

MUNICIPIO DE SANTO TOMÁS LA UNIÓN
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SANTO TOMÁS LA UNIÓN
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

2012

2012

(c)

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

SANTO TOMÁS LA UNIÓN- VOLUMEN 1

2-70-75-C-2010

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 SANTO TOMAS LA UNIÓN
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ**

INFORME GENERAL

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

**JUAN SOLIZ LÓPEZ
JUAN MANUEL VELÁSQUEZ VELÁSQUEZ
VILMA ARACELI GALICIA DAVILA
MARVIN RENÉ PAIZ VELIZ**

**ALAN FERNEL FETZER JOSÉ RODRÍGUEZ SOTO
WILSON NICOLAS LÓPEZ FLORIÁN**

**previo a conferírseles el título de
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

**WALTER ROSENDO GONZÁLEZ GARCÍA
BLANCA ANGÉLICA RAMÍREZ GONZÁLEZ
FLAVIO GUZMÁN VÁSQUEZ**

**LUIS FERNANDO KESTLER GUERRA
DARLENY EDITH CABRERA CORADO
AURA AMARILIS ALVAREZ ALVAREZ**

previo a conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, mayo 2012

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. MSc. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Carlos Antonio Hernández Gálvez
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Oliver Augusto Carrera Leal
Vocal Quinto:	P.C. Walter Obdulio Chiguichón Boror

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Dr. Antonio Muñoz Saravia
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. MSc. Albaro Joel Girón Barahona
Directora de la Escuela de Administración de Empresas:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	
Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:	Pablo Humberto Navichoc García
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

Edificio "S-8"

Ciudad Universitaria, Zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

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 29 de mayo de 2012, según Punto QUINTO, inciso 5.2, subinciso 5.2.3 del Acta 11-2012, 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 Santo Tomás la Unión, departamento de Suchitepéquez, presentaron los estudiantes: JUAN SOLIZ LÓPEZ, JUAN MANUEL VELÁSQUEZ VELÁSQUEZ, VILMA ARACELI GALICIA DAVILA, MARVIN RENÉ PAIZ VELIZ, ALAN FERNEL FETZER JOSÉ RODRÍGUEZ SOTO, WILSON NICOLAS LÓPEZ FLORIÁN, WALTER ROSENDO GONZÁLEZ GARCÍA, BLANCA ANGÉLICA RAMÍREZ GONZÁLEZ, FLAVIO GUZMÁN VÁSQUEZ, LUIS FERNANDO KESTLER GUERRA, DARLENY EDITH CABRERA CORADO Y AURA AMARILIS ALVAREZ ALVAREZ.

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

No habiendo más que hacer constar, se extiende la presente en la ciudad de Guatemala, a siete días del mes de junio de dos mil doce.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
SECRETARIO



Lic. José Rolando Secaída Morales
DECANO



Smp.

Ingrid
REVISADO

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
 CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL
1.1	1
1.1.1	Contexto nacional
	1
1.1.2	Contexto departamental
	5
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio
	11
1.1.4	Localización y extensión territorial
	12
1.1.5	Clima
	15
1.1.6	Orografía
	15
1.1.7	Aspectos culturales
	16
1.1.7.1	Fiesta Patronal
	17
1.1.7.2	Aspectos recreativos y deportivos
	18
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA
1.2	18
1.2.1	División política
	19
1.2.2	División administrativa
	23
1.2.2.1	Concejo Municipal
	23
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares
	24
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-
	24
1.3	RECURSOS NATURALES
1.3	27
1.3.1	Hidrografía
	27
1.3.1.1	Ríos
	27
1.3.1.2	Riachuelos
	28
1.3.2	Bosques
	30
1.3.3	Suelos
	32
1.3.3.1	Topografía
	36
1.3.3.2	Contaminación del suelo
	36
1.3.4	Fauna
	36
1.3.5	Flora
	36
1.4	POBLACIÓN
1.4	37
1.4.1	Total número de hogares y tasa de crecimiento
	40
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica
	41

1.4.2.1	Por sexo	41
1.4.2.2	Por edad	42
1.4.2.3	Por pertenencia étnica	42
1.4.2.4	Por área geográfica	42
1.4.3	Densidad poblacional	43
1.4.4	Población Económicamente Activa -PEA-	44
1.4.5	Migración	46
1.4.5.1	Inmigración	46
1.4.5.2	Emigración	46
1.4.6	Vivienda	47
1.4.7	Ocupación y salarios	49
1.4.8	Niveles de ingreso	50
1.4.9	Pobreza	51
1.4.10	Desnutrición	54
1.4.11	Empleo	55
1.4.12	Subempleo	55
1.4.13	Desempleo	55
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	56
1.5.1	Tenencia de la tierra	56
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	57
1.5.3	Concentración de la tierra	57
1.5.3.1	Coefficiente de Ginni	59
1.5.3.2	Curva de Lorenz	59
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	60
1.6.1	Educación	61
1.6.1.1	Inscripción de alumnos por sector y área	62
1.6.1.2	Tasas de cobertura por niveles educativos	63
1.6.1.3	Tasa de deserción educativa	64
1.6.1.4	Tasa de repetición y promoción	65
1.6.1.5	Centros educativos por sectores y áreas, según niveles	67
1.6.1.6	Alfabetismo y analfabetismo	68
1.6.2	Salud	69
1.6.2.1	Morbilidad	70
1.6.2.2	Mortalidad	71
1.6.3	Agua	72
1.6.4	Energía eléctrica	73
1.6.5	Drenajes	75
1.6.5.1	Alcantarillado	75

1.6.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	76
1.6.7	Sistema de recolección de basura	76
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	77
1.6.9	Letrinización	77
1.6.10	Cementerio	78
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	78
1.7.1	Unidades de riego	79
1.7.2	Centros de acopio	79
1.7.3	Mercados	79
1.7.4	Vías de acceso	79
1.7.5	Puentes	82
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	82
1.7.7	Telecomunicaciones	82
1.7.8	Transporte	82
1.7.9	Rastro	83
1.7.10	Beneficios de café	83
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL	84
1.8.1	Organizaciones sociales	84
1.8.1.1	Comités	84
1.8.1.2	Consejos comunitarios de desarrollo -COCODES-	85
1.9	ENTIDADES DE APOYO	86
1.9.1	Instituciones estatales	86
1.9.1.1	Juzgado de paz	86
1.9.1.2	Policía Nacional Civil	87
1.9.1.3	Servicios comunitarios de emergencia	87
1.9.1.4	Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-	87
1.9.1.5	Sub-Delegación del Registro de Ciudadanos, Tribunal Supremo Electoral -TSE-	87
1.9.1.6	Coordinación Técnica Administrativa -CTA-	87
1.9.1.7	Centro de salud	87
1.9.1.8	Puestos de salud	88
1.9.1.9	Centros de convergencia	88
1.9.2	Instituciones municipales	88
1.9.2.1	Policía municipal	88
1.9.3	Organizaciones no Gubernamentales -ONG-	88
1.9.3.1	Fundación Cristiana para Niños y Ancianos -C.F.C.A.-	89
1.9.3.2	Servicios de Capacitación Técnica Educativa -SERCATE-	89

1.9.4	Entidades privadas	89
1.9.5	Instituciones internacionales	89
1.9.5.1	Clínica Maxeña	89
1.9.6	Otras entidades	90
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	90
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	92
1.11.1	Matriz de identificación de riesgos	93
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	93
1.12	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	93
1.12.1	Diagnóstico administrativo	93
1.12.1.1	Análisis estructural	94
1.12.1.2	Análisis funcional	94
1.12.1.3	Análisis procedimental	95
1.12.1.4	Análisis de facultades	95
1.12.1.5	Análisis de relaciones	95
1.12.2	Diagnostico financiero	96
1.12.2.1	Área de presupuesto	98
1.12.2.2	Formulación	98
1.12.2.3	Ejecución	99
1.12.2.4	Liquidación	103
1.12.3	Fuentes de financiamiento	104
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	104
1.13.1	Principales productos que importa el Municipio	105
1.13.2	Principales productos que exporta el Municipio	105
1.14	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	106

CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	109
2.1.1	Niveles tecnológicos	110

2.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción por tamaño de finca y producto	111
2.1.3	Destino de la producción	111
2.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	112
2.2.1	Costo directo de producción	112
2.2.1.1	Insumos	113
2.2.1.2	Mano de obra	113
2.2.1.3	Costos indirectos variables	114
2.2.2	Estado de resultados	120
2.2.3	Rentabilidad	123
2.2.4	Financiamiento	124
2.3	COMERCIALIZACIÓN	125
2.3.1	Proceso de comercialización	126
2.3.2	Análisis estructural de la comercialización	128
2.3.3	Operaciones de comercialización	129
2.3.3.1	Canales de comercialización	130
2.3.3.2	Márgenes de comercialización por producto	131
2.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	132
2.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	132
2.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	137

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	139
3.1.1	Características tecnológicas	140
3.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	141
3.1.3	Destino de la producción	142
3.2	RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIO POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	142
3.2.1	Costo directo de producción de los estratos de microfincas	143
3.2.2	Costo directo de producción de los estratos subfamiliares	145

3.2.3	Estado de Resultados de los estratos de microfincas	148
3.2.4	Rentabilidad	150
3.2.5	Estado de Resultados de los estratos subfamiliares	151
3.2.6	Rentabilidad	152
3.2.7	Financiamiento	153

3.3 COMERCIALIZACIÓN 155

3.3.1	Proceso de comercialización	156
3.3.2	Análisis estructural de la comercialización	157
3.3.3	Operaciones de comercialización	158
3.3.3.1	Canales de comercialización	158
3.3.3.2	Márgenes de comercialización	159

3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL 161

3.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	161

3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO 163

CAPÍTULO IV PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO 164

4.1.1	Características tecnológicas	166
4.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto	167
4.1.3	Destino de la producción	168

4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO 170

4.2.1	Costo directo de producción	170
4.2.1.1	Panaderías	174
4.2.1.2	Carpinterías	174
4.2.1.3	Herrerías	175
4.2.2	Estado de Resultados	175
4.2.2.1	Panaderías	178
4.2.2.2	Carpinterías	179
4.2.2.3	Herrerías	180
4.2.3	Rentabilidad	180
4.2.3.1	Indicadores financieros	180

4.2.4	Financiamiento	183
4.3	COMERCIALIZACIÓN	184
4.3.1	Mezcla de mercadotecnia	184
4.3.2	Canales de comercialización	189
4.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	190
4.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	190
4.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	191

CAPÍTULO V ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL

5.1	PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	193
5.1.1	Características tecnológicas	193
5.1.2	Tamaño de la empresa	194
5.1.3	Proceso productivo	194
5.1.4	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto	196
5.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	198
5.2.1	Costo directo de producción	198
5.2.2	Estado de resultados	200
5.2.3	Rentabilidad	202
5.2.4	Financiamiento	202
5.3	COMERCIALIZACIÓN	203
5.3.1	Mezcla de mercadotecnia	203
5.3.1.1	Producto	204
5.3.1.2	Precio	204
5.3.1.3	Plaza	204
5.3.1.4	Promoción	204
5.3.2	Canales de comercialización	204
5.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	205
5.4.1	Estructura organizacional	205

5.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	207

CAPÍTULO VI ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

6.1	COMERCIOS	208
6.2	SERVICIOS	209
6.3	GENERACIÓN DE EMPLEO	211

CAPÍTULO VII ANÁLISIS DE RIESGOS

7.1	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	212
7.1.1	Naturales	212
7.1.2	Socio natural	213
7.1.3	Antrópicos	213
7.1.4	Matriz de identificación de riesgos	213
7.2	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	214
7.2.1	Matriz de vulnerabilidades	215
7.3	HISTORIAL DE DESASTRES	216
7.3.1	Área urbana	217
7.3.2	Área rural	217

CAPÍTULO VIII POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

8.1	AGRÍCOLAS	218
8.1.1	Producción de papaya	218
8.1.2	Producción de mandarina	219
8.1.3	Producción de cebolla	220
8.1.4	Producción de tomate	221
8.1.5	Producción de rábano	222
8.1.6	Producción de chile pimienta	223
8.1.7	Producción de noni	224
8.1.8	Producción de ajo	225
8.1.9	Producción de brócoli	226
8.1.10	Producción de repollo	228

8.2	PECUARIAS	229
8.2.1	Crianza y engorde de patos	229
8.2.2	Crianza y engorde de gansos	230
8.2.3	Crianza de pelibuey	231
8.2.4	Crianza y engorde de ganado cunículo	234
8.2.5	Crianza de ganado ovino	235
8.3	ARTESANALES	236
8.3.1	Producción jabón de coche	236
8.3.2	Producción de piñatas	237
8.3.3	Producción de muebles de sala de bambú	238
8.3.4	Producción de velas con granos de café	239
8.4	TURÍSTICAS	240
8.4.1	Parque ecoturístico	240
8.5	SERVICIOS	241
8.5.1	Hostal	241
8.5.2	Centro de capacitación para los agricultores	241

CAPÍTULO IX PROPUESTAS DE INVERSIÓN

9.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE REPOLLO	243
9.1.1	Descripción del proyecto	243
9.1.2	Justificación del proyecto	244
9.1.3	Objetivos	244
9.1.3.1	General	244
9.1.3.2	Específicos	244
9.1.4	Estudio de mercado	245
9.1.4.1	Identificación del producto	245
9.1.4.2	Oferta histórica y proyectada	246
9.1.4.3	Demanda potencial histórica y proyectada	247
9.1.4.4	Precio	249
9.1.4.5	Comercialización	250
9.1.5	Estudio técnico	253
9.1.5.1	Localización	254
9.1.5.2	Tamaño	254
9.1.5.3	Proceso productivo	255
9.1.5.4	Requerimientos técnicos	257

9.1.6	Estudio administrativo legal	259
9.1.6.1	Tipo y denominación de la organización propuesta	259
9.1.6.2	Justificación	260
9.1.6.3	Objetivos	260
9.1.6.4	Marco jurídico	261
9.1.6.5	Estructura de la organización	262
9.1.7	Estudio financiero	265
9.1.7.1	Inversión fija	266
9.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	268
9.1.7.3	Inversión total	270
9.1.7.4	Financiamiento	271
9.1.7.5	Estados financieros	272
9.1.7.6	Costo directo de producción proyectado	273
9.1.7.7	Estado de resultados proyectado	275
9.1.7.8	Presupuesto de caja	277
9.1.7.9	Estado de situación financiera proyectado	279
9.1.8	Evaluación financiera	280
9.1.8.1	Punto de equilibrio	280
9.1.8.2	Flujo neto de fondos -FNF-	284
9.1.8.3	Valor actual neto -VAN-	284
9.1.8.4	Relación beneficio costo -RB/C-	285
9.1.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	286
9.1.8.6	Período de recuperación de la inversión -PRI-	287
9.1.9	Impacto social	288
9.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI	289
9.2.1	Descripción del proyecto	289
9.2.2	Justificación del proyecto	289
9.2.3	Objetivos	290
9.2.3.1	General	290
9.2.3.2	Específicos	290
9.2.4	Estudio de mercado	291
9.2.4.1	Identificación del producto	291
9.2.4.2	Oferta histórica y proyectada	292
9.2.4.3	Demanda potencial histórica y proyectada	293
9.2.4.4	Precio	296
9.2.4.5	Comercialización	297
9.2.5	Estudio técnico	302
9.2.5.1	Localización	302
9.2.5.2	Tamaño	303

9.2.5.3	Proceso productivo	304
9.2.5.4	Requerimientos técnicos	307
9.2.6	Estudio administrativo legal	308
9.2.6.1	Tipo y denominación de la organización propuesta	308
9.2.6.2	Justificación	308
9.2.6.3	Objetivos	308
9.2.6.4	Marco jurídico	309
9.2.6.5	Estructura de la organización	311
9.2.7	Estudio financiero	314
9.2.7.1	Inversión fija	315
9.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	317
9.2.7.3	Inversión total	320
9.2.7.4	Financiamiento	320
9.2.7.5	Estados financieros	323
9.2.7.6	Costo directo de producción proyectado	323
9.2.7.7	Estado de resultados proyectado	325
9.2.7.8	Presupuesto de caja	327
9.2.7.9	Estado de situación financiera proyectado	329
9.2.8	Evaluación financiera	331
9.2.8.1	Punto de equilibrio	331
9.2.8.2	Flujo neto de fondos -FNF-	335
9.2.8.3	Valor actual neto -VAN-	337
9.2.8.4	Relación beneficio costo -RB/C-	338
9.2.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	339
9.2.8.6	Período de recuperación de la inversión -PRI-	340
9.2.9	Impacto social	341
9.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPAYA	343
9.3.1	Descripción del proyecto	343
9.3.2	Justificación del proyecto	344
9.3.3	Objetivos	344
9.3.3.1	General	344
9.3.3.2	Específicos	344
9.3.4	Estudio de mercado	345
9.3.4.1	Identificación del producto	345
9.3.4.2	Oferta histórica y proyectada	347
9.3.4.3	Demanda potencial histórica y proyectada	348
9.3.4.4	Precio	352
9.3.4.5	Comercialización	352
9.3.5	Estudio técnico	356

9.3.5.1	Localización	357
9.3.5.2	Tamaño	357
9.3.5.3	Proceso pre y productivo	359
9.3.5.4	Requerimientos técnicos	362
9.3.6	Estudio administrativo legal	364
9.3.6.1	Tipo y denominación de la organización propuesta	364
9.3.6.2	Justificación	364
9.3.6.3	Objetivos	364
9.3.6.4	Marco jurídico	365
9.3.6.5	Estructura de la organización	367
9.3.7	Estudio financiero	370
9.3.7.1	Inversión fija	372
9.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	374
9.3.7.3	Inversión total	376
9.3.7.4	Financiamiento	377
9.3.7.5	Estados financieros	379
9.3.7.6	Costo directo de producción proyectado	379
9.3.7.7	Estado de resultados proyectado	381
9.3.7.8	Presupuesto de caja	383
9.3.7.9	Estado de situación financiera proyectado	384
9.3.8	Evaluación financiera	386
9.3.8.1	Punto de equilibrio	386
9.3.8.2	Flujo neto de fondos -FNF-	390
9.3.8.3	Valor actual neto -VAN-	391
9.3.8.4	Relación beneficio costo -RB/C-	392
9.3.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	393
9.3.8.6	Período de recuperación de la inversión -PRI-	394
9.3.9	Impacto social	395
	CONCLUSIONES	397
	RECOMENDACIONES	400
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	Página
1	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Registros Actuales de Cobertura Forestal. Años: 2001, 2006 y 2010/p.	32
2	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Serie Textura y Extensión de los Suelos. Año: 2010.	33
3	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Análisis de la Población por Centro Poblado. Años: 1994, 2002 y Proyección 2010.	38
4	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Análisis de la Población. Años: 1994, 2002 y Proyección 2010.	40
5	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Población Económicamente Activa. Años: 1994, 2002 y proyección 2010.	44
6	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Población Económicamente Activa. Años: 2002 y proyección 2010.	45
7	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Materiales Predominantes en las Paredes de las Viviendas. Años: 2002 - 2010.	47
8	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Materiales Predominantes en el Techo de las Viviendas. Años: 2002 y 2010.	48
9	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Materiales Predominantes en el Piso de las Viviendas. Años: 2002 y 2010.	49
10	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Ocupación Familiar. Año: 2010.	50
11	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Niveles de Ingresos. Año: 2010. (Cifras en quetzales).	51

12	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Hogares Según Niveles de Pobreza. Año: 2010. (Cifras en quetzales).	52
13	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Formas de Tenencia de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2010.	56
14	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Uso Actual de la Tierra por Manzana y Porcentaje. Años: 1979 y 2003.	57
15	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca. Años: 1979, 2003 y 2010.	58
16	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Inscripción de Alumnos por Sector y Área. Años: 1994, 2002 y 2010.	62
17	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Tasas de Cobertura por Niveles Educativos. Años: 1994, 2002 y 2010.	64
18	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Tasas de Deserción Educativa. Años: 1994, 2002 y 2010.	65
19	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Tasas de Repetición y Promoción. Años: 1994, 2002 y 2010.	66
20	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Centros Educativos por Nivel y Área. Años: 1994, 2002 y 2010.	67
21	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Alfabetismo y Analfabetismo. Años: 1994, 2002 y 2010.	68
22	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Causas de Morbilidad. Año: 2010.	71
23	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez.	

	Causas de Mortalidad. Año: 2010.	72
24	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Hogares con Cobertura de Servicio de Agua. Años: 1994, 2002 y 2010.	73
25	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Hogares con Cobertura de Energía Eléctrica. Años: 1994, 2002 y 2010.	74
26	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Hogares con Cobertura de Drenajes. Años: 1994, 2002 y 2010.	75
27	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Extracción de Basura Según Cantidad de Hogares. Años: 2002 y 2010.	76
28	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Letrinización Según Cantidad de Hogares. Años: 2002 y 2010.	77
29	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- por Centro Poblado. Año: 2010.	85
30	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Ejecución de Ingresos y Egresos. Períodos: 2006 al 2010. (Cifras expresadas en miles de quetzales).	100
31	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Resumen de Actividades Productivas. Año: 2010.	107
32	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Producción Agrícola por Estrato. Superficie, Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Finca y Producto. Año: 2010.	111
33	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Destino de la Producción. Por Tamaño de Finca y Producto. Año: 2010	112
34	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez.	

	Costo Directo de Producción. Por Tamaño de Finca y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010. (Cifras en quetzales).	115
35	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Costo Directo de Producción. Por Tamaño de Finca y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010. (Cifras en quetzales).	118
36	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010. (Cifras en quetzales).	121
37	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010. (Cifras en quetzales).	122
38	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Financiamiento de la Producción Agrícola. Año: 2010. (Cifras en quetzales).	125
39	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Margen de Comercialización de Maíz en Finca Subfamiliar. Año: 2010. (Cifras en quetzales).	132
40	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Producción Pecuaria por Estrato. Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Finca y Producto. Año: 2010.	141
41	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Destino de la Producción. Año: 2010.	142
42	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Costo Directo de Producción. Engorde de Ganado Porcino. Microfincas. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010.	143
43	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Crianza y Engorde de Ganado Porcino. Costo Directo de Producción. Fincas Subfamiliares. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010.	146
44	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Estado de Resultados. Engorde de Ganado Porcino. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010. Microfincas.	

	(Cifras en quetzales).	149
45	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Estado de Resultados. Crianza y Engorde de Ganado Porcino. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010. Fincas Subfamiliares. (Cifras en quetzales).	151
46	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Financiamiento de la Producción Pecuaria por Tamaño de Finca. Año: 2010. (Cifras en quetzales).	155
47	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Margen de Comercialización de Ganado Porcino. Microfincas y Fincas Subfamiliares. Año: 2010. (Cifras en quetzales).	160
48	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Volumen y Valor de Producción por Tamaño de Empresa y Producto. Año 2010.	167
49	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Destino de la Producción. Año: 2010.	169
50	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Costo Directo de Producción - Medianos Artesanos. Producción de Panadería, Carpintería, Herrería. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010. (Cifras en quetzales)	171
51	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Producción de Panadería, Carpintería, Herrería. Estado de Resultados y Rentabilidad - Artesanal. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010. (Cifras en quetzales).	176
52	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Financiamiento de la Producción Artesanal. Año: 2010. (Cifras en quetzales).	183
53	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Producción Agroindustrial. Volumen y Valor de la Producción. Año: 2010.	197
54	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez.	

	Costo Directo de Producción Agroindustrial. Café Pergamino. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010. (Cifras en quetzales)	199
55	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Estado de Resultados. Café Pergamino. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010. _ (Cifras en quetzales)	201
56	República de Guatemala. Oferta Total Histórica y Proyectada de Repollo. Período: 2005 - 2014. (Cifras en quintales).	246
57	República de Guatemala. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Repollo. Período: 2005 - 2014.	247
58	República de Guatemala. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Repollo. Período: 2005 - 2014. (Cifras en quintales).	248
59	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Repollo. Período: 2005 - 2014. (Cifras en quintales).	249
60	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Repollo. Margen de Comercialización. Año: 2010. (Cifras en quetzales).	253
61	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Repollo. Volumen, Valor y Superficie de la Producción. Período: 2010 - 2014.	255
62	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Repollo. Comité de Productores de Repollo "Repollos Maxeños". Requerimientos Financieros. Año: 2010.	264
63	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Repollo. Inversión Fija. Año: 1.	267

64	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Repollo. Inversión en Capital de Trabajo. Año: 1.	269
65	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Repollo. Inversión Total. Año: 2010. (Cifras en quetzales).	270
66	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Repollo. Fuentes de Financiamiento por Rubro. Año: 2010. (Cifras en quetzales).	271
67	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Repollo. Amortización de Préstamo. (Cifras en quetzales).	272
68	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Repollo. Costo Directo de Producción Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	274
69	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Repollo. Estado de Resultados Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	276
70	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Repollo. Presupuesto de Caja. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	278
71	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Repollo. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	279
72	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Repollo. Flujo Neto de Fondos -FNF-. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	

	(Cifras en quetzales).	284
73	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Repollo. Valor Actual Neto -VAN-. (Cifras en quetzales).	285
74	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Repollo. Relación Beneficio Costo -RB/C-. (Cifras en quetzales).	286
75	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Repollo. Tasa Interna de Retorno -TIR-. (Cifras en quetzales).	287
76	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Repollo. Período de Recuperación de la Inversión -PRI-. (Cifras en quetzales).	288
77	República de Guatemala. Oferta Total Histórica y Proyectada de Brócoli. Período: 2005 - 2014. (Cifras en quintales).	293
78	República de Guatemala. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Brócoli. Período: 2005 - 2014.	294
79	República de Guatemala. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Brócoli. Período: 2005 - 2014. (Cifras en quintales).	295
80	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Brócoli. Período: 2005 - 2014. (Cifras en quintales).	296
81	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Brócoli. Margen de Comercialización. Año: 2010. (Cifras en quetzales).	301
82	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Brócoli. Volumen, Valor y Superficie de la Producción. Período: 2010 - 2014.	303

83	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Brócoli. Comité de Productores de Brócoli La Unión Requerimientos Financieros. Año: 2010.	313
84	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Brócoli. Inversión Fija. Año: 1.	316
85	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Brócoli. Inversión en Capital de Trabajo. Año 1.	318
86	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Brócoli. Inversión Total. Año: 2010. (Cifras en quetzales).	320
87	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Brócoli. Fuentes de Financiamiento por Rubro. Año: 2010. (Cifras en quetzales).	321
88	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Brócoli. Amortización del Préstamo. (Cifras en quetzales).	322
89	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Brócoli. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	324
90	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Brócoli. Estado de Resultados Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	326
91	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Brócoli. Presupuesto de Caja Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	328

92	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Brócoli. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	330
93	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Brócoli. Flujo Neto de Fondos -FNF-. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	336
94	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Brócoli. Valor Actual Neto -VAN-. (Cifras en quetzales).	337
95	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Brócoli. Relación Beneficio Costo -RB/C-. (Cifras en quetzales).	338
96	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Brócoli. Tasa Interna de Retorno -TIR-. (Cifras en quetzales).	340
97	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Brócoli. Período de Recuperación de la Inversión -PRI-. (Cifras en quetzales).	341
98	República de Guatemala. Oferta Total Histórica y Proyectada de Papaya. Período: 2005 - 2014. (Cifras en quintales).	348
99	República de Guatemala. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Papaya. Período: 2005 - 2014.	349
100	República de Guatemala. Consumo Aparente Histórico y Proyectado. Período: 2005 - 2014. (Cifras en quintales).	350
101	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Papaya.	

	Período: 2005 - 2014. (Cifras en quintales).	351
102	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Papaya. Margen de Comercialización. Año: 2010. (Cifras en quetzales).	356
103	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Papaya. Volumen, Valor y Superficie de la Producción. Período: 2010 - 2014.	358
104	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Papaya. Comité de Productores de Papaya San Max Requerimientos Financieros. Año: 2010.	368
105	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Papaya. Inversión en Plantación en Formación Etapa Pre-operativa. Año: 1.	371
106	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Papaya. Inversión Fija. Año: 1.	373
107	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Papaya. Inversión en Capital de Trabajo. Año: 2. (Cifras en quetzales).	375
108	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Papaya. Inversión Total. Año: 2010. (Cifras en quetzales).	376
109	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Papaya. Fuentes de Financiamiento por Rubro. Año: 2010. (Cifras en quetzales).	378
110	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Papaya.	

	Amortización del Préstamo. (Cifras en quetzales).	379
111	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Papaya. Costo Directo de Producción Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	380
112	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Papaya. Estado de Resultados Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	382
113	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Papaya. Presupuesto de Caja. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	384
114	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Papaya. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	385
115	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Papaya. Flujo Neto de Fondos -FNF-. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	390
116	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Papaya. Valor Actual Neto -VAN-. (Cifras en quetzales).	391
117	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Papaya. Relación Beneficio Costo -RB/C-. (Cifras en quetzales).	392
118	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Papaya. Tasa Interna de Retorno -TIR-. (Cifras en quetzales).	393

119 Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez.
Proyecto: Producción de Papaya.
Período de Recuperación de la Inversión -PRI-.
(Cifras en quetzales).

394

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	República de Guatemala. Indicadores Demográficos, Sociales y Económicos. Período: 2006 – 2010.	2
2	Departamento de Suchitepéquez. Indicadores Demográficos, Sociales y Económicos. Período: 2006 – 2010.	9
3	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. División Política. Años: 1994, 2002 y 2010.	19
4	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Densidad Poblacional. Años: 1994, 2002 y 2010.	43
5	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Requerimientos de Inversión Social y Productiva. Año: 2010.	91
6	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Aportes del Gobierno Central. Porcentajes en Situado Constitucional.	99
7	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Niveles Tecnológicos. Según Tamaño de Finca y Producto. Año: 2010.	110
8	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proceso de Comercialización de Café, por Tamaño de Finca. Año: 2010.	126
9	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proceso de Comercialización de Maíz, por Tamaño de Finca. Año: 2010.	127
10	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Análisis Estructural de Unidades Productivas Individuales. para la Comercialización de Café, por Tamaño de Finca.	

	Año: 2010.	128
11	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Análisis Estructural de Unidades Productivas Individuales. para la Comercialización de Maíz, por Tamaño de Finca. Año: 2010.	129
12	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Actividad Pecuaria. Características Tecnológicas por estrato de Fincas. Año: 2010.	140
13	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proceso de Comercialización de Ganado Porcino. Según Tamaño de Fincas. Año: 2010.	156
14	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Análisis Estructural de Comercialización de Ganado Porcino. Según Tamaño de Fincas Año: 2010.	157
15	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Generación de Empleo por Tamaño de Fincas. Año: 2010	163
16	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Características Tecnológicas. Según Tamaño de Artesano. Año: 2010.	166
17	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Mezcla de Mercadotecnia Panaderías, Carpinterías y Herrerías. Año: 2010.	185
18	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Generación de Empleo Sector Artesanal. Año: 2010.	192
19	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Generación de Empleo. Actividad Agroindustrial. Año: 2010.	207

20	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Principales Negocios de Actividades Comerciales. Año: 2010.	209
21	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Principales Negocios de Actividad de Servicios. Año: 2010.	210
22	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Matriz de Riegos. Año: 2010.	214
23	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Matriz de Vulnerabilidades. Año: 2010.	215
24	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Repollo. Proceso de Comercialización. Año: 2010.	250
25	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Repollo. Propuesta Institucional. Año: 2010.	251
26.	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Repollo. Requerimientos Técnicos. Año: 2010.	258
27.	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Repollo. Recursos Físicos, Materiales y Humanos. Año: 2010.	265
28.	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Brócoli. Proceso de Comercialización. Año: 2010.	298
29.	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Brócoli. Propuesta Institucional. Año: 2010.	299

30.	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Brócoli. Requerimientos Técnicos. Año: 2010.	307
31.	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Brócoli. Recursos Físicos, Materiales y Humanos. Año: 2010.	314
32.	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Papaya. Proceso de Comercialización. Año: 2010.	353
33.	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Papaya. Propuesta Institucional. Año: 2010.	354
34.	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Papaya. Requerimientos Técnicos. Año: 2010.	363
35.	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Papaya. Recursos Físicos, Materiales y Humanos. Año: 2010.	369

INDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Organigrama Municipal. Año: 2010.	26
2	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Distribución Porcentual de la Población Total por Sexo. Según Grupos Quinquenales de Edad. Año: 2010.	41
3	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Concentración de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2010.	60
4	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Organigrama Estructural de la AFIM. Año: 2010.	97
5	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Actividad Comercial. Año: 2010.	106
6	Municipio de San Tomás La Unión - Suchitepéquez. Canales de Comercialización de Café Cereza. Año: 2010.	130
7	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Canales de Comercialización de Maíz. Año: 2010.	131
8	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Producción de Café, Maíz, Banano y Plátano. Organización Empresarial de Microfincas y Fincas Subfamiliares. Año: 2010.	134
9	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez.	

	Producción de Café. Organización Empresarial de Fincas Familiares y Fincas Multifamiliares. Año: 2010.	136
10	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Canales de Comercialización de Ganado Porcino. Según Tamaño de Fincas. Año: 2010.	159
11	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Estructural Organizacional. Según Tamaño de Fincas. Año: 2010.	162
12	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Canal de Comercialización del Mediano Artesano. Año: 2010.	189
13	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Estructura Organizacional del Mediano Artesano. Año: 2010.	191
14	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proceso Productivo. Beneficio de Café Pergamino. Año: 2010.	195
15	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Canales de Comercialización. Actividad Agroindustrial. Año: 2010.	205
16	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Estructura Organizacional. Actividad Agroindustrial. Año: 2010.	206
17	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Repollo. Canales de Comercialización. Año: 2010.	252

18	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Repollo. Flujograma de Proceso Productivo. Año: 2010.	256
19	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Repollo. Diseño en Planta. Año: 2010.	257
20	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Repollo. Estructura Organizacional Propuesta. Comité de Productores de Repollo " Repollos Maxeños". Año: 2010.	263
21	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Repollo. Punto de Equilibrio. Año: 1.	283
22	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Brócoli. Canales de Comercialización. Año: 2010.	300
23	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Brócoli. Flujograma de Proceso Productivo. Año: 2010.	305
24	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Brócoli. Diseño en Planta. Año: 2010.	306
25	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Brócoli. Estructura Organizacional Propuesta.	

	Comité de Productores de Brócoli La Unión. Año: 2010.	312
26	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Brócoli. Punto de Equilibrio. Año: 2010.	334
27	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Papaya. Canales de Comercialización. Año: 2010.	355
28	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Papaya. Flujograma del Proceso Pre-operativo. Año: 2010.	360
29	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Papaya. Flujograma del Proceso Operativo. Año: 2010.	361
30	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Papaya. Diseño en Planta. Año: 2010.	362
31	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Papaya. Estructura Organizacional Propuesta. Comité de Productores de Papaya San Max. Año: 2010.	367
32	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Proyecto: Producción de Papaya. Punto de Equilibrio. Año: 1.	389

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Ubicación Geográfica del Municipio. Año: 2010.	14
2	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. División Política. Año: 2002	21
3	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. División Política Actual. Año: 2010.	22
4	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Ríos. Año: 2010.	29
5	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Área Boscosa.	31
6	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Series de Suelos. Año: 2010.	35
7	Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez. Vías de Acceso. Año: 2010.	81

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala a través del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, da una opción para que los estudiantes de las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas, puedan optar al título profesional a nivel de licenciatura.

A través de la investigación de campo realizada del uno al 30 de noviembre de 2010, en el municipio de Santo Tomás La Unión, del departamento de Suchitepéquez, se elabora un informe general que lleva por nombre: "Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión", durante esta investigación los practicantes evaluaron la problemática económica y social en que viven los habitantes del Municipio, con el objeto de contribuir a la solución de los problemas que los afectan. Así mismo, se presentan proyectos de inversión que ayuden a ampliar las actividades productivas e incrementen la generación de empleos, para contribuir al desarrollo socioeconómico del lugar.

El objetivo general fue determinar y analizar las causas fundamentales que explican la situación socioeconómica del municipio de Santo Tomás La Unión, departamento de Suchitepéquez para identificar las potencialidades productivas y plantear propuestas de inversión que contribuyen al desarrollo económico y social del Municipio.

La investigación se realizó con base al método científico en sus diferentes fases: indagatoria, demostrativa y expositiva; así como las distintas técnicas de investigación y recopilación de información como la observación, la boleta de encuesta y guías de entrevista, a la vez fue utilizado el diagnóstico

socioeconómico como un instrumento para establecer la situación de la comunidad, a través de una investigación realizada con una muestra de 377 hogares de diferentes centros poblados del Municipio.

El informe consta de nueve capítulos, los cuales se resumen a continuación: Capítulo I, denominado "Características Socioeconómicas del Municipio" contiene temas como: marco general, división política administrativa, características de la población, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, recursos naturales y un resumen sobre las actividades productivas.

Capítulo II, contiene la descripción del análisis financiero del producto principal de la actividad agrícola, que en este caso resultó ser el café, así como su financiamiento, comercialización y organización empresarial.

Capítulo III, se refiere al estudio de la actividad pecuaria, específicamente de la crianza y engorde de ganado porcino, que de igual manera se analiza la importancia y trascendencia de esta actividad dentro del Municipio.

Capítulo IV, está conformado por la actividad artesanal, dentro de la cual cobra mayor importancia la fabricación de los roperos, puertas de metal y panadería.

El Capítulo V, se refiere a la actividad agroindustrial conformada por los beneficios de café, donde realizan la transformación del café uva, a pergamino y finalmente a oro.

Dentro del Capítulo VI se hace mención de las actividades de comercio y servicios existentes en el Municipio.

Capítulo VII, describe lo relacionado al análisis de riesgos y vulnerabilidades que se observaron en el Municipio. En la investigación de campo se determinó que el riesgo principal es la contaminación por desechos sólidos (basura) y por desechos líquidos (aguas servidas).

Las potencialidades productivas se presentan en el Capítulo VIII, entre las que se encuentran, en la actividad agrícola como: papaya, mandarina, cebolla, tomate, rábano, repollo, chile pimiento, brócoli, entre otros; en la actividad pecuaria: pelibuey, conejos y patos; por último la actividad artesanal: jabón de coche, piñatas, velas con granos de café y muebles de sala de bambú.

En el capítulo IX se describen las propuestas de inversión, en donde se determinó que las más factibles para desarrollar son las de la actividad agrícola, las que se consideran que al ser implementadas pueden mejorar la economía del Municipio.

Las propuestas elegidas son: producción de repollo, de brócoli y papaya criolla. El informe finaliza con las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación, bibliografía y anexos.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En el presente diagnóstico se analizarán los fenómenos sociales y económicos, la estructura productiva, la situación demográfica y otras variables importantes que permitan diagnosticar los factores que participan activamente en el desarrollo del municipio de Santo Tomás La Unión, departamento de Suchitepéquez.

1.1 MARCO GENERAL

Describe los aspectos más relevantes relacionados con el contexto nacional y departamental, historia, localización, clima, costumbres y recursos del lugar.

1.1.1 Contexto nacional

Guatemala está ubicada en la parte norte del territorio centroamericano, limita al este con Belice y el golfo de Honduras, al oeste y al norte con México, al sureste con Honduras y El Salvador, y al sur con el océano Pacífico; con una latitud norte entre los paralelos de 13° 44' a 18° 30' y entre los meridianos 87° 24' a 92° 14' longitud oeste.

La extensión territorial es de 108,889 kilómetros cuadrados, las estaciones climáticas del año son dos: invierno y verano, el clima se considera variado de cálido a muy frío. Está dividido en ocho regiones, 22 departamentos y 333 municipios, existen cuatro pueblos: Maya, Xinca, Garífuna y Mestiza/Ladina.

En el año 2002, según XI Censo Nacional de Población y el VI Censo de Habitación, indica que la población total de la república de Guatemala era de 11.237,196, lo que representa un 46.14% para el área urbana, 5.184,835 personas y en el área rural un 53.86% equivalentes a 6.052,361.

Para el año 2010, según proyecciones de población con base en el censo 2002, se estima que es de 14.361,666 habitantes y su densidad es de 132 habitantes por kilómetro cuadrado. El 49% de la población está concentrada en el área urbana, en tanto que ha disminuido en dos puntos porcentuales en el área rural, respecto al dato del año 2002.

Los principales indicadores demográficos, económicos y sociales, de la república de Guatemala se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 1
República de Guatemala
Indicadores Demográficos, Sociales y Económicos
Período: 2006 - 2010

Indicadores	2006	2007	2008	2009	2010
DEMOGRÁFICOS					
Población ^{-1/}	13.018,759	13.344,770	13.677,815	14.017,057	14.361,666
Sexo					
Hombres	6.358,145	6.513,821	6.673,533	6.836,849	7.003,337
Mujeres	6.660,615	6.830,949	7.004,282	7.180,208	7.358,328
Área geográfica					
Urbana	6.198,689	6.394,359	6.584,332	6.774,709	6.972,125
Rural	6.820,070	6.950,411	7.093,484	7.242,348	7.389,541
Grupo étnico					
Indígena	5.337,691	5.471,356	5.607,904	5.746,993	5.888,283
No indígena	7.681,068	7.873,414	8.069,911	8.270,064	8.473,383
Esperanza de vida al nacer ^{-1/}	70.16	70.16	70.16	70.16	70.16
Densidad poblacional ^{-1/}	120	123	126	129	132
Déficit de la vivienda ^{-3/}	232,051	247,352	263,014	278,851	294,680
SOCIALES					
Pobreza					
Pobreza (%) ^{-1/}	51.00	-	-	-	-
Extrema pobreza (%) ^{-1/}	15.20	-	-	-	-
Índice de analfabetismo	27.29	25.40	23.80	19.48	18.46
Salud					
Tasa bruta de mortalidad ^{-2/}	5.40	5.20	5.10	5.10	-
Tasa bruta de natalidad ^{-2/}	28.30	27.40	27.00	25.10	-

Continúa en la página siguiente ...

...Viene de Tabla 1

Indicadores	2006	2007	2008	2009	2010
Educación					
Tasa de cobertura					
Preprimaria (%)	58.82	58.30	59.90	72.00	-
Primaria (%)	113.64	113.40	113.60	118.60	-
Básico (%)	57.81	60.54	62.32	66.60	-
Diversificado (%)	31.30	32.23	32.01	33.30	-
Tasa de repitencia					
Preprimaria (%)	-	-	-	-	-
Primaria (%)	12.40	12.40	12.71	11.40	-
Básico (%)	2.60	2.90	3.33	3.00	-
Diversificado (%)	1.13	1.40	1.20	1.10	-
Tasa de deserción					
Preprimaria (%)	6.90	6.20	6.50	7.82	-
Primaria (%)	5.63	5.40	5.70	5.50	-
Básico (%)	5.80	7.00	9.20	8.20	-
Diversificado (%)	7.30	7.10	8.30	6.40	-
ECONÓMICOS					
Población Económicamente Activa -PEA- ^{-3/}	39.70	39.80	39.90	40.10	40.17
Producto Interno Bruto -PIB- (a precios corrientes)	10.60	13.90	13.00	3.90	7.90
Remesas familiares	20.60	14.40	4.50	-9.30	5.50
Índice de Precios al Consumidor	153.80	167.20	183	182.40	192.20
Canasta Básica de Alimentos (Q.)	1,502.30	1,664.80	1,976.10	1,897.30	2,149.20
Canasta Básica Vital (Q.)	2,741.40	3,038.00	3,605.90	3,462.30	3,921.90
Inflación					
Interanual- ^{4/}	5.80	8.80	9.40	-0.28	5.39
Subyacente- ^{4/}	4.00	6.40	7.30	0.90	3.06
Salario mínimo diario					
Agrícola (Q.)	42.50	44.60	47	52.00	56.00
No agrícola (Q.)	43.60	45.80	48.50	52.00	56.00
Exportadora y de maquila (Q.)			47.80	47.80	51.80

^{-1/} Proyecciones con base a los censos de 2002 y proyecciones de población^{-2/} Por cada 1,000 habitantes^{-3/} Proyecciones con base a los censos 1994 y 2002^{-4/} A diciembre de cada año

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Proyecciones de población. Guatemala en Cifras 2008 con base X Censo de Población y V de Habitación, año 1994 y del XI Censo de Población y VI de Habitación, año 2002, INE y Resultados Finales del Proceso de Alfabetización, año 2008, Años 2005-2010. Banco de Guatemala, Guatemala en Cifras. Anuario Estadístico, INF-FOR-01 253 Ministerio de Educación, dirección departamental de educación.

Se observa en la tabla anterior, que la pobreza del País es alta y la población indígena es la más vulnerable debido a factores como: el bajo desarrollo en las comunidades, el limitado acceso de los servicios básicos, el analfabetismo, el desempleo e ingresos bajos.

Según el Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-, el índice de analfabetismo para el 2010 es de 18.5 con un descenso considerable de 8.8 puntos porcentuales respecto al 2006, esto indica que la población guatemalteca analfabeta cada año es menor.

La tasa de mortalidad, a pesar de ser solo un indicador aproximado de la mortandad en un país, indica con precisión el impacto actual en el crecimiento de la población, para el año 2009 se reportan cinco muertes por cada 1,000 habitantes, el cual se ha mantenido en comparación con años anteriores.

La tasa de natalidad suele ser un factor decisivo para determinar la tasa de crecimiento. El País registro para el 2009, 25 nacimientos por cada 1,000 habitantes, comparado con el año 2006 disminuyo a tres nacimientos.

Las proyecciones de la Población Económicamente Activa –PEA-, se determinaron con base al X Censo de Población y V de Habitación, año 1994 y del XI Censo de Población y VI de Habitación, año 2002, en donde se observa que para el 2010 es de 40.2% a nivel nacional incrementándose un 1% respecto al último censo.

De acuerdo a la información del Banco de Guatemala en el año 2010, el Producto Interno Bruto –PIB- aumentó en un 4% respecto al 2009. El Índice de Precios al Consumidor –IPC-, es un indicador económico que mide la variación de precios del gasto del consumo de los hogares de un país. En Guatemala, en la actualidad

la base del IPC es diciembre del año 2000; a partir de enero 2001 se inician a medir los precios de la Canasta Familiar, en donde se incrementó un 92.2% hasta diciembre 2010, con un promedio anual durante los nueve años de 9.16%.

Según el INE, el costo de la Canasta Básica de Alimentos –CBA- es el mínimo alimentario que debe satisfacer por lo menos las necesidades energéticas y proteínicas de un hogar y el costo de la Canasta Básica Vital –CBV- es el conjunto de bienes y servicios esenciales para satisfacer las necesidades básicas para el bienestar de todos los miembros de una familia: alimentación, vestuario, vivienda, mobiliario, salud, transporte, recreación y cultura, educación y bienes y servicios diversos. El costo de la CBA para el 2010 es de Q 2,149.20 y el de la CBV es de Q 3,921.90 para una familia promedio de seis personas. Esto contradice las políticas del salario mínimo, debido a que el costo de la CBA supera los Q 1,680.00 que se establece como salario para el sector agrícola y no agrícola.

1.1.2 Contexto departamental

La Constitución Política de la República de Guatemala, en el artículo 224 establece la división administrativa del territorio nacional, la cual se divide en departamentos y estos a su vez en municipios, además enuncia que la administración será descentralizada. Establece regiones de desarrollo con criterios económicos, sociales y culturales, que podrán ser constituidos por uno o más departamentos.

Como complemento a esto, el artículo 253 declara a los municipios como instituciones autónomas, podrán elegir a sus autoridades, obtener y disponer de sus recursos y atender los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción y el cumplimiento de sus fines propios.

“El departamento de Suchitepéquez fue creado por Decreto del 16 de octubre de 1877. Antes de la llegada de los españoles en 1524, dependía del reino de los k'iche's y del reino de los tz'utujil, en la actualidad sus habitantes aún hablan estas lenguas, aunque el idioma dominante es el español.

El nombre de Suchitepéquez, se deriva de la voz náhuatl, Xochitepek, formada a su vez por Xochi- flor, tepe- cerro y k(o), lo que podría traducirse como: “En el Cerro Florido o En el Cerro de las Flores”.

Se encuentra situado en la región Sur Occidental de Guatemala. Limita al norte con Quetzaltenango, Sololá y Chimaltenango, al sur con el océano pacífico, al este con Escuintla; y al oeste con Retalhuleu. La cabecera departamental está a una distancia de 160 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala.

Mazátenango, cabecera de Suchitepéquez, presenta una latitud: 14° 32' 02" norte, longitud: 91° 30' 12" oeste, a una altitud de 371 metros sobre el nivel del mar –msnm- y un clima cálido. La extensión territorial es de 2,510 kilómetros cuadrados, equivalente al 2.30% del territorio nacional¹.

Se encuentra dividido en 20 municipios, los cuales se detallan a continuación: Mazátenango, Chicacao, Cuyotenango, Patulul, Pueblo Nuevo, Río Bravo, Samayac, San Antonio Suchitepéquez, San Bernardino, San José El Ídolo, San Francisco Zapotitlán, San Gabriel, San Juan Bautista, San Lorenzo, San Miguel Panán, San Pablo Jocopilas, Santa Bárbara, Santo Domingo Suchitepéquez, Santo Tomás La Unión y Zunilito.

En la parte sur posee terrenos por lo general casi planos, lo que facilita los

¹ Instituto Nacional de Estadística –INE-, Departamento de Suchitepéquez. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Suchitep%C3%A9quez>. Consultado el 20 de noviembre de 2010.

cultivos, además posee la ventaja de ser irrigado por varios ríos, entre ellos algunos caudalosos como el Sis, Nahualate, Icán, Samalá, Ixtacapa, Nimá, Madre Vieja, Coyolate, y otros que hacen que sus tierras sean muy fértiles y faciliten la producción de variedad de cultivos. Razón por la cual Suchitepéquez ocupa un puesto distinguido entre los demás departamentos, pues sus accidentes pueden catalogarse de importantes y numerosos.

Cuenta con selvas de carácter tropical, con cierta tendencia a lo subtropical en los terrenos del extremo norte. En la actualidad, las florestas casi han desaparecido, las cuales persisten apenas como bolsones aislados que muestran a lo lejos riqueza y exuberancia originales. Toda la planicie costera ha sido transformada en una dilatada sabana, en donde los árboles aislados por lo general son conacastes, ceibas o palo blancos, son los bosques de galería, ecosistemas que significan un preciado refugio para alguna fauna silvestre.

La economía está basada en su producción agropecuaria, entre sus cultivos principales están: tabaco, café, hule, cacao, granos básicos, caña de azúcar, algodón de calidad superior, maíz, frijol, ajo y además debe agregarse la abundancia con que se produce yucas, camotes y todo género de raíces alimenticias y medicinales, así como las legumbres que se reproducen con poco trabajo y una ventaja extraordinaria es la fertilidad y humedad que poseen sus terrenos.

La principal riqueza es la agricultura, su comercio muy activo y en gran escala, lo que unido a la laboriosidad de sus habitantes lo hacen uno de los Departamentos más ricos del país. Asimismo por la existencia de buenas tierras y la abundancia de variedades de pastos, también se cuenta con gran variedad de razas de ganado vacuno, y por ende también empresas que procesan los productos lácteos de buena calidad. Entre sus industrias sobresalen los

ingenios azucareros, beneficios de café, fábricas de hielos y licores, artículos de cemento, fábricas de aceites esenciales, sin faltar también la alfarería y la producción artesanal en algunos de sus municipios”².

El departamento de Suchitepéquez posee varios atractivos naturales, entre ellos; la laguneta Mocá en el municipio de Santa Bárbara, Tinen, la caída de agua río Chita en Zunilito, gruta de Agua Caliente, playa de Chùririn en Mazatenango, Tulate en jurisdicción a Cuyotenango, entre otros. Además posee centros arqueológicos como el Sambo, San Pablo Jocopilas, Ruinas de Chocolá y Pozo de la Virgen, también ha sido declarado centro histórico el museo particular del Señor Callo Jerez Cordero, ubicado en el municipio San Pablo Jocopilas. Lugares que invitan a los turistas nacionales y extranjeros a admirar sus bellezas.

Respecto a los principales indicadores demográficos, sociales y económicos del departamento, se describen los siguientes.

² Ibídem

Tabla 2
Departamento de Suchitepéquez
Indicadores Demográficos, Sociales y Económicos
Período: 2006 - 2010

Indicadores	2006	2007	2008	2009	2010
DEMOGRÁFICOS					
Población ^{1/}	459,317	469,985	481,047	492,481	504,267
Sexo					
Hombres	225,492	230,497	235,725	241,166	246,810
Mujeres	233,825	239,488	245,322	251,316	257,457
Área geográfica					
Urbana	196,846	203,210	209,453	215,841	222,639
Rural	262,471	266,776	271,594	276,640	281,628
Grupo étnico					
Indígena	236,548	242,042	247,739	253,628	259,697
No indígena	222,769	227,943	233,308	238,853	244,569
Densidad poblacional ^{1/}	183	187	192	196	201
Déficit de la vivienda ^{3/}	2,109	1,303	479	-	-
SOCIALES					
Pobreza					
Pobreza (%) ^{1/}	41.10	-	-	-	-
Extrema pobreza (%) ^{1/}	13.60	-	-	-	-
Índice de analfabetismo	27.50	25.40	23.90	21.70	20.30
Salud					
Tasa bruta de mortalidad ^{2/}	6.10	5.90	5.60	5.60	-
Tasa bruta de natalidad ^{2/}	35.00	33.90	29.20	25.90	-
Educación					
Tasa de cobertura					
Preprimaria (%)	60.10	60.30	63.30	78.80	-
Primaria (%)	113.70	114.70	116.00	121.00	-
Básico (%)	54.90	56.80	59.80	67.30	-
Diversificado (%)	29.10	30.40	30.90	33.70	-
Tasa de repitencia					
Preprimaria (%)	-	-	-	-	-
Primaria (%)	13.00	12.80	12.90	12.60	-
Básico (%)	2.00	1.40	1.50	1.30	-
Diversificado (%)	0.50	0.10	0.20	0.30	-

. Continúa en la página siguiente ...

Viene de tabla 2

Indicadores	2006	2007	2008	2009	2010
Tasa de deserción					
Preprimaria (%)	4.40	4.00	5.00	5.10	-
Primaria (%)	5.00	5.00	5.40	6.50	-
Básico (%)	6.20	4.80	6.00	7.30	-
Diversificado (%)	5.80	5.00	5.60	7.60	-
ECONÓMICOS					
Población Económicamente Activa -PEA- ^{3/}	41.50	41.96	42.43	42.91	43.39

^{1/} Proyecciones en base a los censos de 2002 y proyecciones de población.

^{2/} Por cada 1,000 habitantes.

^{3/} Proyecciones en base a los censos 1994 y 2002.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadísticas -INE-. Proyecciones de Población con base en el XI Censo de Población 2002, INE y Resultados finales del Proceso de Alfabetización, Año 2009-2010. Anuario Estadístico, INF-FOR-01 253 Ministerio de Educación, dirección departamental de educación.

El Departamento tiene una población de 504,267 habitantes para el año 2010, según proyecciones poblacionales establecidas por el INE, que equivale al 3.51% del total del país, con una densidad poblacional de 200 habitantes por kilómetro cuadrado. El crecimiento poblacional del departamento de Suchitepéquez reportó un incremento anual aproximado de 2% en los últimos cuatro años, en el año 2010 el 55% de los habitantes se concentran en el área rural, lo cual refleja una disminución de dos puntos porcentuales respecto al año 2006.

El porcentaje de pobreza, calculado con base a necesidades básicas insatisfechas, niveles de ingreso, de consumo.

La tasa bruta de mortalidad es de 5.6 para el 2009, es decir que por cada mil habitantes fallecen seis y la tasa bruta de natalidad es de 25.6, esto indica que respecto al año 2006 han disminuido en 10 nacimientos por cada mil habitantes.

El índice de analfabetismo disminuye en el año 2010 en un punto porcentual

comparado con el año 2009, lo que representó el 3% de población analfabeta respecto al total del país. La Población Económicamente Activa -PEA- registra una proyección del 43.39 para el año 2010.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

Santo Tomás, como se conoció en tiempos de la colonia, era un caserío y sus principales habitantes eran de origen Maya-Quiché y algunos de descendencia española, quienes se establecieron en ese lugar atraídos por la riqueza de sus tierras y la benevolencia de su agradable clima. Sus primeras casas se construyeron donde está la necrópolis o cementerio general, en la actualidad solo queda el frontispicio del templo religioso, que fue destruido por el terremoto de Santa Marta el 26 de julio de 1773; a consecuencia de ello se perdió la imagen de Santo Tomás Apóstol, que más tarde apareció a orillas del río Ochol, que pasa a unos 500 metros de ésta población; fue así como tomó el nombre de Santo Tomás Perdido, sin haberse reconocido con ese nombre de forma oficial.

Los primeros habitantes fueron fieles devotos y le rendían veneración a la imagen de Santo Tomás Apóstol, la tradición local predominaba con sus celebraciones de ritos, música autóctona de la Chirimilla y el Tún, con los repiques de campanas, celebraban sus principales fiestas los cofrades.

Después de la catástrofe histórica, se reconstruyó la población por Zunileños y Totonicapenses, en el cual predomina el idioma maya. Algunos ladinos por la riqueza del comercio decidieron establecerse en el lugar, Santo Tomás es de creación posterior a la de la colonia pues no figura en el índice alfabético de las ciudades, vías y pueblos del reino de Guatemala pero si está entre los que componen el Estado y que se repartieron por la administración de justicia por el sistema jurados, decretado el 27 de agosto de 1836 y adoptado en el Código de Livingston, habiéndose adscrito al circuito de Mazatenango con el nombre de

Santo Tomás de forma simple. Después se conoció como Santo Tomás Perdido, con este nombre pasó a la jurisdicción del departamento de Totonicapán el 12 de agosto de 1872, según el artículo cuarto del Decreto Gubernativo No. 72. Años más tarde de pertenecer a Totonicapán, pasó a la jurisdicción del departamento de Suchitepéquez, al remitirse la Constitución de la República de Guatemala de 1879 se estableció "Que de Santo Tomás Perdido se segregara del departamento de Suchitepéquez y pasara a ser aldea, y perdiera su calidad de municipio, entonces se anexó al Municipio de Zunil Quetzaltenango".³

Por la supresión como Municipio, hubo una gran inconformidad por parte de los vecinos que no quisieron acatar las órdenes de las autoridades Zunileñas, revelándose en contra de éstas; así habitantes de Totonicapán y Zunil se dividieron en dos grupos quienes tuvieron un enfrentamiento que culminó en la unión de las partes. El gobierno accedió a restaurarlo como Municipio por el conflicto suscitado, con el nombre de Santo Tomás La Unión, siempre de la jurisdicción del departamento de Quetzaltenango, según Acuerdo del 22 de octubre de 1914.

El Municipio se desvinculó del departamento de Quetzaltenango 29 años después por una organización geográfica, al no haber mejores medios de comunicación y volvió a la jurisdicción del departamento de Suchitepéquez, al que pertenece hasta la fecha, según Acuerdo Gubernativo del 17 de enero de 1944, emitido por el General Jorge Ubico. Se clasifica al Municipio de cuarta categoría según Acuerdo del 26 de Julio de 1957.

1.1.4 Localización y extensión territorial

El Municipio de Santo Tomás La Unión se encuentra localizado a 167 kilómetros

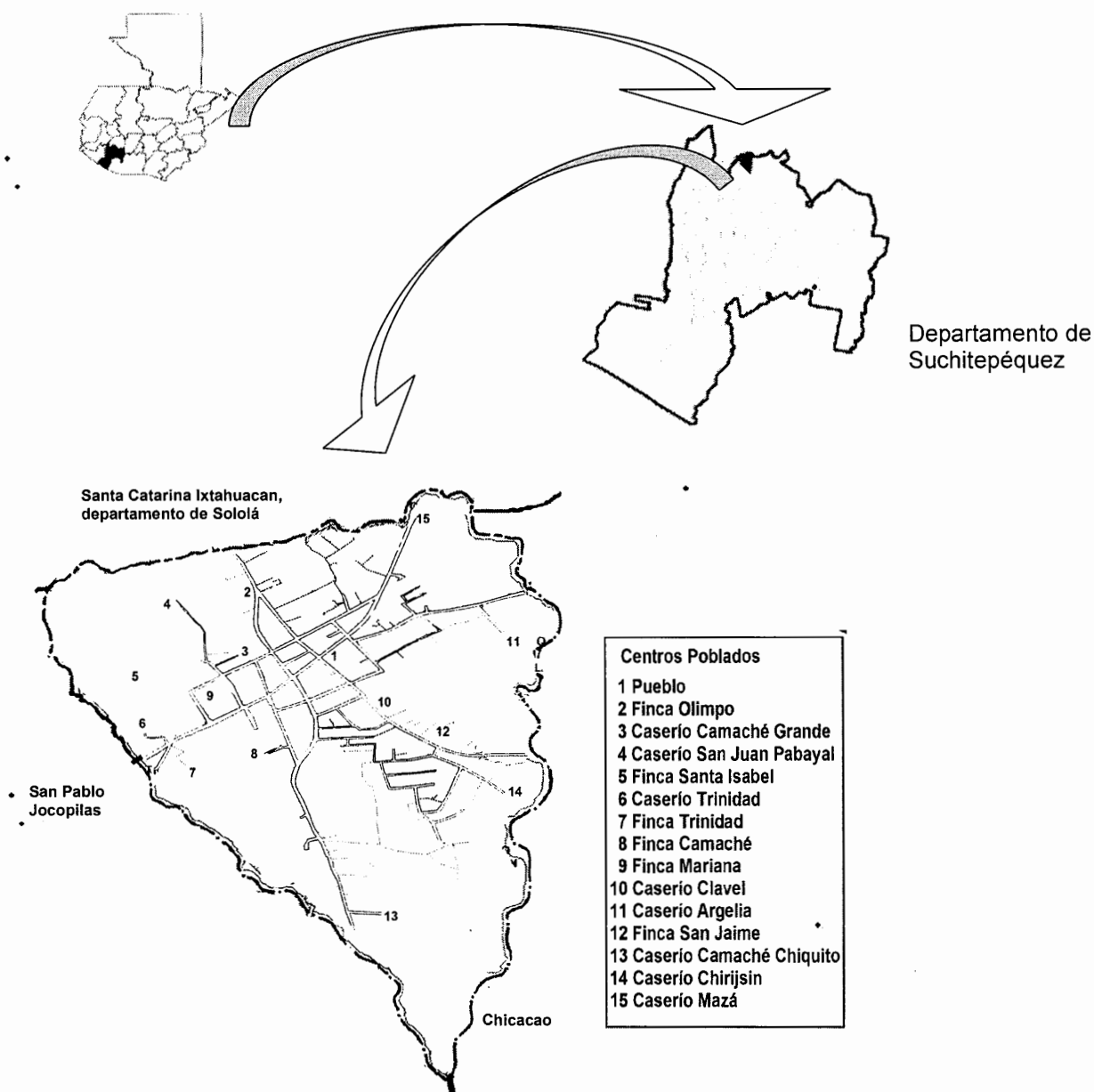
³ Acuerdo Gubernativo del 25 de febrero de 1905.

de la Ciudad Capital y a 18 kilómetros de la cabecera departamental; está ubicado en la costa sur de la república de Guatemala, al nororiente del departamento de Suchitepéquez, a una latitud de 14° 37' 55" norte, longitud 91° 24' 41" oeste; colinda al norte con Santa Catarina Ixtahuacán municipio del departamento de Sololá, al sur y al occidente con San Pablo Jocopilas (Suchitepéquez), al oriente con Chicacao (Suchitepéquez) y Santa Catarina Ixtahuacán (Sololá). Posee una extensión territorial de 80 kilómetros cuadrados, lo que representa un 3% respecto al departamento, tiene una altitud de 880 metros sobre el nivel del mar.

La vía de acceso es por la carretera centroamericana CA-9, hasta llegar al departamento de Escuintla, donde se desvía por la carretera CA-2, que conduce al municipio de San Antonio Suchitepéquez, donde se encuentra la entrada hacia Santo Tomás La Unión, en este punto se conecta con la ruta departamental RD-8, la cual tiene 13 km. hasta llegar al área urbana del Municipio.

A continuación se muestra la ubicación geográfica del Municipio.

Mapa 1
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Ubicación Geográfica del Municipio
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- GT. 2000. Mapas temáticos de la república de Guatemala, a escala 1:250,000. Guatemala. 1 CD.

1.1.5 Clima

Se considera de carácter templado, la temperatura máxima asciende de 27° a 28° centígrados (c) en los meses de enero a abril, mientras que la temperatura mínima promedio oscila entre los 13.8° y 15.1° c.; en los meses de mayo a diciembre se maneja un promedio de temperatura máxima de 25° a 27° c. y una mínima de 15° a 14° c.; así mismo presenta una temperatura absoluta máxima de 32° y una mínima de 12° c.

Los regímenes de lluvia se presentan en un promedio de precipitación pluvial anual de 2,500 a 3,000 milímetros, de mayo a octubre, con un estimado de 137 días de lluvia durante el año, los demás meses se consideran época seca. Se puede apreciar con facilidad las dos estaciones climáticas, el invierno o época lluviosa y el verano o época seca. La humedad relativa promedio se considera entre un 70% y un 80% durante la época lluviosa, la orientación del viento es en dirección noroeste con una velocidad estimada de dos a cuatro kilómetros por hora.

1.1.6 Orografía

Según la localización del Municipio, se encuentra en la vertiente sur de la zona montañosa conocida como Sierra Madre, comprendido en la zona fisiográfica de la ladera o pie de monte volcánico (de 500 hasta 1,700 metros sobre el nivel del mar); el Municipio se encuentra ubicado a 880 metros sobre el nivel del mar, por lo que al encontrarse a la ladera, el suelo es potencial para el cultivo de café, el cual predomina en un 95%.

En la región norte, nororiente y noroccidente del Municipio es donde se encuentra la zona montañosa o pie de monte volcánico, por lo que en su mayoría el terreno se considera quebrado en un 85% y en la región sur el terreno es plano y representa un 15%, además de encontrarse laderas o

quebradas por donde atraviesan los riachuelos Berlín y Camaché a Santo Tomás La Unión desde la parte noroccidente hasta la suroriente.

1.1.7 Aspectos culturales

El idioma predominante es el español; pero al estar constituido el Municipio en su mayoría por pobladores de origen Quiché se marca un Bilingüismo al hablar en un 40% idioma Quiché y el español (idioma oficial) en un 60%.

Los primeros habitantes fueron zunileños, quienes usaron el vestuario de su lugar de origen; el atuendo femenino consistía en un Güipil de color blanco que significa pureza; el verde esperanza, el morado hermandad, el rojo coraje y la sangre maya que se derramó, la faja roja que sostiene el corte significa coraje Maya; el corte negro el anochecer y luto, la cinta o tocoyal que lleva en la cabeza la culebra cantil, el chachal y los aretes la belleza de la mujer maya. Los hombres usaron pantalón corto color blanco, camisa morada y blanca.

En la actualidad las mujeres usan blusas sencillas, cortes de varios colores y en algunas ocasiones güipiles, atados a la cintura por bandas (fajas), así también el sut o sutes, aretes y en algunas ocasiones collares o chachales. En lo referente a los hombres, no hacen uso del traje típico; se tiende más al uso del traje de corte europeo, consistente en pantalón de vestir, camisas y sombrero.

En lo que respecta a religión católica, inicia la cuaresma con la festividad del día miércoles de Ceniza, con la solemne misa que recuerda la pasión y muerte de nuestro señor Jesucristo. El primer viernes de cuaresma al séptimo viernes, se realizan procesiones de recorrido en sus principales calles, acompañados por personas fieles a su devoción y hermandad. El lunes de Pascua finaliza la cuaresma la cual tiene un significado de paz.

La iglesia católica recuerda cada tres de mayo la cruz donde Jesús demostró el amor a sus hijos y en la cual fue crucificado, lo que representa la señal de todo cristiano, la cruz es adornada con flores naturales y hojas, acompañado del Tún y la Chirimilla.

Días antes al primero de noviembre las personas acuden al Cementerio a limpiar, pintar y encalar las tumbas de los difuntos; para que el uno, día de Los Santos, los familiares adornen el cementerio con coronas, flores naturales y artificiales; acompañados de una banda musical. Sin embargo, la afluencia de personas es mínima, debido a que la religión predominante es la evangélica.

El platillo típico es el tradicional Caldillo, en su preparación lleva los ingredientes, papa, zanahoria, repollo, güisquil, achote, tomate, cebolla, cilantro, tomillo y carne de res. Para darle el sabor natural se cuece en un apaste de barro, acompañados de tamalitos envueltos en hoja de milpa; así también se acompaña de un refresco de horchata, que se compone de agua, arroz, canela y manilla.

1.1.7.1 Fiesta patronal

Comienza con el novenario y albas del 12 al 21 de diciembre, en honor a Santo Tomas Apóstol, sus días festivos dan inicio el 17 y culminan el 22 de diciembre con eventos culturales, deportivos, sociales y religiosos. El día 20 por la mañana el fabuloso desfile hípico apoyado por el Centro Cultural Maxeño (antes Centro Cultural Maxeño Intervida), la Municipalidad y la Asociación Taurina; por la noche la magnífica quema del castillo y un espectáculo luminoso con juegos pirotécnicos; un recorrido procesional de Santo Tomás Apóstol por las principales calles y avenidas; el día 21 alborada con conjuntos marimbísticos, el Tambor y la Chirimilla, representación de la conquista de Guatemala con el baile de los moros, así como en el atrio de la iglesia, el baile de los mejicanos y

las tardes taurinas. Así mismo se cuenta con la presencia de juegos mecánicos, champitas de venta de roscas, copales, churros, plataninas, juegos de futillos y noches culturales que en su mayoría incluyen bailes sociales con la participación de grupos musicales.

1.1.7.2 Aspectos recreativos y deportivos

En la actualidad existen escenarios deportivos, entre canchas de baloncesto y fútbol; algunas instaladas dentro de establecimientos educativos, la mayoría accesibles a la juventud, en donde se realizan diversos torneos deportivos y recreativos.

Además, tiene varias piscinas y balnearios naturales que son frecuentados por locales y visitantes; en donde el río Mazá es el más representativo por su cauce.

Por otro lado el Centro Cultural Maxeño, promueve constantes actividades culturales en las que se incluyen espectáculos, conciertos, proyecciones de películas, deportes, exposiciones fotográficas y artísticas; asimismo tienen un pequeño museo llamado: Rincón de La Identidad, el cual funciona en el segundo nivel del Centro Cultural, además una biblioteca que ofrece aparte de libros educativos, varias colecciones infantiles que los niños utilizan para recrearse.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

En esta variable se contempla el total de centros poblados y la estructura administrativa encargada del desarrollo de programación, planificación y ejecución de actividades tendientes al desarrollo del Municipio.

Por centro poblado se entiende: a los asentamientos humanos parcelados en ámbito geográfico específico, como puede ser pueblos, aldeas, sectores entre otros. En el municipio de Santo Tomas La Unión, tanto en el área urbana como

en los centros poblados rurales, se denominan caseríos y sectores.

1.2.1 División política

Consiste en la forma de organización y administración territorial, que de conformidad con la Constitución Política de la República de Guatemala, ésta será descentralizada.⁴ A continuación se detalla la división del Municipio según el Instituto Nacional de Estadística –INE–, en el X y XI Censo Poblacional, con relación a la investigación de campo realizada en noviembre 2010.

Tabla 3
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
División Política
Años: 1994, 2002 y 2010

Categoría	1994	2002	2010
Caseríos	Arenal	Arenal o Camaché Grande	Arenal o Camaché Grande
	Argelia o Nahualate	Argelia	Argelia
	Camaché Chiquito	Camaché Chiquito	Camaché Chiquito
	Camaché Grande		
	Chirijsín	Chirijsín	Chirijsín
	Mazá	Mazá	Mazá
	Pacaco	Pacaco o Loma Larga	
	San Juan Pabayal	San Juan Pabayal	San Juan Pabayal
		Clavel	Trinidad Clavel
Pueblo	Santo Tomás La Unión	Santo Tomás La Unión	Santo Tomás La Unión
Fincas	Alicia	Alicia	Mariana
	Camaché	Camaché	Camaché
	Candelaria Buena Vista		
	El Olimpo	El Olimpo	El Olimpo
	Pabayal	Pabayal	
	San Jaime	San Jaime	San Jaime
	Santa Isabel	Santa Isabel	Santa Isabel
	Trinidad	Trinidad	Trinidad

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población 1994, XI Censo Nacional de Población 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

⁴Constitución Política de la República de Guatemala. 1985. Régimen administrativo, artículo 224, División Administrativa. Página 53.

Como se observa en la tabla anterior, el caserío Arenal a partir del 2002 se unifica con el caserío Camaché Grande.

Asimismo, se determinó que el caserío Pacaco desapareció; debido a que existían pocas casas y la tierra fue utilizada para el cultivo de café, el cual pasa a ser parte de Camaché Chiquito.

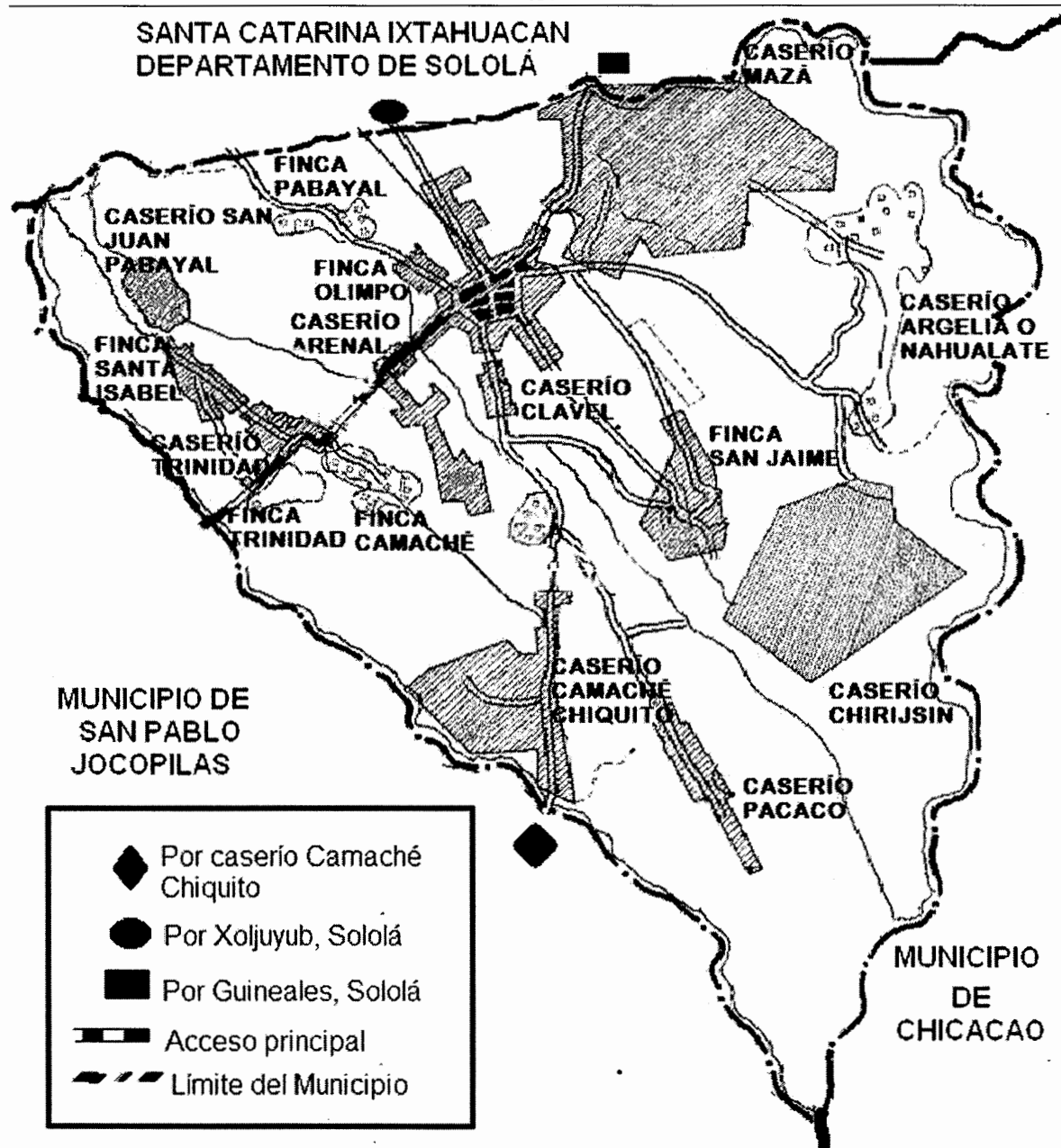
El caserío Camaché Chiquito se encuentra dividido en cinco sectores: Ramírez, Godínez, Silvestre, Patricia y Loma Larga. De igual manera, el caserío Mazá se integra de los sectores Chay, Tebalán, San Rubén y San Antoñito; estos son reconocidos por la población, aunque no se encuentren registrados en la Municipalidad.

En lo que respecta a las fincas, Alicia cambia de nombre a Mariana en el año 2010 y Pabayal se convierte parte del caserío San Juan Pabayal, el cual está dividido en tres sectores, los cuales no son reconocidos ante las autoridades del Municipio.

Además, se determinó que existe caserío y finca Trinidad, en esta última también se encuentra el balneario con el mismo nombre.

En el siguiente mapa se observa la división en el año 2002.

Mapa 2
Municipio de Santo Tomás La Unión – Suchitepéquez
División Política
Año: 2002

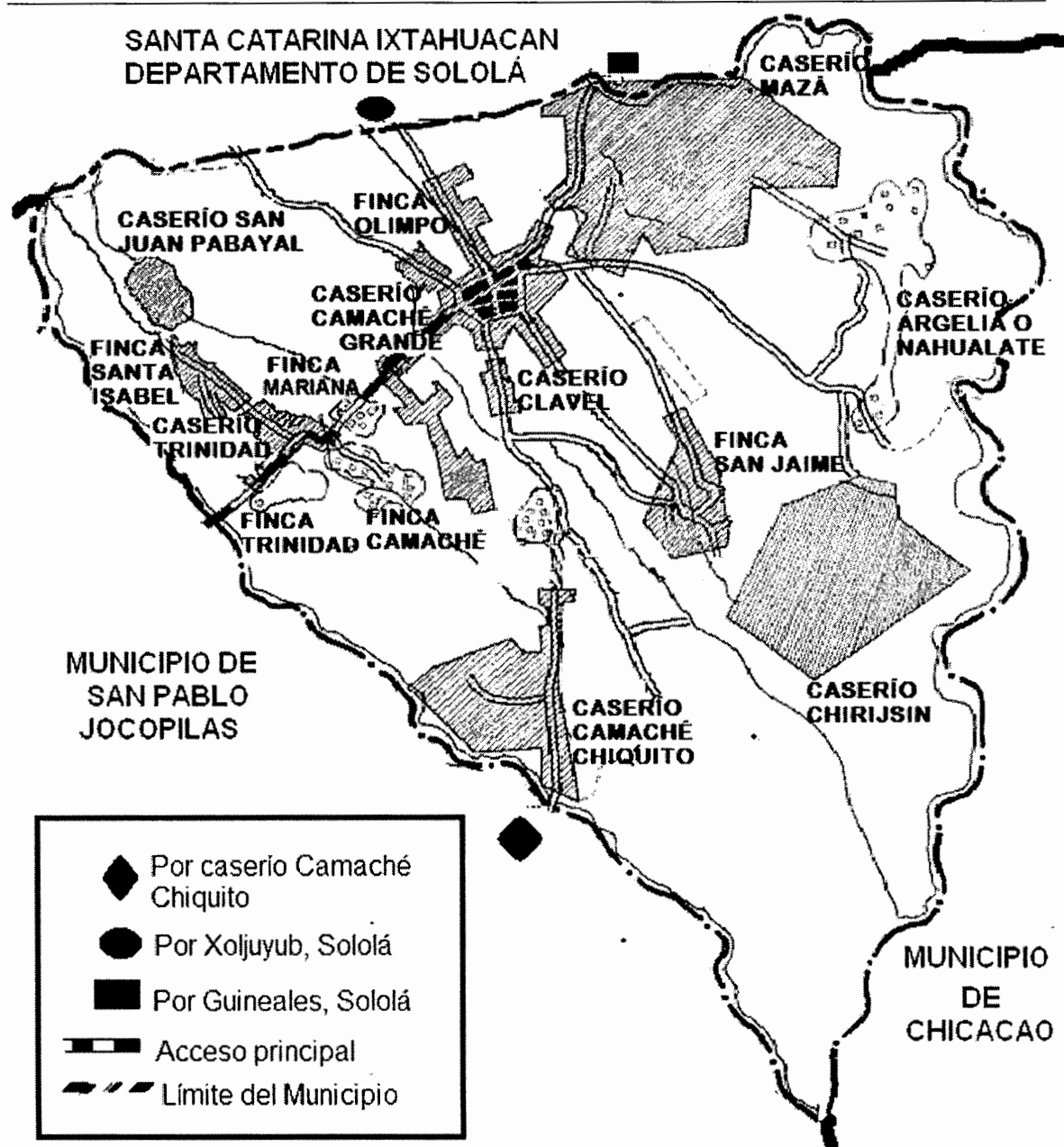


Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística –INE– año 2002.

Como se observa en el mapa anterior, el Municipio estaba dividido así: un pueblo, ocho caseríos y siete fincas. A continuación se muestra la división

geografía del Municipio según trabajo de campo realizado.

Mapa 3
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
División Política Actual
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El mapa del año 2010, muestra que el Municipio se encuentra dividido en un pueblo, ocho caseríos y seis fincas. Ésto debido a que algunas fincas mencionadas se vuelven caseríos o se utilizan para cultivo de café.

1.2.2 División administrativa

La autoridad civil está integrada por el Concejo Municipal, Alcaldías Auxiliares, Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- y Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-. A continuación se describe en qué consiste cada uno de ellos.

1.2.2.1 Concejo municipal

De conformidad con el artículo nueve del Código Municipal Decreto 12-2002 del Congreso de la República y su reforma Decreto 22-2010, el Concejo Municipal “Es el órgano colegiado superior de deliberación y decisión de los asuntos municipales, cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones, con sede en la cabecera de la circunscripción municipal. Se integra por el Alcalde, Síndicos y Concejales, todos electos de forma directa y popular en cada municipio de conformidad con la ley de la materia.”⁵ En lo que respecta al Municipio, está integrado por el Alcalde, dos Síndicos y cuatro Concejales, los cuales no cuentan con suplentes y tienen bajo su responsabilidad, por mando legal, el ejercicio del gobierno municipal y es el órgano superior deliberante, responsable del ejercicio de la autonomía municipal.

Al Concejo Municipal le compete: la iniciativa, deliberación y decisión de los asuntos municipales, el ordenamiento territorial y control urbanístico de la circunscripción municipal, el control y fiscalización de los distintos actos del

⁵Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal, Decreto 12-2002 y su reforma Decreto 22-2010. Artículo 9. Página 3.

gobierno municipal y de la administración, entre otras; encaminadas al desarrollo sostenible y sustentable del Municipio⁶.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

Se fundamentan en el artículo 56, Decreto 12-2002 Código Municipal del Congreso de la República y su reforma Decreto 22-2010, en el cual indica que el Concejo Municipal reconocerá a las alcaldías comunitarias o auxiliares como entidades representativas de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno municipal.

El nombramiento de alcaldes comunitarios o alcaldes auxiliares lo emite el alcalde municipal, con base a la designación o elección que hagan las comunidades de acuerdo a los principios, valores, procedimientos y tradiciones, que durarán en el ejercicio de sus cargos en el período que determine la asamblea comunitaria.⁷

En el Municipio existen alcaldes auxiliares, denominados como entidades representativas de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno municipal. Su objetivo principal se encamina a atender las necesidades de su respectiva comunidad, al representarla frente a las autoridades municipales e indígenas; sin embargo, no se encuentra su presencia y no ejercen su función.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Fundamenta sus funciones en el Decreto número 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala. Donde se establece que se integre de la siguiente manera: "El alcalde municipal quien lo coordina, los síndicos y concejales que

⁶ Ibídem Artículo 35

⁷ Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal, Decreto 12-2002 y su reforma Decreto 22-2010. Artículo 56 y 57. Página 23.

determine la corporación municipal, los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo hasta un número de veinte (20), los representantes de las entidades públicas con presencia en la localidad y entidades civiles locales que sean convocados”.⁸

En la actualidad el -COMUDE- se encuentra integrado por: ocho -COCODES-, por instituciones de gobierno presentes en el territorio y sociedad civil, como el Director del Juzgado de Paz, Director del Centro de Salud, entre otros.

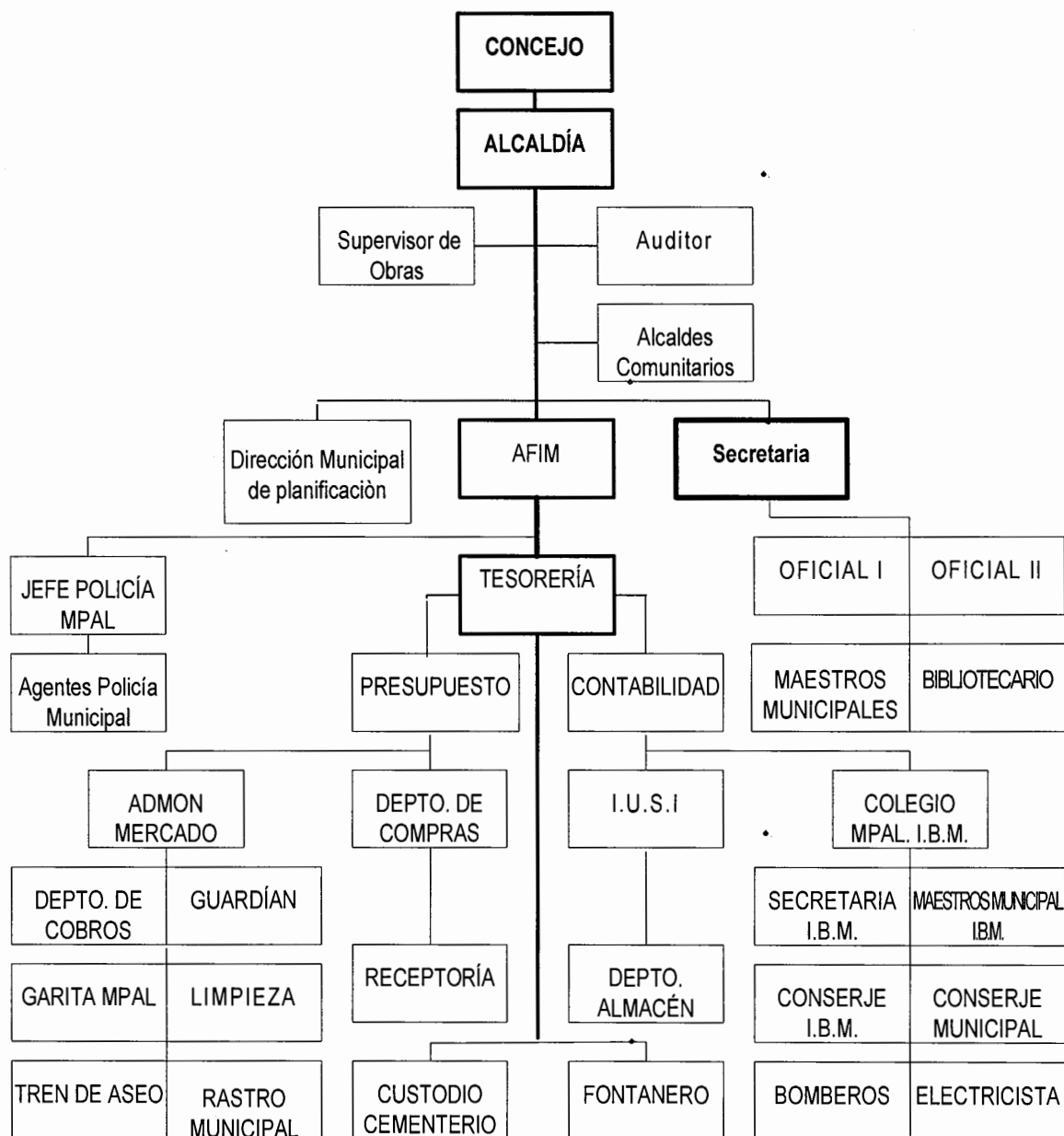
Es importante mencionar que los Concejos Comunitarios de Desarrollo son el vínculo entre la comunidad, la municipalidad e instituciones gubernamentales para el traslado, gestión, negociación y ejecución de proyectos comunitarios, previamente priorizadas en por el Consejo Municipal. De conformidad con la legislación municipal vigente, le corresponde la emisión de los reglamentos y ordenanzas que hagan más efectivas las actividades diversas que por mandato legal corresponden; así como la exigencia de la buena marcha de actividades, con armonía entre autoridades y empleados que permita el mutuo respeto sobre la base de una plena observancia de las reglas que se promuevan laboralmente.

Éste ayuda a mejorar la comunicación, coordinación y cooperación entre el concejo y el equipo de trabajo municipal, su fin principal es promover la organización y facilitar la participación, para la ejecución de planes, programas y proyectos que beneficien a la sociedad, según el artículo 12 Decreto 11-2002.

La gráfica siguiente muestra el organigrama de la estructura organizacional actual de la Municipalidad.

⁸ Congreso de la República de Guatemala. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto 11-2002. Artículo 11. Página 9.

Gráfica 1
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Organigrama Municipal
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la oficina de Dirección Municipal de Planificación -DMP-, municipalidad de Santo Tomás La Unión.

1.3 RECURSOS NATURALES

Son bienes que brinda la naturaleza, de los cuales el ser humano puede disponer para satisfacer sus necesidades. Lo constituyen las riquezas y fuerzas naturales que el hombre incorpora a las actividades económicas, mediante su cultivo, extracción o explotación, que varían en el transcurso del tiempo. Son recursos naturales: el agua, el suelo, bosques, vida silvestre y subsuelo (minas y canteras).

1.3.1 Hidrografía

A continuación se describen los ríos y riachuelos existentes en el municipio de Santo Tomás La Unión, Suchitepéquez.

1.3.1.1 Ríos

Dentro de estos están: el Río Mazá y Nahualate, los cuales nacen en el departamento de Sololá; el primero sirve de límite entre los dos departamentos (Sololá y Suchitepéquez) y el segundo como límite entre el municipio de Santo Tomás La Unión y el municipio de Chicacao, ambos de Suchitepéquez, así también se encuentran los riachuelos: Olimpo o Chacajá que traducido al español significa "río Sucio", Camaché, Ochol, Mosquito, Rubí o La Ceiba, Xojolá y Berlín.

• Río Mazá

Es una corriente constante que se desprende del río Nahualate, sirve como límite entre el municipio de Santo Tomás La Unión y Santa Catarina Ixtahuacán. El ancho es de 10 metros y la profundidad es de dos. Es el único río con atractivo turístico. No posee potencial pesquero, por ser muy caudaloso. Se encuentra contaminado, debido a que existen drenajes de algunas comunidades y aguas que utilizan ciertas fincas para el lavado del café, que desembocan en las corrientes, haciéndolas no aptas para el consumo humano, derivado de ello

la población se ve afectada con altos índices de enfermedades como la diarrea, dengue, alergias en la piel, entre otras; según información proporcionada por el centro de salud del Municipio.

- **Río Nahualate**

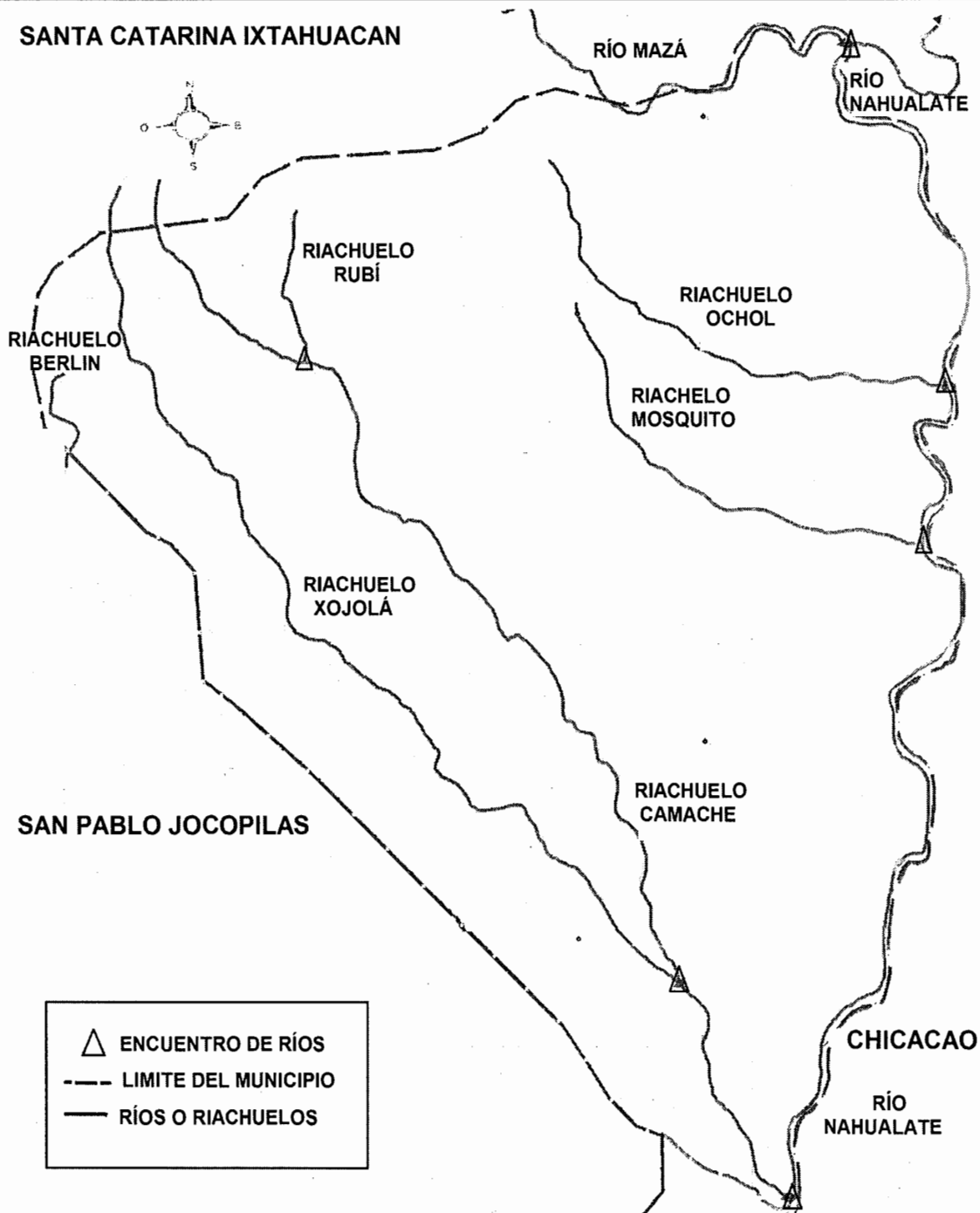
Nace en la Sierra Madre, cerca de Santa Catarina Ixtahuacán y Nahualá (Sololá), sirve de límite entre Santo Tomás La Unión y Chicacao, atraviesa los departamentos de Sololá, Suchitepéquez y Escuintla. Es navegable por pequeñas embarcaciones en cerca de 25 Km. Su anchura es de 15 a 30 metros, y su profundidad hasta dos metros y más. Tiene potencial pesquero. Se puede navegar, aún siendo difícil por su corriente. El río presenta estar contaminado, debido a que en el lugar no se tiene planta de tratamiento de aguas servidas, lo que afecta con el brote de diversas enfermedades.

1.3.1.2 Riachuelos

Los riachuelos Berlín, Rubí, Ochol, Mosquito, Xojolá y Camaché; son corrientes no constantes, provenientes de nacimientos de agua aún no catalogadas por desconocer su origen exacto, sus aguas están contaminadas por las diferentes comunidades del Municipio que los utilizan como medio para evacuar sus aguas servidas y como tiradero de basura; sus medidas varían de acuerdo al terreno que atraviesan, debido a que crecen y decrecen, dependiendo de su corriente, por lo que no se puede definir su anchura y profundidad. Su potencial no es pesquero, por lo que no son navegables. La mayoría son encauzados a terrenos que poseen cultivos, y después vuelven a su cauce, en donde son crecientes sólo en invierno.

El riachuelo Camaché atraviesa el Municipio, aunque no posee una corriente fuerte, es constante. En la actualidad posee un ancho de dos a cuatro metros y profundidad de un metro. A continuación el mapa de los ríos y riachuelos.

Mapa 4
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Ríos
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Dirección Municipal de Planificación –DMP-, e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se observa en el mapa, el Municipio está irrigado por dos ríos y seis riachuelos de vital importancia para desarrollar las actividades agrícolas, pecuarias y agroindustriales del lugar.

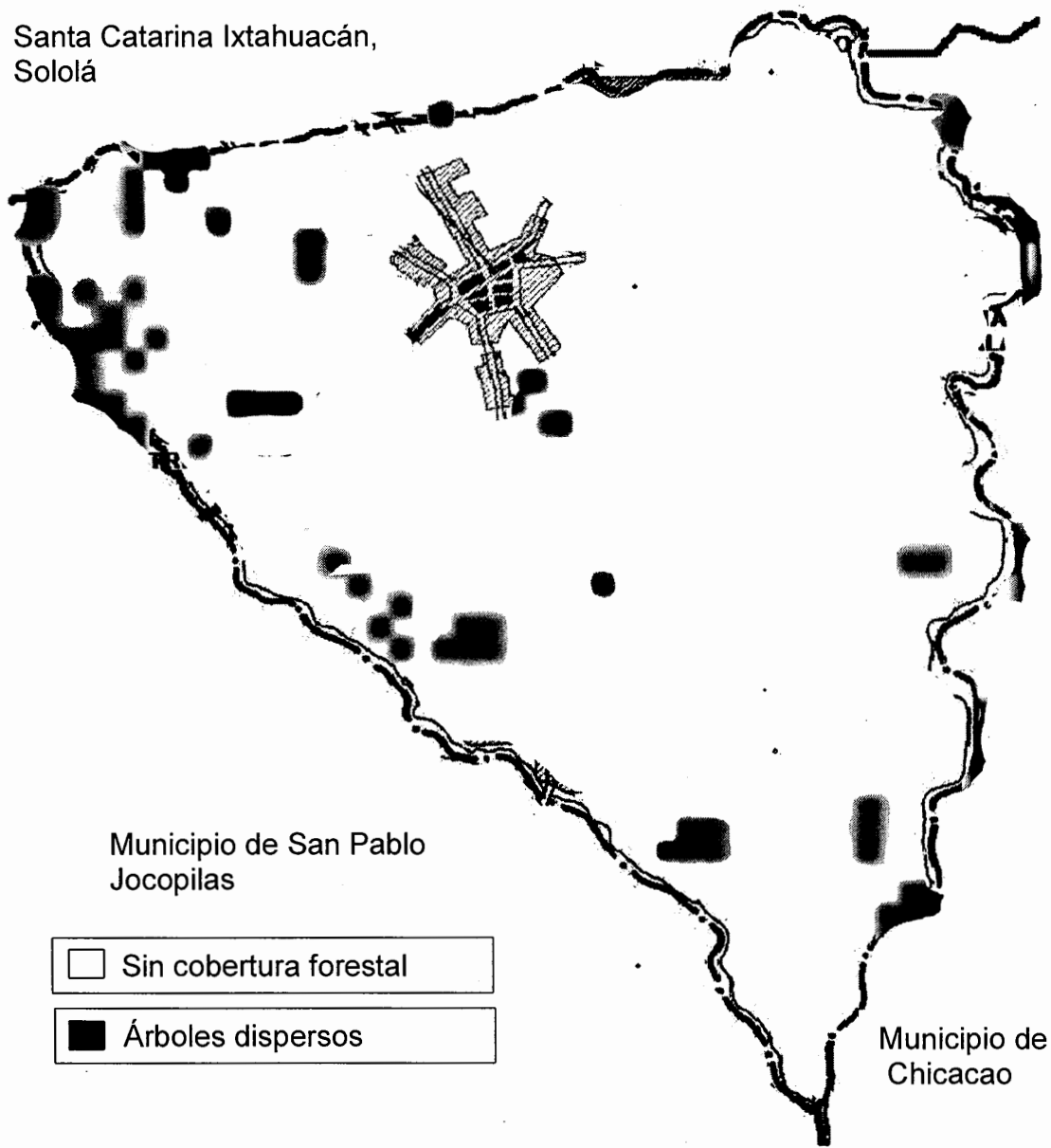
1.3.2 Bosques

Por encontrarse el Municipio ubicado en una zona clasificada como boca costa, ha sufrido ciertas modificaciones en sus áreas boscosas, las cuales se transformaron para realizar actividades agrícolas, en específico el cultivo de café, y en menor proporción el banano, plátano, cardamomo, árboles frutales, hoja de Mashan y frijol.

Santo Tomás La Unión en la actualidad no cuenta con cobertura forestal, según datos del Instituto Nacional de Bosques -INAB-, sin embargo en el trabajo de campo se observó que existen árboles dispersos por todo el Municipio, tales como: corozo, volador, ceiba y conacaste, que son catalogados como indicador de vegetación del bosque muy húmedo subtropical (cálido); es importante mencionar que éstos no representan área boscosa por la poca concentración. Aunque se puede inferir que en buena parte de la extensión territorial existe bosque artificial por la prevalencia de cultivos permanentes como: café, banano, plátano y árboles frutales.

Con base al trabajo de campo, se determinó que las personas no tienen conciencia de la conservación del medio ambiente, debido a que los pocos árboles que hay los talan para ampliar el área de cultivo y utilizar la madera como combustible para la preparación de alimentos y fabricación de pulperos.

Mapa 5
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Área Boscosa
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia con base en datos de Zonas de vida del Municipio Santo Tomás La Unión, Sistemas de Información Geográfica, Instituto Nacional de Bosques. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–.

De acuerdo con el mapa esas son las áreas en donde se encuentran los tipos de árboles mencionados y que están a punto de desaparecer si las personas no toman conciencia de la importancia que tienen para el Municipio.

• Cobertura forestal

El departamento de Suchitepéquez en el año 2001 contaba con 20,524 hectáreas de bosque. Para el año 2006 se reportó una cobertura forestal de 29,528 ha. Se determinó que durante el período 2001-2006, hubo pérdida de 6,468 ha de bosque; sin embargo, se recuperaron 15,472 ha, lo que representa una ganancia neta de 9,004 ha.

Cuadro 1
Municipio de Santo Tomás La Unión – Suchitepéquez
Registros Actuales de Cobertura Forestal
Años: 2001, 2006 y 2010/^P

	Cobertura 2001		Cobertura 2006		Cambio anual	Cobertura 2010/ ^P
	ha	%	Ha	%	ha/año	Ha
Suchitepéquez	20,524	99.995	29,528	100	9,004	31,512
Santo Tomás La Unión	1	0.005	0	0	-1	0
Total	20,525	100.000	29,528	100	1,799	31,512

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del mapa de Cobertura Forestal de Guatemala 2006 y dinámica de la Cobertura Forestal 2001-2006 de la Universidad del Valle de Guatemala –UVG–, Instituto Nacional de Bosques –INAB–, Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP– y La Universidad Rafael Landívar –URL–

^P/ Proyecciones realizadas con base a tasa de crecimiento 2001- 2006, (1.81%).

El Municipio en el período 2001 contaba con una hectárea de bosque, para el año 2006 se reportó una cobertura forestal de cero hectáreas. Se determinó que durante el período 2001-2006, hubo una pérdida total de bosque, sin recuperación.

1.3.3 Suelos

“El suelo, también conocido como tierra o parcela, es uno de los recursos

naturales, junto al agua y el aire, más importantes con los que contamos los seres humanos debido a que éste resulta ser esencial para la supervivencia”.⁹

En el Municipio existen varios tipos de suelos, sin embargo los más sobresalientes son los siguientes: suelos superficiales de textura media y moderadamente fina, con buen drenaje, profundos; color café, café muy oscuro, café amarillento y rojizo. El potencial natural es para especies como: banano, plátano, cardamomo, árboles frutales, café, hoja de Mashan y frijol.

El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación – MAGA- clasifica los suelos de Santo Tomás La Unión de la siguiente manera:

Cuadro 2
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Serie, Textura y Extensión de los Suelos
Año: 2010

Serie de suelo	Textura	Extensión en Km²	% que ocupa en el Municipio
Camanchá erosionada	Franco-Arcillosa o Arcilla	4.00	5
Samayac	Franco-Limosa	28.63	36
Suchitepéquez	Franco-Limosa a Franco-Arcillo-Limosa	47.37	59
Total		80.00	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Sistemas de Información Geográfica, Instituto Nacional de Bosques. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-.

Como se observa la serie de suelos el que ocupa mayor extensión, es Suchitepéquez con un 47.37 Km², lo que representa un 59% y el que ocupa menor proporción es Camanchá fase erosionada con un 4 km², con solo un 5% del total del Municipio.

Las áreas que representan superficies ácidas se encuentran ubicadas en la

⁹Wikipedia. Suelos (En línea). Consultado el 20 de diciembre de 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/geografia/suelo>

región central norte y en el sur, las cuales son de pedregosidad ocasional, de ceniza volcánica y flujo lodoso volcánico, con relieve inclinado, suavemente inclinado y con riesgo de erosión. A continuación se describen las clases de suelo que posee el Municipio según la clasificación agrológica, las cuales se detalla a continuación:

- **Clase III**

El Municipio cuenta con 47.37 Km², tierras aptas para la producción agrícola. Los suelos de esta clase tienen importantes limitaciones en su cultivo. Pueden utilizarse de manera regular, siempre que se les aplique una rotación de cultivos adecuada o un tratamiento pertinente. Se encuentran situados sobre pendientes moderadas y por tanto, el riesgo de erosión es más severo en ellos. Su fertilidad es más baja. Las limitaciones que poseen restringen con frecuencia las posibilidades de elección de los cultivos o el calendario de laboreo y siembra. Requieren sistemas de cultivo que proporcionen una adecuada protección para defender al suelo de la erosión.

- **Clase VII**

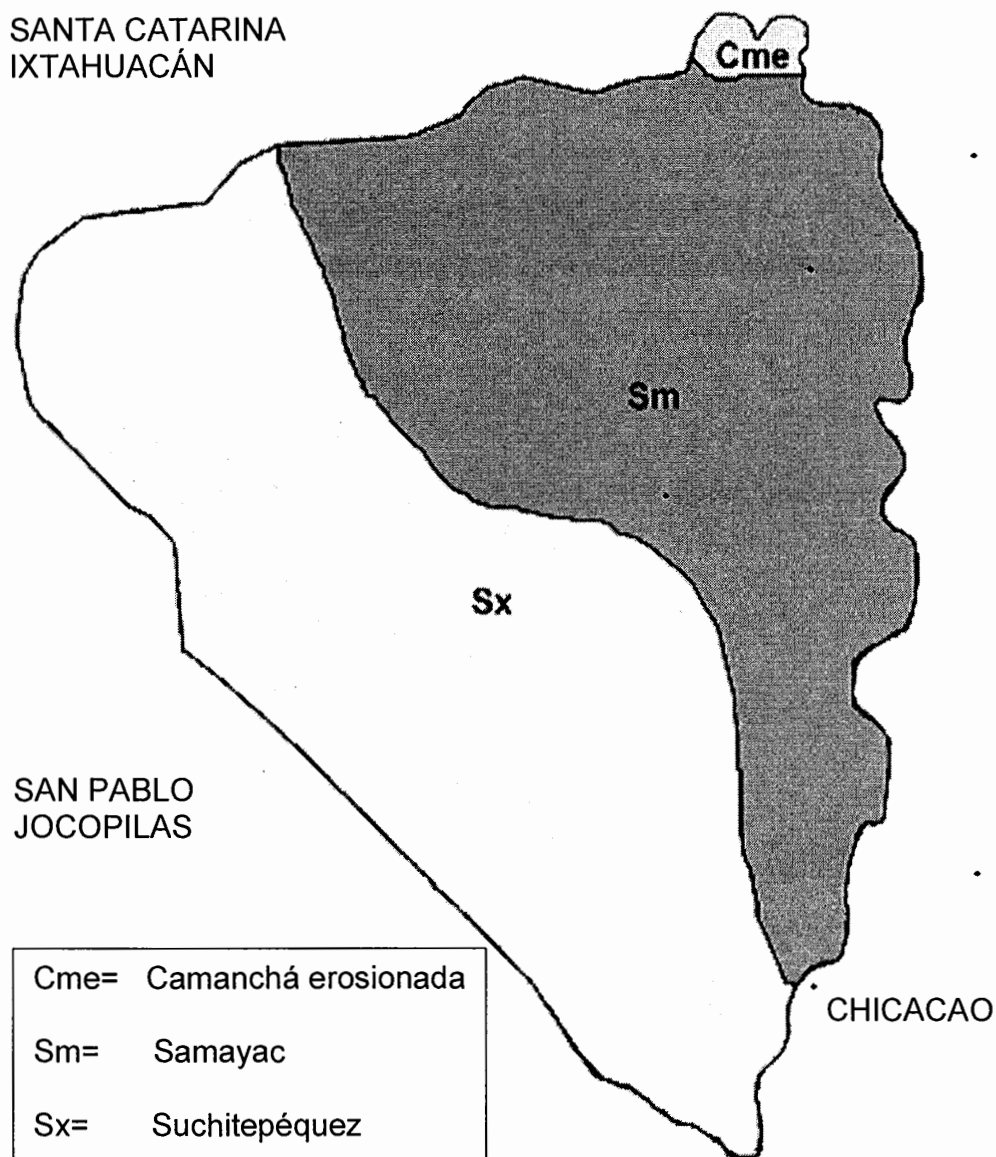
Se caracteriza por ser tierras no cultivables, aptas solamente para fines de producción forestal, de relieve quebrado con pendientes inclinadas, ocupan el 32.63 Km² (41% del total del Municipio), estos suelos se hallan sujetos a limitaciones permanentes y severas cuando se emplean para pastos o silvicultura. Son suelos pendientes, erosionados, accidentados, someros, áridos o inundados.¹⁰

Según el estudio de campo realizado se determinó que del área cultivada, el 98% es utilizada para café y un 2% para el cultivo de maíz, banano, plátano,

¹⁰ Wikipedia. Tipos de Suelo (En línea). Consultado el 14 de diciembre de 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Suelos>.

chile pimienta, entre otros. A continuación se presenta el mapa que muestra los diferentes tipos de suelo del Municipio:

Mapa 6
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Series de Suelos
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia con base en datos de Zonas de vida del Municipio Santo Tomás La Unión, Sistemas de Información Geográfica, Instituto Nacional de Bosques. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

1.3.3.1 Topografía

Su topografía es irregular encontrándose en un territorio de considerables elevaciones y algunas planicies, por lo que se considera en un 85% en terreno quebrado y un 15% en terreno plano; el suelo es adecuado para cultivos de café, banano, árboles frutales y maíz.

1.3.3.2 Contaminación del suelo

Se puede dar por diversos factores, ya sean ocasionados por el hombre o por la propia naturaleza; dentro de estos factores se mencionan:

Agroquímicos: la contaminación se da por el mal uso de éstos, en lo que se refiere a las medidas y dosificaciones a utilizar.

Desechos sólidos: son originados por el consumo humano y recolectado en el basurero municipal, al cual no se le da un tratamiento adecuado.

1.3.4 Fauna

Existe variedad de animales, desde tipo domésticos hasta algunos salvajes y silvestres; entre ellos: Mapaches, Armados, Tepezcuintle, Chocoyos, Palomas, Ardillas, Cangrejos, Serpientes, Tacuacines y diversidad de insectos. Esta extensa gama de animales hace que el ecosistemas se desarrolle en condiciones óptimas y el balance de la naturaleza se mantenga.

1.3.5 Flora

Se compone de gran variedad de especies, entre ellas: maderas preciosas de Cedro, Palo Blanco, Canoj y maderas para combustibles, así como árboles frutales, plantas medicinales: Rosa Jamaica, Té de Limón, Palo de Vida, Zábila, Chipilín, Izote, entre otras. Flores ornamentales y plantaciones de Café, Banano y Plátano.

1.4 POBLACIÓN

Es el conjunto de personas que habitan un área geográfica determinada y es el principal recurso con que cuenta toda la sociedad. Es una de las variables analizadas en el diagnóstico socioeconómico, para realizar la proyección del año 2010, se han tomado como base los censos nacionales de población de 1994 con 7,175 habitantes y 1,385 hogares; año 2002 con 9,429 habitantes y 1,885 hogares; y para el año 2010 con 12, 391 habitantes y 2,478 hogares.

A continuación se detalla el comportamiento de la población por centro poblado, con base a X Censo de Población 1994 y el XI Censo de Población 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Cuadro 3
Municipio de Santo Tomás la Unión - Suchitepéquez
Análisis de la Población por Centro Poblado
Años: 1994, 2002 y Proyección 2010

Centro poblado	Categoría	1994		2002		2010	
		Habit.	%	Habit.	%	Habit.	%
Santo Tomás la Unión	Pueblo	3,028	42.20	3,649	38.70	4,795	38.70
El Olimpo	Finca	76	1.06	58	0.62	76	0.62
Alicia	Finca	18	0.25	-	-	-	-
Mariana	Finca	-	-	-	-	79	0.60
Camache Chiquito	Caserío	616	8.59	809	8.58	1,235	10.00
Chiriján	Caserío	100	1.39	274	2.91	360	2.91
San Jaime	Finca	510	7.11	22	0.23	29	0.23
Mazá	Caserío	1,233	17.18	2,114	22.42	2,778	22.42
Argelia o Nahualate	Caserío	90	1.25	88	0.93	116	0.93
Pabayal	Finca	37	0.52	60	0.64	-	-
Pacaco o Loma Larga	Caserío	101	1.41	131	1.39	-	-
Candelaria Buena Vista	Finca	19	0.26	-	-	-	-
Camache Grande	Caserío	156	2.17	-	-	-	-
Trinidad	Finca	30	0.42	228	2.42	50	0.40
Trinidad	Caserío	-	-	-	-	250	2.00
Camache	Finca	46	0.64	127	1.35	167	1.35
Arenal	Caserío	875	12.20	-	-	-	-
San Juan Pabayal	Caserío	169	2.36	196	2.08	258	2.08
Santa Isabel	Finca	71	0.99	31	0.33	41	0.33
Clavel	Caserío	-	-	357	3.79	469	3.79
Arenal o Camache Grande	Caserío	-	-	1259	13.35	1,655	13.35
Población dispersa	Otra	-	-	26	0.28	34	0.28
Total		7,175	100	9,429	100	12,391	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población 1994 y del XI Censo de Población, año 2002. Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el cuadro anterior se observa en el año 2010, el aumento de población en algunos centros poblados y la disminución en otros, según encuesta realizada. Se estableció que los habitantes de Pacaco, Arenal y Pabayal, emigraron a otros lugares poblados; debido a la restructuración territorial y a la necesidad de mejorar en la accesibilidad de los servicios básicos, como educación, salud, empleo, entre otros.

La población de los caseríos Arenal y Camaché Grande se unen en el año 2002.

Según los Censos de Población del año 1994 y 2002, Trinidad aparece con categoría de finca, sin embargo en el 2010 se estableció que también existe un caserío del mismo nombre.

La finca Alicia, solo aparece en el Censo de Población de 1994, no obstante en la investigación de campo se determinó que en la actualidad tiene por nombre Mariana. Asimismo, la finca Candelaria Buena Vista desaparece para los años 2002 y 2010, según indican los habitantes del Municipio.

Para el análisis se consideraron los siguientes elementos: población por edad, por género, por etnia, por área geográfica y clasificación según la migración. También se incluye los indicadores socioeconómicos, como la población económicamente activa –PEA-, vivienda, los niveles de ingresos, niveles de pobreza, desnutrición, empleo, subempleo y desempleo. A continuación se describen cada una de ellas.

Cuadro 4
Municipio de Santo Tomás la Unión - Suchitepéquez
Análisis de la Población
Años: 1994, 2002 y Proyección 2010

Descripción	1994		2002		2010	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población por sexo						
Hombres	3,549	49.50	4,558	48.30	6,129	49.46
Mujeres	3,626	50.50	4,871	51.70	6,262	50.54
Total	7,175	100	9,429	100	12,391	100
Población por área						
Urbana	3,028	42.20	5,763	61.10	5,229	42.20
Rural	4,147	57.80	3,666	38.90	7,162	57.80
Total	7,175	100	9,429	100	12,391	100
Población por grupo étnico						
Indígena	5,557	77.40	7,592	80.50	9,597	77.45
No Indígena	1,602	22.40	1,837	19.50	2,767	22.33
Ignorado	16	0.22	-	-	28	0.22
Total	7,175	100	9,429	100	12,391	100
Población por edad						
0 - 6	1,506	20.99	2,151	22.80	2,601	20.99
7 - 14	1,675	23.34	2,074	22.00	2,893	23.30
15 - 64	3,705	51.64	4,769	50.60	6,398	51.64
65 - más	289	4.00	435	4.60	499	4.03
Total	7,175	100	9,429	100	12,391	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación, año 1994 y del XI Censo de Población VI de Habitación, año 2002. Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El análisis del cuadro anterior se presenta en los apartados siguientes:

1.4.1 Total número de hogares y tasa de crecimiento

La población total en el período 2010 creció en 31% con respecto al año 2002, equivalente a 2,962 habitantes. Según proyección, se determinó que para el año 2010 el número de hogares es de 2,478 y la tendencia de crecimiento habitacional es a razón de 3% anual, con un promedio de cinco personas. En el año de estudio, la población del Municipio presenta una tasa de crecimiento a razón de 2% anual en relación al 2002, ésta es menor en comparación con la tasa departamental de 2.3%.

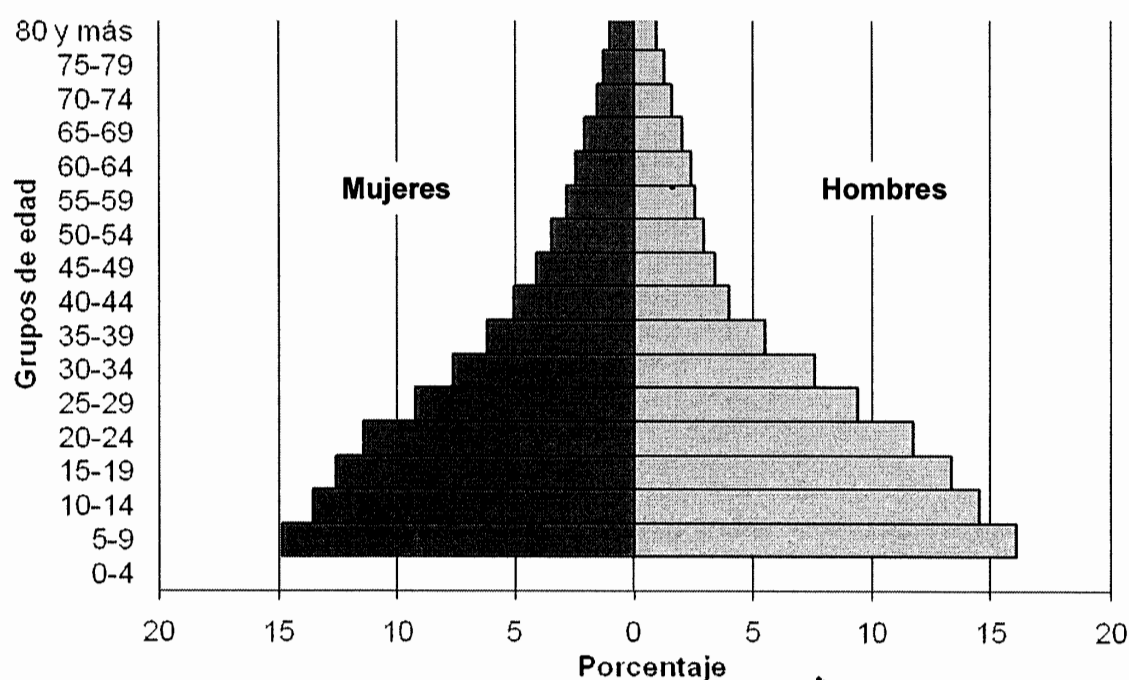
1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Dentro del análisis socioeconómico es necesario determinar las características fundamentales de la población, entre ellas: ubicación, grupo étnico, edad y sexo. Las cuales se describen a continuación.

1.4.2.1 Por sexo

La participación de la población de mujeres según proyección en relación a los censos se mantiene en un 51%, superior al porcentaje de la población de hombres, que representa el 49%. Para una mejor comprensión de los datos se muestra la gráfica dos, en la que se aprecia la distribución porcentual de la población total por sexo, según grupos quinquenales de edad y la proyección del 2010.

Gráfica 2
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Distribución Porcentual de la Población Total por Sexo
Según Grupos Quinquenales de Edad
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia, con base en las proyecciones de Población con base en el XI Censo de Población y VI de habitación 2002. Instituto Nacional de Estadística -INE-.

1.4.2.2 Por edad

Para el año 2010, los rangos de edades en estudio, se incrementaron en un 34%, respecto al 2002. El intervalo de 15 a 64 años, representa la mitad de la población total existente en el Municipio, apto para incorporarse en las diferentes actividades productivas. El 21% está comprendido por niños de cero a seis años, lo que significa que la tasa de natalidad se mantiene. Los habitantes de siete a 14 años se consideran adolescentes en edad escolar y representan el 23% del total de la población.

1.4.2.3 Por pertenencia étnica

Con base a la proyección de población para el año 2010 y datos del Censo 2002, en el Municipio predomina el grupo indígena con un 77%, que pertenecen al pueblo Maya y se observa una disminución de 3% en el año en estudio. La población no indígena representa el 22% del total de la población, la que se concentra en su mayoría en el área urbana del Municipio.

Es importante hacer notar el Convenio 169 de la Organización Internacional de Trabajo –OIT-, menciona el compromiso de los distintos pueblos que existen en los países, reconoce las aspiraciones de esos pueblos a asumir el control de sus propias instituciones, formas de vida, desarrollo económico para mantener y fortalecer sus identidades, lenguas y religiones, dentro del marco de los estados en que viven. En Guatemala existen cuatro pueblos: Maya, Garífuna, Xinca y Mestizo/Ladino, de los cuales no se tiene información precisa por cada comunidad, debido a la carencia de datos demográficos por la falta de cultura estadística.

1.4.2.4 Por área geográfica

Los habitantes del área urbana representan el 42% del total de la población. El Censo 2002 refleja un incremento del 19% respecto al año 1994, este

crecimiento evidencia la emigración de la población rural al área urbana ya sea por motivos de trabajo, estudio, enfermedad, matrimonio, herencia u otro; mientras que para el año 2010 la tendencia se mantiene respecto al último censo. El decremento de población del área rural tiene relación con el aumento de la población del área urbana.

1.4.3 Densidad poblacional

Se refiere a la relación que existe entre el número de habitantes y el territorio o lugar, en el que realizan sus actividades en general. El Municipio ha tenido una tendencia creciente, tal y como se muestra en el cuadro siguiente.

Tabla 4
Municipio de Santo Tomás La Unión – Suchitepéquez
Densidad Poblacional
Años: 1994, 2002 y 2010

Año	Población	Habitantes/80²
1994	7,175	90
2002	9,429	118
2010	12,391	155

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación, año 1994 y del XI Censo de Población VI de Habitación, año 2002. Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Según datos del INE en el año 1994 existía una población de 7,175 habitantes, con una densidad poblacional de 90 personas por kilómetro cuadrado –Km²-. En el censo realizado en el año 2002 se determinó una población de 9,429 habitantes, lo que indica que en ese año la densidad poblacional era de 118 habitantes por Km². Para el año 2010 se estima una población de 12,391 habitantes, lo que relacionado con la extensión territorial da como resultado una densidad poblacional de 155 habitantes por Km², que afectará el uso de las tierras destinadas para cultivo, por la necesidad de construir más viviendas. En comparación con la densidad poblacional a nivel nacional y departamental, la del

Municipio es más alta que la nacional, pero más baja que la departamental; las primeras, en su orden poseen 132 y 200 personas por Km².

1.4.4 Población económicamente activa -PEA-

Representada por la población en edad de trabajar y desempeñar las actividades productivas con el fin de obtener ingresos para el sustento de sus familias, ya sea que trabajan o están en busca de trabajo. A continuación se presenta el cuadro, que incluye el análisis de la población con capacidad de trabajar.

Cuadro 5
Municipio de Santo Tomás la Unión - Suchitepéquez
Población Económicamente Activa
Años: 1994, 2002 y Proyección 2010

Descripción	1994		2002		2010	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
PEA por género						
Hombres	1,599	80.31	2,435	63.58	2,642	63.58
Mujeres	392	19.69	1,395	36.42	1,514	36.42
Total	1,991	100	3,830	100	4,156	100
PEA por área						
Urbana	825	41.44	2,176	56.81	2,361	56.81
Rural	1,166	58.56	1,654	43.19	1,795	43.19
Total	1,991	100	3,830	100	4,156	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población, año 1994 y del XI Censo de Población, año 2002. Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La PEA en el censo del año 1994 equivale al 28% de la población total del Municipio, en el censo del año 2002 equivale al 41% y para la proyección del año 2010 equivale al 34%. Esto quiere decir que para el año 2010 no hubo un crecimiento notable en la población en relación con el año 2002. En el género masculino para el año 2002, disminuyó en un 16.73%, mientras el género femenino aumentó en un 16.73% en relación con el censo de población de 1994, esto indica que las mujeres se incorporan en mayor número al sector laboral, ya

sea formal o informal. En el 2010 los porcentajes se mantienen en ambos sexos en relación con el censo de población del 2002.

En el departamento de Suchitepéquez para el año 2002 era de 123,485, de lo cual el Municipio representaba el 3.1%. Para la proyección del año 2010 se determinó una población económicamente activa de 162,277 habitantes, el porcentaje de participación equivale al 2.56%. En el área urbana y rural del año 2010 no tuvo cambios en relación al censo del año 2002.

En relación por rama de actividad productiva para el Municipio refleja un mayor porcentaje en la agricultura, caza, silvicultura y pesca, lo que se puede observar en el siguiente cuadro.

Cuadro 6
Municipio de Santo Tomás la Unión – Suchitepéquez
Población Económicamente Activa
Años: 2002 y proyección 2010

Rama de actividad	2002		2010	
	Habitantes	%	Habitantes	%
• Agricultura, caza, silvicultura y pesca	2,060	53.89	3,798	59.97
• Explotación de minas y canteras	2	0.05	0	0.00
• Industria manufacturera, textil y alimenticia	352	9.21	0	0.00
• Electricidad, gas y agua	15	0.39	0	0.00
• Construcción	395	10.33	728	11.49
• Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles	352	9.21	649	10.24
• Transporte, almacenamiento y comunicaciones	124	3.24	229	3.62
• Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas	47	1.23	87	1.37
• Administración pública y defensa	52	1.36	96	1.52
• Enseñanza	169	4.42	312	4.93
• Servicios comunales, sociales y personales	236	6.17	435	6.86
• Organizaciones extraterritoriales	0	0.00	0	0.00
• Rama de actividad no especificada	19	0.50	0	0.00
Total	3,823	100	6,334	100

Fuente: Elaboración propia, con base en XI Censo de Población, año 2002. Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Con base a los datos del XI Censo de Población y VI de Habitación, año 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, la agricultura reportó un 53.89% y según investigación de campo aumentó a 59.97% en el 2010, esto indica que la población se dedica más a la agricultura debido a la falta de generación de empleo. Otro aspecto importante es el bajo nivel de educación de la población, la cual no tiene la capacidad técnica necesaria para poder laborar en otras actividades.

1.4.5 Migración

El desplazamiento habitacional de los pobladores del Municipio, durante el período analizado determinó que de un total de 377 hogares encuestados el 24.67% ha emigrado y tan solo el 9.65% inmigro, según datos estadísticos del estudio de campo realizado en año 2010. Lo cual se describe de la forma siguiente.

1.4.5.1 Inmigración

Consiste en el traslado de personas que llegan a vivir al Municipio. En el XI censo de población y VI de habitación del año 2002, el INE determinó un 11%, lo cual es más significativo que el 2010, con un 9.65%. Los factores más comunes que originan la inmigración de personas al Municipio es el trabajo de corte de café.

1.4.5.2 Emigración

Representa el número de personas que se trasladan del Municipio para vivir por un tiempo determinado en otro lugar o fuera de él, para ejercer alguna actividad económica.

Según encuestas aplicadas, se determinó que de los 377 hogares encuestados el 24.67% ha emigrado, de los cuales el 92.48% es por trabajo a Estados Unidos

de Norte América, de manera temporal, el 2.18% a la capital por estudio y el 3.25% porque deciden casarse y cambiar de residencia, esto es debido a que el jefe de hogar busca mejorar su situación económica en otro departamento, lo que en relación al XI censo de población y VI de habitación del año 2002, el INE reportó que el 16% era emigrante, lo que es menor al que muestra el estudio de campo realizado en el año 2010.

1.4.6 Vivienda

“Lugar o local destinado a servir de habitación o morada de una persona o de hogar o una familia, donde desarrollan la intimidad de su existencia, constituyéndose el hogar o sede de su vida doméstica”.¹¹ A continuación se muestra las condiciones de las viviendas encontradas en el Municipio, a través de un análisis en el siguiente cuadro.

Cuadro 7
Municipio Santo Tomás La Unión – Suchitepéquez
Materiales Predominantes en las Paredes de las Viviendas
Años: 2002 y 2010

Concepto	Censo 2002		Encuesta 2010	
	Vivienda	%	Vivienda	%
Ladrillo	3	0.14	0	0.00
Block	1,465	67.17	321	85.15
Adobe	27	1.24	3	0.80
Madera	535	24.53	43	11.41
Lamina metálica	53	2.43	0	0.00
Lepa, palo o caña	42	1.93	0	0.00
Concreto	1	0.05	0	0.00
Bajareque	17	0.78	0	0.00
Otro material	38	1.74	10	2.65
Total	2,181	100	377	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del VI Censo de Habitación de 2002 e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

¹¹Concha Denche, Julio Alguacil. 1992. Vivienda. La Vivienda Mediterránea: Adaptación, Adecuación y Apropiación. Página 33.

Según el censo habitacional 2002, existe un incremento de 2,181 viviendas que equivalen al 36.50% en comparación al censo 1994.

Con datos de encuesta, se determinó que la mayor parte de la población tiene vivienda propia, lo que representa el 87.70%; el resto alquila, presta ó vive en la misma casa del patrón. Aunque la mayor parte de las viviendas son propias, los habitantes son de escasos recursos económicos; una de las características de las viviendas es que en una misma habitación se encuentran las camas y la cocina. Los materiales utilizados para la construcción son: las paredes en un 85.15% de block y el resto porcentual de madera y otros materiales.

Cuadro 8
Municipio Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Materiales Predominantes en el Techo de las Viviendas
Años: 2002 y 2010

Concepto	Censo 2002		Encuesta 2010	
	Vivienda	%	Vivienda	%
Concreto	204	9.35	84	22.28
Lamina metálica	1,919	87.99	291	77.19
Asbesto Cemento	6	0.28	0	0.00
Teja	11	0.50	1	0.27
Palma o similar	2	0.09	0	0.00
Otro material	39	1.79	1	0.27
Total	2,181	100	377	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del VI Censo de Habitación de 2002 e investigación de campo, Grupo EPS; segundo semestre 2010.

Como se observa en el cuadro anterior, el material más utilizado en el Municipio para techo es la lámina metálica en un 77.19% y de concreto con un 22.28%.

Los materiales que se utilizan en los pisos de las viviendas se detallan en el cuadro siguiente.

Cuadro 9
Municipio Santo Tomás La Unión – Suchitepéquez
Materiales Predominantes en el Piso de las Viviendas
Años: 2002 y 2010

Concepto	Censo 2002		Encuesta 2010	
	Vivienda	%	Vivienda	%
Ladrillo cerámico	66	3.03	0	0.00
Ladrillo de cemento	160	7.34	0	0.00
Ladrillo de barro	6	0.28	0	0.00
Torta de Cemento	1,116	51.17	238	63.13
Parque	2	0.09	0	0.00
Madera	11	0.50	0	0.00
Tierra	418	19.17	76	20.16
Otro material	3	0.14	63	16.71
Material no establecido	399	18.29	0	0.00
Total	2,181	100	377	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del VI Censo de Habitación de 2002 e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se observa en el cuadro anterior el 63.13% de la población utiliza torta de cemento para el piso de la vivienda, el 20.16% de tierra y el resto de otro tipo de material; debido a que los pobladores no tienen poder adquisitivo para efectuar cambios a los pisos en los hogares.

1.4.7 Ocupación y salarios

En el cuadro siguiente se presentan las principales actividades productivas que proveen de trabajo a los habitantes, y la remuneración económica que perciben por su desempeño:

Cuadro 10
Municipio Santo Tomás La Unión – Suchitepéquez
Ocupación Familiar
Año: 2010

Actividad productiva	Familia	%
Agricultura	229	61
Pecuaría	24	6
Artesanal	20	5
Comercio y servicios	84	23
Otra	20	5
Total	377	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior refleja que de una muestra de 377 familias encuestadas, el 61% se dedica a la agricultura, fuente principal de generación de empleo; seguido de la actividad pecuaria con un 6%, lo cual es menos representativo.

1.4.8 Niveles de ingreso

De la encuesta realizada a los 377 hogares se determinó que la mayoría de hogares obtienen ingresos en un 73.98% por medio de salario, un 16.14% por tener negocio propio, el 4.10% por cosecha, 3.37% por remesa y un 2.41% por jubilación.

El siguiente cuadro sirve de base para analizar los ingresos promedio en los hogares.

Cuadro 11
Municipio Santo Tomás La Unión – Suchitepéquez
Niveles de Ingresos
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Niveles	Encuesta 2010	
	Hogares	%
De 1 a 450	43	11.41
De 451 a 900	77	20.42
De 901 a 1,350	77	20.42
De 1,350 a 1,800	61	16.18
De 1,801 a 2,250	39	10.34
De 2,251 a 2,700	19	5.04
De 2,700 a 3,150	15	3.98
De 3,150 en adelante	46	12.20
Total	377	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior refleja que de la muestra total de hogares encuestados se determinó que 43 hogares obtienen ingresos menores a los Q.450.00 mensuales, 77 entre Q.451.00 y Q.1,350.00, 61 no superan los Q.1,800.00 mensuales, 39 se encuentran entre el rango de Q 1,801.00 a Q. 2,250.00 y 80 hogares alcanzan Q.2,251.00 en adelante mensuales.

1.4.9 Pobreza

Es uno de los factores que impiden el desarrollo de la población, que causa enfermedades, desnutrición y falta de educación.

El siguiente cuadro incluye el análisis de la población según niveles de pobreza.

Cuadro 12
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Hogares Según Niveles de Pobreza
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Niveles	De	A	Hogares	%
Pobreza extrema	-	1,350.00	197	52.25
Pobreza no extrema	1,350.01	3,150.00	118	31.30
No pobres	3,150.01	a más	62	16.45
Total			377	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se estableció que el 52.25% de la población se encuentra en pobreza extrema, el 31.30% en pobreza no extrema y el 16.45% son no pobres, esto a excepción de los últimos, debido a que sus ingresos familiares no son suficientes para cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos. El área más afectada es la rural porque dependen en gran medida de la agricultura, carecen de beneficios laborales, no gozan de servicios públicos y tienen hogares más numerosos.

Pobreza no extrema; es el nivel que clasifica a las personas que alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, pero no el costo mínimo adicional, calculado para otros bienes y servicios básicos (Q. 6,574.00) y pobreza total es el resultado de sumar datos de extrema y no extrema.

Según el INE, la pobreza se puede medir por el comportamiento en el incremento de precios y del acceso a la canasta básica mínima. Las personas que perciben ingresos por debajo del salario mínimo son pobres y las que no alcanzan a cubrir el costo de los alimentos básicos se encuentran en extrema pobreza.

Los indicadores del INE, muestran que la pobreza general del municipio de Santo Tomás La Unión en el año 2002 era de 65.70%, con índice de severidad de 12.40%. Según la Encuesta de Condiciones de Vida –ENCOVI-, del año

2000 en Guatemala el 56% de la población se encuentra por debajo de la línea de pobreza general y alrededor del 16% por debajo de la línea de pobreza extrema. La alta desagregación geográfica, permite visualizar que si bien la pobreza es un fenómeno generalizado, hay áreas que padecen mayor precariedad en las condiciones de vida de su población.

Según datos de ENCOVI 2006, la pobreza extrema se le considera al nivel que se encuentran las personas que no alcanzan a cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos (Q.3,206.00 por persona al año). Los datos para el departamento de Suchitepéquez indican que la pobreza es de 41.1% y la pobreza extrema de 13.6%, para el total nacional la pobreza es de 51% y la pobreza extrema de 15.20%, la población indígena es la más vulnerable a este problema.

El informe Nacional de Desarrollo Humano 2007-2008 de las Naciones Unidas, indica que en Guatemala en el año 2002, en el análisis de pobreza el 31.9% de la población se encontraba con ingresos inferiores a US\$2.00, Partida de Poder Adquisitivo –PPA-.

La Asamblea General de las Naciones Unidas, de la cual el Estado de Guatemala es miembro, se comprometió en el año 2000 con una agenda de desarrollo que fija objetivos a ser alcanzados en el año 2015. Esta tomó el nombre de Declaración del Milenio y los ocho objetivos allí consignados son conocidos como Objetivos de Desarrollo del Milenio –ODM-. El objetivo uno es erradicar la pobreza extrema y el hambre, según la última evaluación de los ODM, en los primeros 11 años de 1990 a 2000 se redujo en 2.4 puntos porcentuales, lo que significa que la meta de reducirla a la mitad progresó en un 26.5%; pero, en los siguientes seis años, la pobreza extrema apenas disminuyó medio punto porcentual.

El país se encuentra ubicado entre los países de ingreso medio bajo, para reducir los porcentajes indicados, se deben introducir medidas drásticas que incrementen en forma sustantiva y permanente la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto -PIB-, redistribución del ingreso y aplicación de políticas sociales.

1.4.10 Desnutrición

Según investigación realizada en el Municipio, se efectuaron visitas a diferentes instituciones con el objetivo de obtener información sobre desnutrición, las únicas instituciones que tienen registros son: Centro de Salud y Clínica Maxeña, las cuales indican que los casos registrados son 11 durante el año 2010. En el 2008, la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN- en el Tercer Censo Nacional de Talla, indica que en el Municipio existían 305 casos de los cuales 57% era desnutrición normal.

El departamento de Suchitepéquez muestra en los indicadores de desnutrición en niños de tres a 59 meses de edad que el 7.6% está en desnutrición crónica severa y talla de 35.4%, en desnutrición aguda severa 0.2% y 1.5% de talla.

Según el Sistema de Información Gerencial de Salud -SIGSA- formulario SIGSA 18, en el país, en la 47ª Semana Epidemiológica del año 2010, los servicios de salud han reportado un acumulado de 14,555 casos de desnutrición aguda moderada y severa, de este total 64% corresponden a Desnutrición Proteínico-Energética -DPE- moderada y el 36% severa.

El porcentaje total de niñas y niños de tres a 59 meses de edad con desnutrición crónica es de 43.4%, de ello el 16.1% presentan desnutrición severa. La distribución porcentual de la desnutrición crónica por regiones muestra que las regiones de nor-occidente, sur-occidente y norte son las que tienen el porcentaje

más alto, mientras que la metropolitana y sur-oriente tienen menor proporción de niños con desnutrición crónica.

1.4.11 Empleo

La variable empleo es de vital importancia para todo estudio socioeconómico, por medio de ella se conocen las condiciones en que viven las familias en la actualidad y sus posibilidades futuras.

De acuerdo a la encuesta realizada durante noviembre 2010, la población empleada es del 83%, la cual se dedica en su mayoría a las labores agrícolas, comercio y servicios; y en menor grado a las actividades pecuarias y artesanales.

Se determinó que el jefe de hogar es el encargado de obtener los ingresos suficientes para cubrir las necesidades básicas de alimentación, vivienda, educación, vestuario, salud, entre otras.

1.4.12 Subempleo

En el Municipio se constató que hay personas ocupadas que aunque trabajan, no se consideran “plenamente empleados” o no son ocupados plenos, su capacidad productiva se desaprovecha. Según la encuesta el 52.25% de la población empleada, se encuentra en situación de subempleo.

1.4.13 Desempleo

Muestra la situación en la que se encuentran las personas que tienen edad, capacidad y deseo de trabajar, sin embargo no pueden conseguir un puesto de trabajo. Según resultados de la encuesta, el desempleo es del 17% del total de la muestra.

En Suchitepéquez, el desempleo, según Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI- septiembre – noviembre 2004, indica que, es uno de los que representa una de las tasas altas con 4.03% que representan 15,526 personas. Los departamentos que tienen tasas más bajas son: Sololá, Totonicapán, Baja Verapaz y dentro de los departamentos con tasas más altas de desempleo se encuentran: Guatemala, Escuintla y Alta Verapaz.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

El recurso tierra es el factor primordial para la explotación de las actividades agrícolas y pecuarias, por lo que se analiza la forma de tenencia, el uso actual y potencial y la concentración de la tierra.

1.5.1 Tenencia de la tierra

La forma principal de la tenencia de la tierra es propia, durante los tres períodos estudiados tal como se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 13
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Formas de Tenencia de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2010

Formas de tenencia de finca	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2010	
	Superficie en Manzanas	%	Superficie en Manzanas	%	Superficie en Manzanas	%
Propia	1681.81	99.78	1459.19	99.45	977.62	100
Arrendamiento	3.63	0.22	7.27	0.50	-	-
Colonato	-	-	0.82	0.06	-	-
Total	1685.44	100	1467.28	100	977.62	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Según el cuadro anterior, se observa que la forma de tenencia de tierra que predomina en el Municipio es la propia, conforme al Censo Agropecuario de

1979, donde ésta representa el 99.78% y en 2003 el 99.45%, esta tendencia fue confirmada por los resultados obtenidos en la encuesta realizada, las formas de arrendamiento y colonato representan porcentajes muy bajos, los cuales no son significativos.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

Es el destino que se le asigna a un área o porción de tierra. La topografía del Municipio es irregular. El uso principal que se le da a la tierra es en la actividad agrícola, como se muestra a continuación.

Cuadro 14
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Uso Actual de la Tierra por Manzana y Porcentaje
Años: 1979 y 2003

Uso de la tierra	Censo 1979		Censo 2003	
	Superficie en Manzanas	%	Superficie en Manzanas	%
Cultivos Anuales o temporales (sin pastos)	50.11	3.09	23.23	1.56
Cultivos permanentes o semipermanentes (sin pastos)	1,316.62	81.30	1,406.07	94.62
Pastos	39.01	2.41	25.44	1.71
Bosques y Montes	213.62	13.19		
Otras Tierras	-	-	31.29	2.11
Total	1,619.36	100	1,486.03	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Debido al clima templado que predomina en el Municipio y las condiciones de suelo que presenta, éste es apto para cultivos de café, banano, plátano, árboles frutales, chile pimiento, ajo, cebolla, tomate en su diversidad (en invernadero) y maíz.

1.5.3 Concentración de la tierra

El cuadro siguiente, muestra la distribución de la concentración de la tierra, según

censos agropecuarios del Instituto Nacional de Estadística -INE- 1979, 2003 y datos según investigación de campo del año 2010.

Cuadro 15
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca
Años: 1979, 2003 y 2010

Censos	Tamaño de finca	Fincas	%	Extensión	%
1979	Microfincas	136	64.76	41.38	3.62
	Fincas sub-familiares	57	27.14	165.67	14.47
	Fincas familiares	11	5.24	213.38	18.64
	Fincas multifamiliares medianas	6	2.86	724.26	63.27
	Total censo 1979	210	100	1,144.69	100
2003	Microfincas	374	77.75	134.74	9.18
	Fincas sub-familiares	94	19.54	241.04	16.43
	Fincas familiares	10	2.08	220.75	15.05
	Fincas multifamiliares medianas	3	0.63	870.75	59.34
	Total censo 2003	481	100	1,467.28	100
2010	Microfincas	59	75.64	12.44	1.27
	Fincas sub-familiares	10	12.82	14.44	1.48
	Fincas familiares	6	7.69	102.25	10.46
	Fincas multifamiliares medianas	3	3.85	848.50	86.79
	Total muestra 2010	78	100	977.62	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra la desigualdad predominante en la concentración de la tierra, debido a que una menor cantidad de fincas, en este caso las multifamiliares, concentran la mayor parte, con un 63.27% para el año 1979, 59.34% en el 2003 y 86.79% en la encuesta realizada en el 2010, mientras que las microfincas que representan la mayoría, concentran una menor cantidad de

tierra con 3.62% en 1979, 9.18% en el 2003 y 1.27% en el 2010.

Se observó que en los tres años se incrementaron las microfincas, derivado de la desfragmentación como parte de la descomposición de algunas fincas subfamiliares.

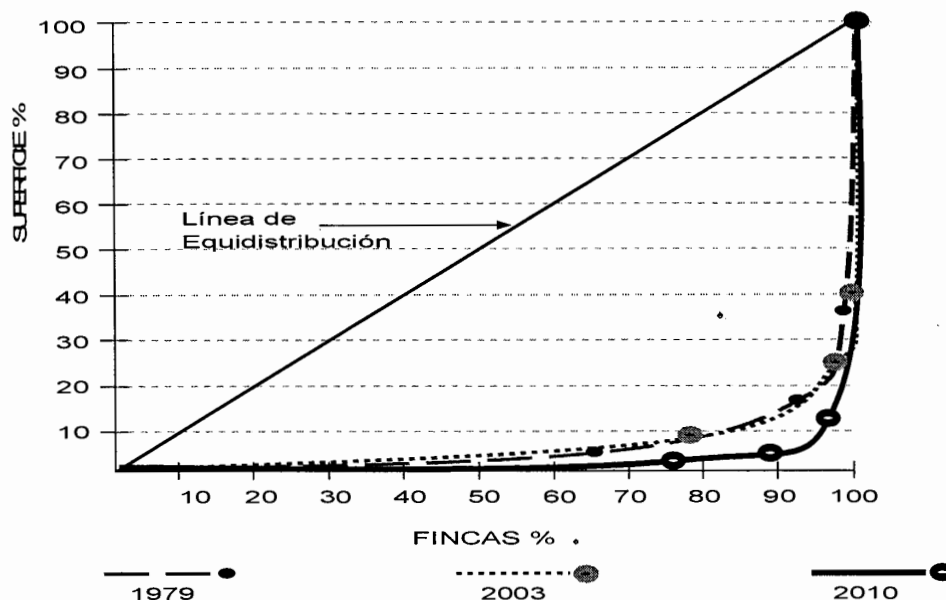
1.5.3.1 Coeficiente de Ginni

El grado de concentración observado con anterioridad, se analiza por el Coeficiente de Ginni. De acuerdo con la información de los últimos dos censos agropecuarios, el resultado obtenido para los años de 1979 y 2003 es de 0.86 y 0.84 en su orden. En ambos años en estudio, la concentración de la tierra es muy alta.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

El comportamiento de la concentración de la tierra en el Municipio, se presenta en la gráfica siguiente.

Gráfica 3
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Concentración de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2010



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INEC- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se observa, la curva que representa el año 2010 se aleja de la línea de equidistribución en relación al censo 2003, lo cual indica que existe mayor concentración de tierra; derivado del crecimiento poblacional, es necesaria la redistribución de la tierra dentro de un mayor número de personas. El censo de 1979 indica que la concentración de la tierra es alta y se encuentra en pocas manos, situación que continúa en el año 2010.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

La cobertura de los servicios que se brinda a la población permite medir el grado de desarrollo de un Municipio.

Entre las funciones principales de la Municipalidad esta la administración

eficiente de los recursos con que dispone, estos deben ser invertidos en ampliación y mejoramiento de servicios, reflejados en bienestar para las comunidades más necesitadas.

Los servicios básicos más importantes son los siguientes: educación, salud, agua potable, energía eléctrica, drenajes, servicios de tratamiento de aguas servidas, sistemas de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, letrización, cementerios, rastros y servicios de recreación, cuyo análisis es parte de la presente variable.

1.6.1 Educación

En Guatemala, la educación está considerada como un derecho de toda la niñez, la cual debe de ser desarrollada en un ambiente de seguridad, instalaciones adecuadas y docentes capacitados, que contribuyan al buen desarrollo del aprendizaje de la niñez guatemalteca.

La educación de la población, es uno de los principales servicios que se deben brindar a una comunidad, ésta debe abarcar todos los niveles educativos, sectores socioeconómicos y grupos étnicos, sin discriminación alguna.

La responsabilidad de proporcionar educación gratuita recae sobre el Estado de acuerdo a lo preceptuado en el artículo 74 de la Constitución Política de la República de Guatemala, ratificado en el marco de los Acuerdos de Paz, firmados en el año 1996.

En el Municipio, la cobertura educativa está a cargo del Ministerio de Educación -MINEDUC-, a través del Centro Técnico Administrativo -CTA- y el Comité Nacional de Alfabetización - CONALFA - .

Es importante señalar que en el Caserío Camaché Grande se necesita la construcción de una escuela, para que la población reciba este servicio tan importante y vital en el desarrollo humano. Asimismo, a pesar de que se cuenta con la infraestructura de escuelas en los Caseríos San Juan Pabayal, Camaché Chiquito, Mazá y el Área Urbana, es necesario contar con mayor cobertura educativa a nivel primario, básico y diversificado.

1.6.1.1 Inscripción de alumnos por sector y área

En el cuadro siguiente se muestra la inscripción de alumnos por sector y área educativa.

Cuadro 16
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Inscripción de Alumnos por Sector y Área
Años: 1994, 2002 y 2010

Anexo 100-1, 2002 y 2010													
Año	Nivel	Sector						Área					
		Of.	%	Priv.	%	Coop.	%	Total	%	U	%	R	%
1994	Preprimaria	41	4	41	8	-		82	4	58	5	24	4
	Primaria	1,032	96	268	49	-		1,300	70	687	57	613	96
	Básico	-		184	34	231	100	415	23	415	34	-	
	Diversificado	-		51	9	-		51	3	51	4	-	
	Total	1,073		544		231		1,848		1,211		637	
2002	Preprimaria	331	19	78	8	-		409	14	100	6	309	24
	Primaria	1,372	81	344	36	-		1,716	59	712	45	1,004	76
	Básico	-		280	30	252	100	532	18	532	34	-	
	Diversificado	-		242	26	-		242	9	242	15	-	
	Total	1,703		944		252		2,899		1,586		1,313	
2010	Preprimaria	606	24	83	5	-		689	15	212	7	477	24
	Primaria	1,615	65	341	18	-		1,956	43	787	27	1,169	60
	Básico	267	11	700	39	257	100	1,224	27	1,181	42	241	12
	Diversificado	-		686	38	-		686	15	686	24	82	4
	Total	2,488		1,810		257		4,555		2,866		1,969	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Anuario Estadístico, INF-FOR-01 253 Ministerio de Educación, dirección departamental de educación e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra el total de alumnos inscritos en los diferentes sectores educativos que existen en el Municipio: privado, oficial, por cooperativa; asimismo descritos por el área y por el nivel escolar que se imparte en dichos centros educativos.

En el nivel escolar, primaria muestra un incremento significativo de alumnos en el año 2010 en comparación con el año 1994 y 2002, esto es debido a que las familias obligan a sus hijos a que estudien por superación personal; en su mayoría se observó que sucede este fenómeno más con los hombres en edad escolar de nivel primaria y es a ellos a quienes dan mayor oportunidad de continuar su aprendizaje; en este nivel escolar en el año 1994 se contaba con 1,300 alumnos, en el 2002 en 1,716 y en el año 2010 se incrementó esta cifra a 1,956, en el se incluye la cobertura del servicio en el nivel escolar de primaria.

En el nivel de educación primaria se mantiene en un 27% de alumnos en el área urbana, mientras que en el área rural hay un incremento del 60%. También se observa que en el nivel básico, en el sector oficial o privado, se muestra un incremento del 42% en el área urbana y de un 12% en el área rural; en el nivel diversificado el incremento se marca en un 24% para el área urbana y un 4% para el área rural.

1.6.1.2 Tasas de cobertura por niveles educativos

Se refiere al acceso que tienen las personas a la prestación de un servicio. En el caso de la educación, el indicador es calculado con base a la población inscrita por nivel, dividido dentro de la población en edad escolar.

A continuación se presenta el cuadro de inscripción y cobertura.

Cuadro 17
Municipio de Santo Tomás La Unión – Suchitepéquez
Tasas de Cobertura por Niveles Educativos
Años: 1994, 2002 y 2010

Nivel	Alum. en edad escolar	Población Total			Alumnos inscritos			Cobertura %		
		1994	2002	2010	1994	2002	2010	1994	2002	2010
Preprima	5 a 6	979	620	672	82	409	689	8.37	65.97	102.53
Primaria	7 a 12	1,064	1,675	1,886	1,300	1,716	1,956	122.18	102.45	103.71
Básico	13 a 15	935	728	868	415	532	1,224	44.39	73.08	141.01
Diversif.	6 a 18	753	645	813	51	242	686	6.77	37.52	84.38
Total		3,731	3,668	4,239	1,848	2,899	4,555	181.71	279.02	431.63

Fuente: Elaboración propia, con base en datos históricos de Anuario Estadístico, INF-FOR-01 253 Ministerio de Educación; Censo Poblacional 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra la evolución histórica de la tasa de cobertura educativa en el Municipio, en el año 2002 un promedio de 65.97% de la población en edad estudiantil asistió a un centro educativo en el nivel preprimaria. Para el año 2010 se observa un incremento en la cobertura de 103.71%, en donde el nivel primario y ciclo básico sobrepasa el 100%, derivado de factores que afectan a la población como inmigración y repitencia estudiantil, así como mayor interés por parte de la población para superarse y culminar estos niveles

1.6.1.3 Tasa de deserción educativa

Son los alumnos que se inscriben al inicio del ciclo escolar y que por diferentes razones no concluyen sus estudios.

A continuación se presenta el cuadro comparativo para realizar el análisis.

Cuadro 18
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Tasas de Deserción Educativa
Años: 1994, 2002 y 2010

Años: 1994, 2002 y 2010										
		Total			Sector					
	Nivel	inscritos	Oficial	%	Privado	%	Coop.	%	Total	%
1994	Preprimaria	82	6	7	12	15	0	0	18	22
	Primaria	1,300	97	94	40	49	0	0	137	11
	Básicos	415	0	0	28	35	10	100	38	9
	Diversificados	51	0	0	1	1	0	0	1	2
	Total	1,848	103	100	81	100	10	100	194	10
2002	Preprimaria	409	45	62	6	17	0	0	51	12
	Primaria	1,716	28	38	8	22	0	0	36	2
	Básicos	532	0	0	-2	-6	3	100	1	2
	Diversificados	242	0	0	24	67	0	0	24	10
	Total	2,899	73	100	36	100	3	100	112	4
2010	Preprimaria	689	-4	-4	2	1	0	0	-2	0
	Primaria	1,956	75	70	5	2	0	0	80	4
	Básicos	1,224	36	34	110	53	12	100	158	13
	Diversificados	686	0	0	89	44	0	0	89	13
	Total	4,555	107	100	206	100	12	100	325	7

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Anuario Estadístico, INF-FOR-01 253, Ministerio de Educación, dirección departamental de educación e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra que en el año 1994 hubo una deserción escolar del 10%, en el 2002 disminuyó al 4% y en el 2010 subió ligeramente al 7% del total de la población inscrita, misma que fue en aumento en los tres años analizados. El nivel preprimaria fue el de mayor deserción en 1994 con el 22%, al igual en el 2002 con el 12%, y en el año 2010 los niveles que reportaron una tasa de mayor deserción escolar fueron básicos y diversificado con 13% cada uno. Sus causas principales de inasistencia son la falta de recursos económicos de los padres de familia para cubrir los costos de útiles escolares, alimentación y vestuario, lo cual provoca que los niños se incorporen a la PEA, para contribuir con el sostenimiento de su familia.

1.6.1.4 Tasa de repetición y promoción

Son los alumnos inscritos en un ciclo normal, que por diversas causas no aprueban el grado y lo deben repetir. Así mismo la tasa de promoción que

representa al porcentaje de alumnos que aprueban de manera satisfactoria el ciclo escolar e indica el grado para ser promovido. A continuación se presenta el cuadro de los indicadores.

Cuadro 19
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Tasas de Repetición y promoción
Años: 1994, 2002 y 2010

Año	Nivel	Inscritos		Promoción		Promedio		Repet.		Promedio	
		H	M	H	M	H%	M%	H	M	H%	M%
1994	Preprim.	38	44	26	36	68.42	81.81	-	-	-	-
	Primaria	717	583	534	452	74.48	77.53	106	92	14.78	15.78
	Básicos	292	123	107	48	36.64	39.02	5	2	1.71	1.62
	Diversif.	38	13	24	11	63.16	84.61	-	-	-	-
	Total	1,085	763	691	547			111	94	16.49	17.40
2002	Preprim.	236	212	236	212	100	100	-	-	-	-
	Primaria	892	824	785	725	88.00	87.98	106	61	11.88	7.40
	Básicos	298	234	183	158	61.41	67.52	-	-	-	-
	Diversif.	149	93	77	39	51.68	41.93	2	3	1.34	3.22
	Total	1,575	1,363	1281	1134			108	64	13.22	10.62
2010	Preprim.	358	333	358	333	100	100	-	-	-	-
	Primaria	1,007	949	879	842	87.29	88.72	94	55	9.33	5.80
	Básicos	757	665	354	393	46.76	59.10	11	5	1.45	0.75
	Diversif.	357	411	217	284	60.78	69.10	0	0	-	-
	Total	2,479	2,358	1808	1852			105	60	10.78	6.55

Fuente: Elaboración propia con base en anuario estadístico del Ministerio de Educación, INF-FOR-01 253, dirección departamental de educación e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el nivel preprimaria para el año 2010, se registra la promoción del 100% de los estudiantes; y para el nivel primario del año 2002 al 2010 se observa que ha disminuido en nueve puntos porcentuales la tasa de repitencia.

La tasa de repitencia en el nivel básico presenta un comportamiento entre los años 1994 y 2010, de un punto porcentual, mientras que el 2002 no muestra ninguna, debido al interés en terminar sus estudios. Dentro del nivel diversificado, el año 2002 muestra un comportamiento bajo, con cinco alumnos no aprobados, en relación a los años en análisis donde se mantiene el promedio de promoción.

1.6.1.5 Centros educativos por sectores y áreas, según niveles

A continuación se presentan los datos relacionados con los centros educativos existentes durante el año 2010 comparados con el 2008.

Cuadro 20
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Centros Educativos por Nivel y Área
Años: 1994, 2002 y 2010

Año	Nivel	Sector						Área					
		Ofi.	%	Priv.	%	Coop.	%	Total	%	U	%	R	%
1994	Preprimaria	1	17	2	25	-		3	20	2	29	1	13
	Primaria	5	83	4	50	-		9	60	2	27	7	87
	Básico	-		1	13	1	100	2	13	2	29	-	
	Diversificado	-		1	12	-		1	7	1	15	-	
	Total	6		8		1		15		7		8	
2002	Preprimaria	8	50	3	21	-		11	35	3	20	8	50
	Primaria	8	50	3	21	-		11	35	3	20	8	50
	Básico	-		3	21	1	100	4	13	4	27	-	
	Diversificado	-		5	37	-		5	17	5	33	-	
	Total	16		14		1		31		15		16	
2010	Preprimaria	11	48	4	16	-		15	31	4	15	11	46
	Primaria	10	43	4	16	-		14	29	4	15	10	42
	Básico	2	9	8	32	1	100	11	22	10	37	2	8
	Diversificado	-		9	36	-		9	18	9	33	1	4
	Total	23		25		1		49		27		24	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos históricos de Anuario Estadístico, INF-FOR-01 253 Ministerio de Educación, e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Entre los años 1994 a 2002 existe un aumento de 16 establecimientos, de los cuales ocho son de nivel preprimaria, dos de primaria, dos de básico y cuatro de diversificado y de 18 en el 2010, en donde cuatro corresponden a preprimaria, tres de primaria; siete en el ciclo básico y cuatro en diversificado; lo que determina que en el año 2010 hubo mayor autorización de establecimientos.

Con respecto al área geográfica, en el área rural en comparación con el año 1994 y los años 2002 - 2010 existe un incremento de ocho establecimientos; a diferencia que en el área urbana aumentaron a 12.

Se observó que el mobiliario y equipo de los centros educativos en el área urbana y rural presentan deficiencias como: techos con goteras, servicios sanitarios en mal estado, falta de muros o mallas perimetrales para el resguardo de los estudiantes.

1.6.1.6 Alfabetismo y analfabetismo

El departamento de Suchitepéquez presenta un índice de analfabetismo del 21.69%, para el año 2009. Con el fin de combatir este problema, el gobierno creó CONALFA que tiene como objetivo esencial promover los medios adecuados para que la población joven y adulta de 15 años y más, que no saben leer y escribir, para tener acceso a la cultura escrita. En la actualidad el departamento de Suchitepéquez cuenta con una oficina de Coordinación Departamental CONALFA, la cual indica que para el 2010 se tiene un 20.34% de analfabetismo. A continuación se presenta la situación de analfabetismo en el Municipio.

Cuadro 21
Municipio de Santo Tomás la Unión - Suchitepéquez
Alfabetismo y Analfabetismo
Años: 1994, 2002 y 2010

Población	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2010	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Alfabetas	2,366	59	5,398	72	7,440	76
Analfabetas	1,628	41	2,117	28	2,350	24
Total	3,994	100	7,515	100	9,790	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística. Año 2010 e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

De acuerdo a la encuesta realizada en el año 2010, se determinó que el 76% de los pobladores saben leer y escribir, mientras que el 24% continúa en analfabetismo, lo que refleja una disminución de la población analfabeta en el año 2010 respecto al año 2002.

En la actualidad CONALFA cuenta con una sede y 27 grupos de alfabetización en las comunidades de Santo Tomás La Unión, entre los cuales se implementó el programa cubano “Yo si puedo”, en la etapa inicial de primero primaria, asimismo cuenta con la ayuda de una Organización Nacional No Gubernamental -ONG-, Servicio de Capacitación Técnica Educativa -SERCATE-.

1.6.2 Salud

El acceso a este servicio, es una de las necesidades con mayor demanda en todo el Municipio. Es un indicador que permite medir el grado de desarrollo social de la población por ser parte de la calidad de vida de los habitantes.

El servicio es prestado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social a través de un centro de salud catalogado como tipo B, ubicado en el sector Maxeño del área urbana; dentro de los servicios que presta se encuentran los siguientes: materno infantil, planificación familiar, programas de VIH, tuberculosis y desnutrición.

Para la cobertura de los demás sectores se cuenta con seis puestos de salud y un centro de convergencia, ubicados en los siguientes caseríos: San Juan Pabayal, San Juan Mazá, Mazá, Chirijín, Loma Larga, Camaché Chiquito y Camaché Grande. Estos se utilizan solo en jornadas médicas o de vacunación en los distintos sectores del área rural del Municipio. Reciben apoyo de la Fundación del Café –FUNCAFÉ- con medicamentos y personal necesario, pero este año fue posible recibir dicho apoyo hasta el mes de septiembre, debido a que esta fundación ya no contó con recursos monetarios para poder continuar el resto del año.

Es importante mencionar que también desde 1964 se encuentra una Clínica Parroquial, denominada Clínica Maxeña; que presta los servicios de consulta

médica, laboratorio, farmacia, ginecología, pediatría, sala de emergencia, hipodermia, programa de oftalmología dos veces al año, jornada dental una vez al año, programa club diabético, programa de nutrición de niños, programas de VIH y una clínica naturista; a su vez sirve de apoyo al centro de salud, debido a que cuenta con servicio de laboratorio clínico sin costo, referidas por el centro, con la salvedad de aquellas personas que se considera que si pueden realizar el pago, el cual tiene un valor de Q. 15.00.

Santo Tomás La Unión tiene la menor cobertura en servicios de salud con un 49.23%, en relación a San Pablo Jocopilas que tiene la mayor cobertura de 94.61%¹². Los esfuerzos sectoriales en cuanto a mejorar la mayor cobertura de servicios de salud a la población urbano-rural del Municipio, con el apoyo de la municipalidad, ha tenido impacto positivo al no registrarse muerte materna; persistiendo tasas de mortalidad de la niñez, siendo menores de las tasas departamental y nacional, por lo que se infiere, que el municipio con sus restricciones está contribuyendo con este esfuerzo al logro de la meta Objetivo de Desarrollo del Milenio, reducir la mortalidad de los niños menores de cinco años –ODM 4-.¹³

1.6.2.1 Morbilidad

Se refiere a los efectos de una enfermedad en una población determinada, en el sentido de la cantidad de personas que la padecen en un sitio y tiempo determinado. Las principales causas de morbilidad prevalecientes se presentan a continuación.

¹² United Status Agency International Development Diálogo para la inversión social en Guatemala. Guatemala, 2008. Página 29.

¹³ Secretaria de Planificación y programación de la Presidencia, - SEGEPLAN- . Plan de desarrollo Santo Tomás La Unión, Suchitepéquez, Agosto 2011. Guatemala. Página 19.

Cuadro 22
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Causas de Morbilidad
Año: 2010

No.	Causa	2009	%	2010	%
1	Resfriado común	1,106	21.24	714	19.31
2	Amigdalitis	831	15.96	483	13.06
3	Dermatitis	354	6.80	267	7.22
4	Diarrea	315	6.05	232	6.28
5	Neumonía	248	4.76	192	5.19
6	Anemia	131	2.52	158	4.27
7	Otitis media	101	1.94	132	3.57
8	Sarcoptiosis	289	5.55	97	2.62
9	Impétigo	93	1.79	65	1.76
10	Fiebre	93	1.79	65	1.76
11	Resto de causas	1,646	31.60	1,292	34.96
Total		5,207	100	3,697	100

Fuente: Elaboración propia, con base a información del Centro de Salud, municipio de Santo Tomás la Unión, departamento de Suchitepéquez. Año 2010.

La tasa de morbilidad para el 2010 es de 298 pacientes por cada mil habitantes, en donde las enfermedades más comunes han disminuido en un 1.93%, comparado con el porcentaje presentado en el año 2009, este decremento se debe a que se han realizado jornadas de vacunación y programas de fumigación para contrarrestar los virus, esto con ayuda de FUNCAFÉ.

En base a los datos del cuadro anterior, se determinó que los casos de morbilidad atendidos con más frecuencia son: el resfriado común y la amigdalitis, estos a causa de las diferentes variables climáticas que se presentan en el Municipio.

1.6.2.2 Mortalidad

Las principales causas de mortalidad reportadas por el centro de salud, durante el año 2010 se muestran en el cuadro siguiente.

Cuadro 23
Municipio de Santo Tomás La Unión – Suchitepéquez
Causas de Mortalidad
Año: 2010

No.	Causa	Casos	%
1	Neumonías y bronconeumonías	4	13.79
2	Cáncer hepático	1	3.45
3	Cáncer gástrico	3	10.34
4	Paro cardíaco	4	13.79
5	Paro respiratorio	5	17.25
6	Diabetes	3	10.34
7	Anemia	1	3.45
8	Otras causas	8	27.59
Total		29	100

Fuente: Elaboración propia, con base a información del Centro de Salud, municipio Santo Tomás La Unión, departamento de Suchitepéquez. Año 2010.

Las afecciones respiratorias son las principales causas de mortalidad que afectan a la población, las cuales representan el 13.79% para el año 2010; esto debido a las fuertes variantes climatológicas del Municipio.

En el 2009, la tasa bruta de mortalidad general para el Municipio es de 5, y para el departamento es de 5.6 por cada mil habitantes; respecto a la tasa de mortalidad infantil es de 4 por cada mil nacidos vivos, la cual es menor que la de nivel departamental de 13.0.

1.6.3 Agua

El Municipio se abastece del líquido vital por medio de manantiales comprados por la Municipalidad, quien se encarga de realizar las gestiones de entubamiento para abarcar los diferentes centros poblados, la distribución del servicio se realiza por el sistema de gravedad.

A continuación se presenta el cuadro que muestra la cobertura del servicio en el Municipio.

Cuadro 24
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Hogares con Cobertura de Servicio de Agua
Años: 1994, 2002 y 2010

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Año 2010	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Posee servicio	1,192	89	1,519	81	2,230	90
No posee servicio	142	11	366	19	248	10
Total	1,334	100	1,885	100	2,478	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos X Censo de población y V Habitación, 1994 y del XI Censo de población y VI Habitación, 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- y datos de la municipalidad de Santo Tomás la Unión y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, Plan de desarrollo de Santo Tomás la Unión, Suchitepéquez, 2011.

Según datos de la Municipalidad, hasta el año 2010 existen registradas 2,230 pajas de agua o usuarios con servicio. El cobro por el servicio es de Q. 1.00 mensual, a pesar del sistema que se utiliza para el abastecimiento, es una cuota accesible a la mayoría de la población, con lo cual se estima darle mantenimiento a las tuberías.

El Municipio en la actualidad cuenta con cinco nacimientos; Santa Catarina Ixtahuacán y Xexaj Nahualá, que abastecen la cabecera municipal y caserío Clavel; Nahualá que cubre a los caseríos San Juan Pabayal, Mazá y Argelia; Chocó al caserío Camache Chiquito; y Pabayal al caserío Camache Grande y San Juan Pabayal; los cuales reciben tratamiento de cloración por parte de la Municipalidad y brindan el servicio en un 90% del total de los hogares. Además, cuenta con un nacimiento donado por el propietario de la Finca San Jaime que abastece al Caserío Chirijsín. En lo que respecta al 10% de los hogares que no poseen servicio, utilizan agua extraída de pozos y de ríos localizados en fincas circundantes.

1.6.4 Energía eléctrica

En el Municipio el servicio de energía eléctrica es prestado por la empresa de

origen español Unión Fenosa, Distribuidora de Electricidad de Occidente y Oriente, Sociedad Anónima. -DEOCSA-DEORSA-. A continuación se presenta el cuadro que describe la cobertura de este servicio.

Cuadro 25
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Hogares con Cobertura de Energía Eléctrica
Años: 1994, 2002 y 2010

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Deocsa 2010	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Con servicio	1,062	80	1,694	90	2,007	81
Sin servicio	272	20	191	10	471	19
Total	1,334	100	1,885	100	2,478	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos X Censo de población y V Habitación, 1994 y del XI Censo de población y VI Habitación, 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- y datos de delegación departamental de energía eléctrica, DEOCSA, DEORSA 2010.

En el cuadro anterior se muestra el total de hogares que poseen servicio de energía eléctrica, que según los datos proporcionados por la empresa que suministra el servicio, el total de usuarios a noviembre 2010 asciende a la cantidad de 2,007 hogares, con lo cual se estableció que en el área urbana la cobertura es del 100% y en el área rural es de un 57% de la población, el 43% restante que no tiene este servicio se encuentra esparcido entre los diferentes caseríos del Municipio; debido a que son personas de escasos recursos.

En comparación con los dos últimos censos de población y datos del año 2010, se ha considerado un incremento significativo en la población, en donde se refleja la poca cobertura en el área rural, lo cual es contradictorio, debido a que la mayoría si posee el servicio de energía eléctrica, pero de forma indirecta, lo cual es debido a que en un mismo sector viven diversos integrantes de una misma familia y con un usuario registrado suministran el servicio de hasta tres hogares diferentes.

En lo referente al alumbrado público el área urbana cuenta en su totalidad con este servicio y en el área rural solo el 70%; los lugares que no tienen alumbrado público son los caseríos: Trinidad, San Juan Pabayal y la ruta a Camaché Chiquito.

1.6.5 Drenajes

En el siguiente cuadro se presenta la cobertura de drenajes con que cuenta los hogares.

Cuadro 26
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Hogares con Cobertura de Drenajes
Años: 1994, 2002 y 2010

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Año 2010	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Drenaje	708	53	1,609	85	2,329	94
No posee drenaje	626	47	276	15	149	6
Total	1,334	100	1,885	100	2,478	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos X Censo de población y V Habitación, 1994 y del XI Censo de población y VI Habitación, 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, municipalidad de Santo Tomás la Unión

En comparación de los datos de los Censos del INE de los años 1994, 2002, se marca un incremento del 32% en los hogares que cuentan con el servicio de drenajes y la información obtenida en el año 2010 muestra un crecimiento del 9%; esto se debe a trabajos que ha realizado la Municipalidad en conjunto con las comunidades de los diferentes sectores, el resto de la población que no posee el servicio tiene limitantes como: terreno no propio o escasos recursos.

1.6.5.1 Alcantarillado

Consiste en canales a las orillas de la calle principal en donde el agua corre hacia un drenaje que desemboca en el riachuelo Berlín. Existe uno en el área urbana catalogado como drenaje pluvial, en la calle principal; al cual no se le da

mantenimiento preventivo, lo que conlleva a causar problemas como acumulación de basura y residuos, lo que provoca inundaciones en las calles del área urbana.

1.6.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

El Municipio no cuenta con obras de infraestructura para el tratamiento de las aguas servidas, sin embargo se tiene una red de drenajes en las viviendas, los cuales desembocan en los riachuelos Ochol y Mosquito, lo cual provoca contaminación y brotes de enfermedades.

1.6.7 Sistemas de recolección de basura

Cuenta con un tren de aseo para la recolección de los desechos, este servicio es prestado por la Municipalidad, la cobertura se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 27
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Extracción de Basura Según Cantidad de Hogares
Años: 2002 y 2010

Descripción	Censo 2002		Año 2010	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Utiliza extracción de basura	568	30	1,561	63
No utiliza extracción de basura	1,317	70	917	37
Total	1,885	100	2,478	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo de población y VI Habitación, 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- y municipalidad de Santo Tomás la Unión.

En comparación de los datos del censo 2002 del INE, con los datos obtenidos en el año 2010, en donde se marca un incremento significativo de un 33% de usuarios del servicio de extracción de basura.

Con los datos proporcionados por la Municipalidad se estableció que en el área urbana la cobertura es de un 100% y en el área rural es de un 56%; existen rutas específicas para cubrir todas las áreas, por lo cual en los caseríos pasan

un día a la semana para recolectar la basura y evitar que se creen basureros clandestinos; el costo del servicio a los usuarios es de Q. 5.00 mensuales, sin embargo, en el área rural existen personas de escasos recursos que no cuentan con esta cuota y se deshacen de los desechos tirándolos a los ríos, riachuelos o quemándolos; lo que provoca contaminación del medio ambiente.

1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos

Se verificó que no existe un tratamiento adecuado para los desechos, los cuales son recolectados por el tren de aseo, estos son depositados en un área alejada del Municipio que se conoce como Nahualate, en donde se encuentra el río del mismo nombre, lo que fomenta la contaminación del medio ambiente.

1.6.9 Letrinización

Según XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002, el 7% de las viviendas utilizan letrinas, el 73% conectadas a drenajes, 2% utilizan fosa séptica, 3% excusados lavables y el 15% no cuenta con ningún tipo de servicio.

Cuadro 28
Municipio de Santo Tomas La Unión - Suchitepéquez
Letrinización Según Cantidad de Hogares
Años: 2002 y 2010

Concepto	Censo 2002		Encuesta 2010	
	Hogares	%	Hogares	%
Letrina	137	7	110	4
Conectado a drenaje	1,378	73	2,028	82
Fosa séptica	41	2	25	1
Excusado lavable	53	3	166	7
Sin servicio	276	15	149	6
Total	1,885	100	2,478	100

Fuente Elaboración propia, con base en datos de XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

De acuerdo al cuadro se presenta la comparación entre el censo del año 2002 y la encuesta realizada a los hogares del área urbana y rural refleja: que el uso de

letrinas tuvo una disminución del 3%, conectado a drenaje aumento en un 9%, fosa séptica disminuyó en un 1%, excusado lavable aumento en 4%, sin servicios tuvo una disminución del 9%.

La mejora se debe a la ampliación del servicio de drenajes de parte de la Municipalidad. Existen aumentos y disminuciones de los porcentajes, esto se debe a que los servicios sanitarios han progresado en el Municipio desde el año 2002 hasta el año 2010, en los hogares encuestados se determinó una mejor calidad de vida, esto se ve reflejado en el aumento de porcentaje del servicio conectado a drenajes y uso de excusados lavables, así como la disminución del porcentaje de uso de letrinas, fosas sépticas y de los que no poseían ningún tipo de servicio.

1.6.10 Cementerio

El único es el Cementerio General de Santo Tomás La Unión, ubicado en el área urbana entre la tercera calle y sexta avenida de la zona uno, en donde existía el pueblo, y prevalece la fachada de la antigua iglesia.

Según entrevista con el administrador del cementerio, se estableció que se encuentra sin espacio para atender la demanda anual que oscila entre 70 y 80 personas fallecidas por año; debido a ello está en proceso un proyecto para poder adquirir un terreno para ampliarlo y de esta manera solucionar el problema que se afronta en la actualidad.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son las instalaciones que promueven el desarrollo y el movimiento económico del Municipio, para el sostenimiento de la actividad productiva agrícola, pecuaria, artesanal y la comercialización de bienes de consumo básico.

1.7.1 Unidades de riego

A través de la encuesta y la observación, se determinó que los pequeños y grandes productores agrícolas utilizan la lluvia como sistema de riego natural; algunos productores en Camaché Chiquito, Pabayal y fincas, hacen uso de sistemas de riego por canalización y gravedad, los cuales obtienen el agua de los diferentes ríos, riachuelos y nacimientos.

1.7.2 Centros de acopio

El Municipio cuenta con un centro de acopio primario, constituido por los beneficios de café, debido a que allí se concentra la mayoría de producción de los pequeños y grandes productores; asimismo un secundario, en donde los días de plaza son: jueves y domingo.

1.7.3 Mercados

Se encuentra ubicado en la zona uno; posee locales que cuentan con servicios de vigilancia, luz, agua, limpieza, sanitario y extracción de basura. En este se realiza la comercialización propia de los productos agrícolas, pecuarios, artesanales y de consumo básico para el área urbana y rural. Alrededor del mercado se localizan puestos de ventas de bienes de consumo de primera necesidad y comercios pequeños.

1.7.4 Vías de acceso

Para llegar al Municipio desde la Ciudad Capital, se conduce por la ruta número CA-9 hasta el departamento de Escuintla y luego se desvía por la ruta número CA-2 hacia el municipio de San Antonio Suchitepéquez, donde se encuentra la entrada por la ruta RD-8, de la carretera al Pacífico.

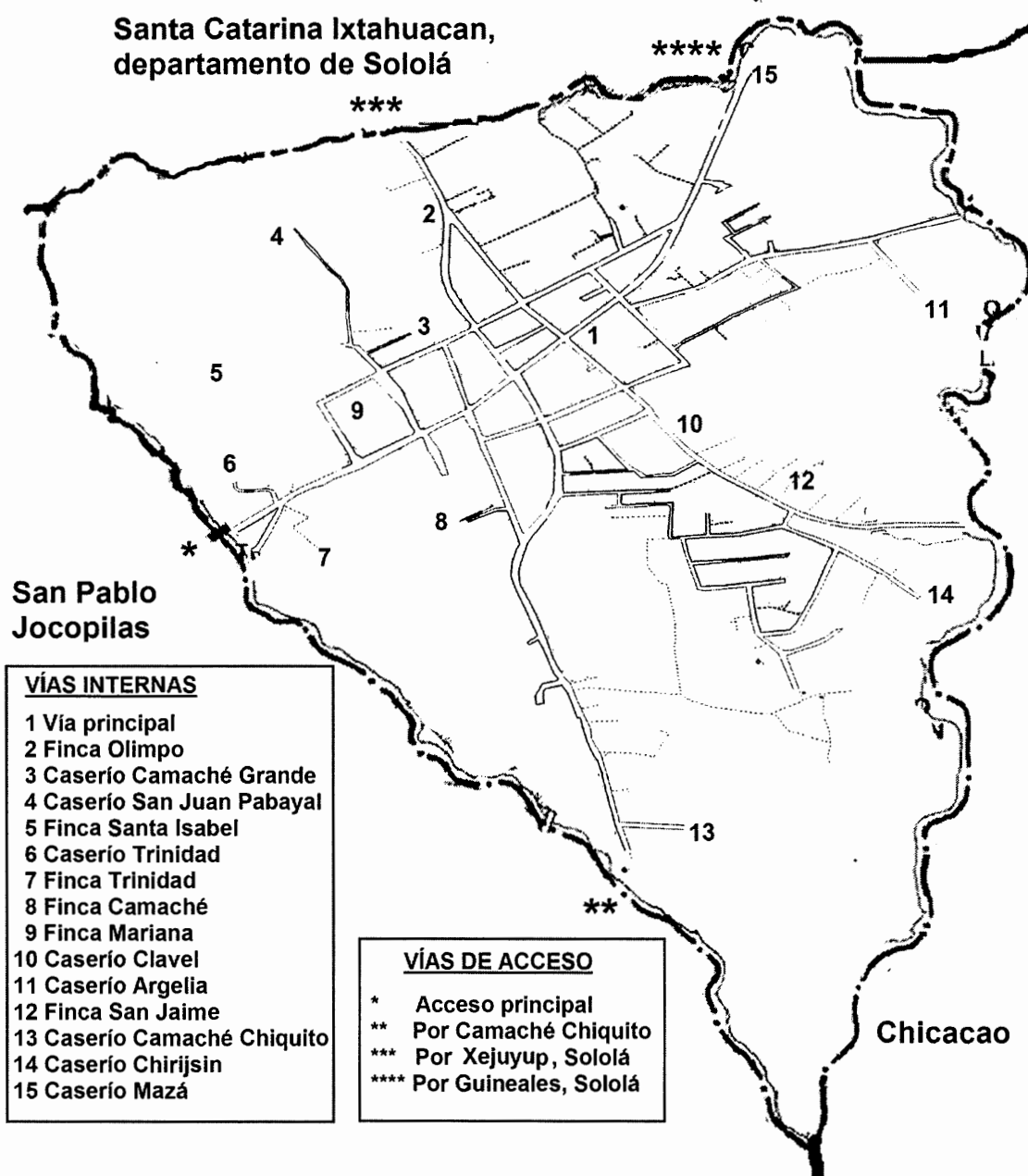
Cuenta con cuatro vías de acceso, una al llegar a Mazatenango se cruza hacia el municipio de Samayac, luego de atravesarlo se llega al municipio de San

Pablo Jocopilas y al cruzar este se llega a la entrada de Santo Tomás La Unión, esto con un recorrido de 10 kilómetros, el cual en su mayoría es de adoquín. La otra, al llegar al municipio de San Antonio Suchitepéquez, se toma el cruce al municipio de San Pablo Jocopilas, al atravesarlo se llega a la entrada de Santo Tomás La Unión, con un tramo de 13 kilómetros, este acceso en su mayor parte es de asfalto y un tanto accidentado, sin embargo; el acceso por San Antonio Suchitepéquez también contiene el acceso hacia Santo Tomás La Unión por el caserío Camaché Chiquito. La tercera vía de acceso hacia el Municipio es por el departamento de Sololá, desde el caserío de Guineales con un recorrido de 5 Kms, en donde la carretera se encuentra asfaltada pero en mal estado. Y el último acceso es siempre por el departamento de Sololá desde el centro poblado de Xejuyup.

Dentro del Municipio la carretera principal que proviene de San Pablo Jocopilas, es de concreto y por la falta de mantenimiento durante la época lluviosa queda en condiciones poco transitables.

Desde el pueblo para los diferentes centros poblados las vías de comunicación están adoquinadas en un 90%, las cuales no presentan ningún tipo de problema para ser transitadas aún en época lluviosa. Los caminos de terracería en mal estado y con dificultad de acceso sobre todo durante el invierno, son los que conducen a los caseríos de San Juan Pabayal y Chirijsín, este último se localiza dentro de la Finca San Jaime. En el siguiente mapa se muestran las vías de acceso internas y externas.

Mapa 7
Municipio de Santo Tomás La Unión – Suchitepéquez
Vías de Acceso
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Existen otros caminos y veredas que comunican con lugares circunvecinos y en su mayoría con la boca costa de Sololá.

1.7.5 Puentes

Según la información obtenida los puentes se identifican con el nombre de los riachuelos que atraviesan el Municipio, entre puentes pequeños y grandes; se determinó que existen alrededor de 20, los más grandes son: el Arenal, Chacajá, Mosquito, Ochol y Mazá.

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

Es suministrada por la Empresa Unión Fenosa DEOCSA-DEORSA desde el año 1998; responsable del mantenimiento y cobro a los usuarios, el costo de la tarifa del servicio es de Q1.6 por kilovatio/hora.

1.7.7 Telecomunicaciones

Existe una oficina de correos, tres empresas de telefonía móvil (Claro, Tigo y Movistar), telefonía de línea fija, existen teléfonos comunitarios con un costo promedio de Q. 1.00 por minuto. Dos empresas prestan el servicio de cable tanto en el área urbana como en el área rural. También la compañía Claro presta la nueva modalidad en servicio de cable prepago. Existen dos radiodifusoras evangélicas denominadas: Estéreo Impacto e Inspiración; una radio católica: Verdad y Vida, y una comunitaria denominada: Radio Mash.

1.7.8 Transporte

El Municipio cuenta con una terminal de buses que se encuentra ubicada a tres cuadras del parque central, lo que permite que haya una fluidez en el tráfico. Los habitantes para transportarse utilizan camionetas extraurbanas de la línea Monja, que cubren las rutas a San Antonio y Mazatenango a un costo de Q. 4.00 y Q. 5.00 en su orden, hacia San Pablo Jocopilas son microbuses a un costo de

Q. 5.00; hacia Nahualá se utilizan buses a un costo de Q. 20.00. Así mismo con destino fuera del Departamento como: Quetzaltenango y Ciudad Capital.

Desde hace tres años también se ha abierto la ruta que conduce desde la cabecera municipal; hasta Santa Clara La Laguna del departamento de Sololá, por la vía que conduce a la aldea Guineales, los vehículos que transitan esta ruta son pickups 4X4 debido a que el camino es de terracería, el cual acorta la distancia y tiene un costo de Q. 20.00. También hay una flotilla de micro-buses que conduce a los vecinos hasta San Antonio Suchitepéquez a un costo de Q.4.00, a Comunidad Agraria La Ladrillera, del municipio de San Pablo Jocopilas; al municipio de Samayac a un costo de Q. 5.00, Aldea Guineales a un costo de Q. 2.50 y a Aldea Xejuyup a un costo de Q. 5.00.

A partir del año 2004 se introdujeron los mototaxis o toritos y los microtaxi; ambos desplazan a los habitantes a las distintas zonas y caseríos del Municipio a un costo que varía de Q. 2.00 a Q. 6.00.

1.7.9 Rastro

El rastro municipal existe desde el año 1972 ubicado en el área urbana. Las instalaciones tienen una infraestructura inadecuada para el tipo de actividad que se realiza, por lo que las autoridades indicaron que ya se cuenta con un terreno para trasladar el rastro fuera del área urbana.

La persona encargada informó que tienen registros correspondientes y controles sanitarios que exige el Ministerio de Salud Pública y cobran un arbitrio de Q.12.25 por cabeza de ganado destazado.

1.7.10 Beneficios de café

Existe el Beneficio "Castañeda" que funciona desde el año 1998 y trabaja con

los productores de Boca Costa, aldea Guineales y Xejuyup. El Beneficio "Mariana" funciona desde el año 2006 y trabaja con productores de Huehuetenango, Coatepeque, Quetzaltenango y Sololá, así mismo con su propia producción. Además el Beneficio "San Jaime" que pertenece a una Sociedad Anónima, el cual trabaja con la producción de la finca con el mismo nombre. De igual forma, el Beneficio "Santa Isabel" que trabaja para la producción de sus fincas con el mismo nombre.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL

Constituye una variable fundamental para el bienestar social y el desarrollo económico de los habitantes del Municipio; todos los caseríos tienen plena participación en la mayoría de las organizaciones existentes.

1.8.1 Organizaciones sociales

El objetivo principal de estas organizaciones es la búsqueda del desarrollo y el bienestar social de todo el Municipio, mediante la ejecución de proyectos que beneficien a la población.

1.8.1.1 Comités

Los comités sociales forman parte del desarrollo en las comunidades, los cuales están establecidos en los Acuerdos de Paz, según la ley de Consejos de Desarrollo Decreto No. 11-2002, del Congreso de la República de Guatemala.

En Santo Tomás La Unión, se determinó que existe un comité pro mejoramiento, el cual realiza su labor de desarrollo de la población en el caserío Mazá, constituido por los mismos integrantes del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-.

1.8.1.2 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-

Según la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala, propicia una amplia participación de todos los pueblos y sectores de la población guatemalteca en la determinación y priorización de sus necesidades y las soluciones correspondientes. El COCODE, es el encargado de gestionar y coordinar los proyectos de desarrollo y beneficio para la población de cada caserío.

En el año 2003, en el Municipio solo existían comités pro mejoramiento, sin embargo, al aprobar la ley la comunidad se organiza y elige a los COCODES, quien da importancia a las necesidad y formula políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo para la población del caserío, las cuales propone al Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- para su incorporación a los proyectos de desarrollo del Municipio.

A continuación, se detalla el número de COCODES por caserío existentes en el Municipio.

Cuadro 29
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- por Centro Poblado
Año: 2010

Centro poblado	2010
Pueblo, Sector Maxeño	1
Caserío Mazá	2
Caserío Camaché Grande	2
Caserío Chirijsín	1
Caserío Trinidad	1
Caserío Camaché Chiquito	1
Caserío San Juan Pabayal	1
Total	9

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se observa en el cuadro anterior, existen dos COCODES en el caserío Mazá, debido a que comprende los sectores de San Juan Mazá y Mazá, así como el caserío Camaché Grande que presenta divisionismo en algunos sectores del mismo.

La estructura organizacional está conformada por: un presidente, un vicepresidente, un secretario, un tesorero y tres vocales para cubrir un año de gestión. En la actualidad, uno de los requisitos para ser presidente o tesorero del COCODE es que las personas tengan algún grado de escolaridad. En algunas ocasiones, los presidentes de los COCODES participan como alcaldes auxiliares del caserío.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones del gobierno y organizaciones no gubernamentales que brindan apoyo a la población en distintos aspectos; entre ellas se encuentran:

1.9.1 Instituciones estatales

Son las que se encargan de velar por la justicia, orden, educación, registro de identificación personal, procesos electorales y políticos de los pobladores, con el fin de cumplir las leyes impuestas por el Estado en el Municipio y abarca el área urbana y rural, entre las que se mencionan:

1.9.1.1 Juzgado de paz

Dependencia del Organismo Judicial, fundada en 1994, su función es la aplicación de la justicia en el ramo civil, laboral, penal y familiar, no solo a nivel municipal y también de algunos departamentos vecinos, por ejemplo Sololá, conforme lo establece el artículo 203 de la Constitución Política de la República de Guatemala, recibe apoyo de otros Organismos del Estado.

1.9.1.2 Policía Nacional Civil

Sub-estación 33-26, que vela por la integridad física de las personas, bienes y el orden público, con base al artículo uno, de la Constitución Política de la República de Guatemala, en el cual el Estado tiene como deber garantizar a los habitantes protección y la realización del bien común.

1.9.1.3 Servicios comunitarios de emergencia

Brindan servicio de traslado de la comunidad hacia algún hospital público o privado al momento de ocurrir catástrofes, accidentes, incendios, enfermedad común y maternidad. La Municipalidad, es quien paga los honorarios del personal de dicha institución.

1.9.1.4 Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-

Es una entidad estatal encargada de organizar, coordinar, capacitar, administrar y supervisar la alfabetización a nivel nacional, fundada en 1989.

1.9.1.5 Sub-Delegación del Registro de Ciudadanos, Tribunal Supremo Electoral -TSE-

Organiza, vigila y garantiza los procesos electorales y audita las cuentas que rinden los partidos políticos. Inició operaciones en 1984.

1.9.1.6 Coordinación Técnica Administrativa -CTA-

Dependencia del Ministerio de Educación, desde 1982 se encarga de supervisar, impulsar y evaluar el sistema educativo.

1.9.1.7 Centro de salud

Se encuentra ubicado en el área urbana, entre sus funciones se mencionan: atención médica general, materno infantil, vacunación infantil y canina, extensión de licencias sanitarias y tarjetas de salud, suplemento de micro nutrientes, salud

reproductiva, atención de emergencias, educación en salud y hábitos. Fundado como Puesto de Salud en 1973 y se estableció como Centro de Salud en el año de 1976.

1.9.1.8 Puestos de salud

En el área rural existen seis, en los caseríos de San Juan Pabayal, San Juan Mazá, Mazá, Chirijsín, Loma Larga y Camaché Chiquito; sin embargo ninguno presta servicio, debido a que carecen de personal, equipo y medicamentos.

1.9.1.9 Centro de convergencia

Existe uno ubicado en el caserío Camache Grande, el cual funciona en conjunto con los puestos de salud a través de FUNCAFÉ.

1.9.2 Instituciones municipales

Son entidades autónomas encargadas de velar por el bienestar de los habitantes, impulsar el desarrollo, salud, educación, infraestructura, vivienda y vigilar que se cumplan las leyes.

1.9.2.1 Policía municipal

Regula el tránsito vehicular, dentro del área urbana; además brinda apoyo en las zonas escolares y en la seguridad de edificios municipales, mercado, parques entre otros

1.9.3 Organizaciones no Gubernamentales -ONG-

Estas organizaciones proporcionan ayuda a la sociedad sin ánimo de lucro en la educación, salud, seguridad alimentaria, asistencia técnica, actividades productivas y desarrollo comunitario. Los habitantes del Municipio recurren a éstas organizaciones para ser atendidos y satisfacer algunas necesidades básicas, entre ellas se mencionan:

1.9.3.1 Fundación Cristiana para Niños y Ancianos -C.F.C.A-

Entidad internacional que promueve el apadrinamiento de niños de escasos recursos, los cuales se benefician con alimentos de la canasta básica, personas de la tercera edad desamparadas, asimismo becas para jóvenes, fundada en 1995.

1.9.3.2 Servicio de Capacitación Técnica Educativa -SERCATE-

Institución de origen cubano, que brinda apoyo financiero a CONALFA, además al concluir la primaria ayuda a las personas mediante proyectos productivos que minimizan el desempleo.

1.9.4 Entidades privadas

Trabajan con fondos privativos o donaciones de empresas privadas que funcionan dentro de la República de Guatemala, como Fundación Nacional del Café -FUNCAFÉ- que pertenece a la Asociación Nacional del Café -ANACAFÉ- por considerar al Municipio como un alto productor de café, brinda asistencia técnica a los productores de la región y a la vez beneficia a la población al trabajar en unión con el centro de salud en los diferentes servicios de atención.

1.9.5 Instituciones internacionales

Son instituciones sin fines de lucro que apoyan a diferentes entidades del país, la mayoría labora con personal extranjero y de la región en la cual se ubican; sus fondos los obtienen de obras misioneras u otras entidades internacionales y los destinan para el sostenimiento de la entidad. En el Municipio se encuentran las siguientes:

1.9.5.1 Clínica Maxeña

Pertenece a la Misión Elena de Estados Unidos de Norte América, que brinda becas para estudiantes de primaria y secundaria, así como servicios de salud.

Fundada en 1963; funciona como entidad de apoyo para el centro de salud, presta servicios médicos de alta calidad y con personal calificado.

1.9.6 Otras entidades

Son instituciones que funcionan en el Municipio y sirven de apoyo a otras entidades ya sean estatales o privadas, como el Registro Nacional de las Personas -RENAP-, entidad que planifica, organiza, dirige y coordina las actividades inherentes al registro civil de las personas, entre ellas la emisión del documento personal de identificación. Inició sus actividades en el Municipio en el año 2008.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Para las comunidades del Municipio, es importante que se cuenten con proyectos de inversión social que solvente las necesidades primordiales y al mismo tiempo se contribuya con el desarrollo económico y social de la población.

A continuación se presentan los requerimientos de inversión social del Municipio, información que fue proporcionada por los habitantes de los lugares visitados.

Tabla 5
Municipio de Santo Tomás La Unión – Suchitepéquez
Requerimientos de Inversión Social y Productiva
Año: 2010

Centros poblados	Necesidades sentidas
Área urbana	–Traslado de rastro municipal –Mantenimiento y reparación de sistema de drenaje –Ampliación de cementerio general –Planta de tratamiento de desechos sólidos –Planta de tratamiento de aguas servidas –Mantenimiento preventivo y correctivo de carreteras –Cobertura de emergencias y ambulancia –Abastecimiento de medicamentos, mantenimiento de instalaciones e inversión en mobiliario y equipo médico para el puesto de salud –Ampliar y mejorar la infraestructura de mercado –Implementación de una terminal de buses –Equipamiento de biblioteca municipal –Remodelación de salón comunal –Implementación de becas escolares
Área rural (Caseríos)	
San Juan Pabayal	–Planta de tratamiento de aguas servidas –Construcción muro de contención –Remodelar establecimientos educativos –Implementación en educación nivel básico (Oficiales) y diversificado (oficiales y cooperativa) –Concluir la construcción del puente de acceso vehicular y peatonal –Alumbrado público –Abastecimiento de medicamentos, mantenimiento de instalaciones e inversión en mobiliario, equipo y personal médico para el puesto de salud
Mazá y Argelia	–Implementación en educación nivel básico (Oficiales) y diversificado (oficiales y cooperativa) –Planta de tratamiento de desechos sólidos –Planta de tratamiento de aguas servidas –Abastecimiento de medicamentos, mantenimiento de instalaciones e inversión en mobiliario, equipo y personal médico para el puesto de salud
Caserío Clavel	–Implementación de becas escolares –Implementación de botes de basura

Continúa en la página siguiente...

...Viene de tabla 5

Camaché Chiquito	-Remodelar establecimientos educativos -Implementación en educación nivel básico (Oficiales) y diversificado (oficiales y cooperativa) -Abastecimiento de medicamentos, mantenimiento de instalaciones e inversión en mobiliario, equipo y personal médico para el puesto de salud -Alumbrado público en vía principal hacia el caserío - Mantenimiento preventivo y correctivo de carreteras
Trinidad	-Construcción de muro de contención en la Escuela Rural Mixta -Remodelación de establecimiento educativo -Alumbrado público, mantenimiento preventivo y correctivo de carreteras
Chirijón	- Construcción de drenajes e implementación de botes de basura -Implementación en educación nivel básico (Oficiales) y diversificado (oficiales y cooperativa) -Abastecimiento de medicamentos, mantenimiento de instalaciones e inversión en mobiliario, equipo y personal médico para el puesto de salud
Camaché Grande	-Implementación en educación nivel básico (Oficiales) y diversificado (oficiales y cooperativa) -Abastecimiento de medicamentos, mantenimiento de instalaciones e inversión en mobiliario, equipo y personal médico para el puesto de salud

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La tabla anterior muestra los requerimientos de inversión social; donde el sector salud, educación, infraestructura vial, infraestructura de servicios básicos, no han tenido la mayor atención de inversión.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

En el país la presencia de los desastres es inevitable, los cuales causan pérdida de vidas humanas, plantaciones y bienes materiales con un valor incalculable, esto se observa en toda comunidad donde la vulnerabilidad es alta y la población no está preparada para afrontarlo y donde no existe organización para la gestión del riesgo.

Se establecieron riesgos y vulnerabilidades a que está expuesto el Municipio, éstas se sintetizan y analizan por medio de matrices, desarrolladas en el capítulo VII de este informe.

1.11.1 Matriz de identificación de riesgos

Riesgos, son aquellos que tienen la probabilidad de causar pérdidas y daños futuros a niveles tan grandes que un grupo social puede ser incapaz de enfrentarlos.

El Municipio está expuesto a los siguientes riesgos: derrumbes, inundaciones, tormentas tropicales, erosión del suelo, deforestación, contaminación por desechos sólidos, sustancias agroquímicas, contaminación por desechos líquidos, falta de agua potable, entre otros.

1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

Vulnerabilidad, es el grado de debilidad que tiene un área geográfica de sufrir daños y también la dificultad para recuperarse del mismo. En el Municipio las diferentes vulnerabilidades identificadas son las de aspecto ambiental y ecológico, físico, económico, ideológico o cultural, social, político, institucional, entre otras.

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

En esta sección se desarrolla el diagnóstico municipal desde su enfoque financiero y administrativo.

1.12.1 Diagnóstico administrativo

A continuación se presentan los resultados obtenidos del diagnóstico administrativo ejecutado a la Municipalidad a través del desarrollo del análisis de estructura, funciones, procesos, facultades y organizacional.

1.12.1.1 Análisis estructural

La Municipalidad en la actualidad está conformada por el Concejo Municipal de la Alcaldía; que a su vez tiene a su cargo personal autorizado de Obra Pública, Auditoría, Dirección Municipal de Planificación -DMP-, Alcaldes Comunitarios. Secretaría; que la conforma el Oficial I y II, los cuales tienen a su cargo a los Maestros Municipales por contrato y el Bibliotecario. Unidad de Administración Financiera Integrada Municipal -AFIM-, está constituida por el departamento de Tesorería, quien se encarga de realizar, administrar y controlar el Presupuesto; Administración de mercado, Departamento de cobros, Guardia, Garita Municipal, Limpieza, Tren de Aseo, Rastro municipal. Departamento de compras y Receptoría. Contabilidad; Impuesto Único Sobre Inmueble -IUSI-, Departamento de Almacén. Custodio de Cementerio y Fontanero. Colegio municipal de I.B.M.; Secretaria, Maestros Municipales, Conserje I.B.M. Municipal, Bomberos y Electricistas.

En su totalidad los empleados no conocen la misión, visión y objetivos, lo que indica la necesidad de socializar y plasmarlos en lugares visibles, debido a que repercute en las actividades cotidianas de los colaboradores municipales. En el plan de desarrollo municipal, se mencionan los enunciados por cada una de las comisiones de trabajo establecidas como: servicios públicos municipales, desarrollo vial, fomento a la salud y medio ambiente, entre otros; sin embargo no existen documentos formales que amparen su objetividad. Asimismo, los colaboradores cercanos al Alcalde, aseguran que durante el tiempo de su gestión, no han tenido contacto físico o visual respecto a estos enunciados.

1.12.1.2 Análisis funcional

Se determinó que no existe manual de organización que oriente a la realización de actividades con eficiencia.

El manual de normas y procedimiento solo existe para el sistema MAFIM; lo cual debilita la realización de las actividades con eficacia y rapidez. Existe un reglamento interno del personal del empleado Municipal; el cual sanciona por cualquier acto que se realice fuera de sus atribuciones que estipula.

Derivado de ello para el buen desarrollo de sus actividades diarias, no se tiene control en horario de entrada y salida, lo que hace que el aprovechamiento y rendimiento de trabajo sea menos, debido a que se desconoce quiénes se ausentan de sus lugares de trabajo y porque motivo.

1.12.1.3 Análisis procedimental

Se constató que en las unidades administrativas no existen procedimientos detallados y por escrito que permitan orientar y facilitar la efectividad de los procesos de cada una de las unidades que conforman la Municipalidad. Se hace necesario establecer un plan de capacitación de acuerdo a la labor de cada unidad. Según encuestas realizadas a los empleados, indican que solo la DMP recibe capacitación en el año.

1.12.1.4 Análisis de facultades

El personal que labora en la Municipalidad indicó que conoce sus funciones y responsabilidades, debido a que al iniciar la relación laboral se dio a conocer, y conforme el transcurrir de los años se han especializado. Asimismo, mencionan que existe un reglamento interno del personal Municipal, en donde se describen los derechos y obligaciones que le corresponden a cada uno.

1.12.1.5 Análisis de relaciones

Todo el personal en cada una de sus áreas de trabajo depende del Alcalde Municipal. Los colaboradores conocen sus atribuciones, debido a la experiencia acumulada; sin embargo, cuando alguien se ausenta de sus labores, la falta de

un manual de organización, ocasiona que las autoridades municipales, abusen del poder que brinda el puesto, al tomar decisiones sobre el personal de otras unidades.

1.12.2 Diagnóstico financiero

Es el escenario que muestra las condiciones financieras de la municipalidad de Santo Tomás La Unión. En este apartado se da a conocer las distintas actividades de los módulos del Presupuesto, Contabilidad Integrada, y Tesorería, los cuales comprenden la Unidad de Administración Financiera Integrada Municipal -AFIM-. Asimismo, se da a conocer los cambios que ha tenido la Municipalidad en lo referente a sistemas contables que han manejado y que ahora utilizan para la respectiva rendición de cuentas.

La Corporación o Consejo Municipal debe ser quien tome las decisiones respecto a algún cambio en el destino de las finanzas y quienes administren los bienes y ejecuten las obligaciones. Esto ocurre en la municipalidad de Santo Tomás La Unión, debido a que toda orden y erogación de fondos tienen su autorización por medio de un punto de acta.

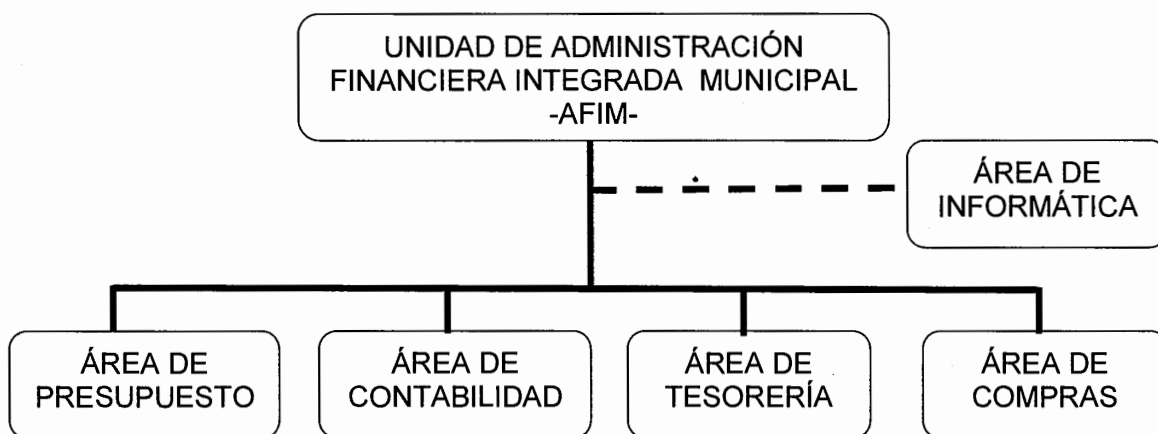
En la actualidad la Municipalidad maneja la información financiera bajo el sistema SICOIN GL, el cual está adoptado en su totalidad por las distintas dependencias de la misma; esto es parte del proceso de descentralización y desarrollo de las corporaciones municipales por parte del Ministerio de Finanzas Públicas.

El sistema SICOIN GL fue incorporado a partir de enero de 2010, y vino a reemplazar el SIAF MUNI que fue utilizado en los años 2008 al 2009 y con anterioridad el SIAFITO que fue utilizado en los años 2006 al 2007. Se estableció con la información proporcionada por los empleados municipales que

este sistema mejora los procedimientos y agiliza las distintas transacciones que ejecuta la Municipalidad.

Según su estructura la AFIM se encuentra dividida en las siguientes áreas: Presupuesto, Contabilidad, Informática y Tesorería; sin embargo; la Municipalidad se encuentra dividida como se muestra en el siguiente organigrama

Gráfica 4
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Organigrama Estructural de la AFIM
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la municipalidad de Santo Tomás La Unión.

El organigrama anterior muestra cómo se encuentra dividida la Unidad de Administración Financiera Integrada Municipal. Asimismo la línea punteada indica el área que falta para completar el requerimiento mínimo que establece el Manual de Administración Financiera Municipal -MAFIM-, en la sección Módulo de la AFIM, estructura organizativa; para un adecuado cumplimiento de sus funciones.

1.12.2.1 Área de presupuesto

Este departamento es el encargado de establecer los parámetros y lineamientos de los ingresos y egresos que se realizan durante un año. Cuenta con una persona quién es apoyada por la encargada del departamento de contabilidad. Además, es quién presenta las respectivas cuentas a la Contraloría General de Cuentas como al INFOM.

1.12.2.2 Formulación

Al momento de la formulación presupuestaria el Concejo Municipal deberá definir y aprobar, aquellas políticas y estrategias presupuestarias que le permitan alcanzar los objetivos y metas fijadas. En la formulación del presupuesto municipal se integran los compromisos acordados en el seno del COMUDE.

Según el artículo 132 del Código Municipal Decreto No. 12-2002, el Concejo Municipal establecerá los mecanismos que permitan a las organizaciones comunitarias discutir con la máxima autoridad municipal qué tipo de proyectos desean que se incluyan en el presupuesto de inversión.

El mecanismo adecuado para dicha discusión es la planificación participativa, realizada en las asambleas de los COCODES con el apoyo de la Dirección Municipal de Planificación. Los resultados de esta planificación pasan después al COMUDE y al Alcalde para su incorporación al presupuesto de la Municipalidad.

Se debe distribuir y administrar de manera equitativa el presupuesto municipal entre las comunidades rurales y urbanas, para lo que se debe tomar en cuenta sus necesidades básicas insatisfechas, indicadores de salud y educación, la situación ambiental y la disponibilidad de recursos financieros según lo establece el artículo 131 del Código Municipal, Decreto No. 12-2002.

Los encargados de formular el anteproyecto del presupuesto son el Alcalde, la Unidad de Tesorería Municipal y la Coordinación de la Dirección Municipal de Planificación. Es el Alcalde y la Unidad de Tesorería Municipal quienes aprueban el proyecto del presupuesto.

1.12.2.3 Ejecución

Es el Tesorero Municipal el responsable de la recaudación, depósito y custodia de los valores municipales; así como, la ejecución de los pagos previstos en el presupuesto (artículo 86 del Código Municipal). A continuación se muestran los porcentajes que establece la ley para inversión y funcionamiento en la Formulación y ejecución del Presupuesto de las municipalidades.

Tabla 6
Municipio de Santo Tomas La Unión - Suchitepéquez
Aportes del Gobierno Central
Porcentajes en Situado Constitucional

Concepto	Funcionamiento %	Inversión %	Base Legal
Asignación Constitucional	10	90	Artículo 257 de la Constitución Política de la República de Guatemala
IVA - PAZ (1.5)	25	75	Artículo 10 del Decreto 27-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado
Impuesto a la Circulación de Vehículos	2.50	97.50	Decreto 70-94, Ley del Impuesto a la Circulación de Vehículos, Terrenos, Marítimos y Aéreos
Impuesto a la Distribución de Petróleo Crudo y Combustibles Derivados del Petróleo		100	Decreto 38-92 del Congreso de la República de Guatemala

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Fundación Centroamericana de Desarrollo- FUNCEDE-. Presupuestos municipales en Guatemala 2000-2003. Serie de Estudios No. 18. Guatemala, 2005. Página 27.

A continuación se presenta el cuadro que muestra la asignación, modificaciones a la asignación y la ejecución de Ingresos y egresos de los años 2006, 2007, 2008, 2009 y al 31 de octubre de 2010.

Cuadro 30 .
Municipio de Santo Tomas La Unión - Suchitepéquez
Ejecución de Ingresos y Egresos
Períodos: 2006 al 2010
(Cifras expresadas en miles de quetzales)

INGRESOS										
Concepto	Año 2006		Año 2007		Año 2008		Año 2009		Año 2010	
	Vigente	Ejecutado	Vigente	Ejecutado	Vigente	Ejecutado	Vigente	Ejecutado	Vigente	Ejecutado
Ingresos tributarios	66.63	58.75	60.25	63.20	125.73	129.01	81.90	80.66	127.33	116.71
Ingresos no tributarios	141.31	118.18	132.02	161.34	140.82	147.63	254.31	237.21	346.65	310.72
Venta de bienes y servicios de la administración pública	117.36	102.04	106.59	120.24	160.03	194.17	170.32	193.67	247.97	247.91
Ingresos de operación	157.12	164.71	236.49	238.80	140.32	153.13	147.20	139.43	221.60	149.46
Rentas de la propiedad	5.25	5.47	5.80	26.97	14.00	13.89	49.85	48.03	13.25	11.89
Transferencias corrientes	1,783.63	1,780.94	1,793.17	1,781.83	2,954.95	2,954.95	4,201.12	1,584.47	2,098.45	1,270.48
Transferencias de capital	10,270.06	9,859.82	11,039.45	10,575.71	17,667.77	15,815.13	23,880.24	9,973.26	13,277.48	6,427.86
Disminución de otros activos financieros	0.00	0.00	1,113.47	0.00	1,003.53	0.00	1,599.87	0.00	342.30	0.00
Recursos propios de capital	4.78	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Endeudamiento público interno	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,102.08	2,102.08	13,000.00	13,000.00
TOTALES	12,546.14	12,092.92	14,487.23	12,968.08	22,207.14	19,407.91	32,486.90	14,358.80	29,675.03	21,535.03

EGRESOS POR ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA										
Concepto	Año 2006		Año 2007		Año 2008		Año 2009		Año 2010	
	Vigente	Ejecutado	Vigente	Ejecutado	Vigente	Ejecutado	Vigente	Ejecutado	Vigente	Ejecutado
Actividades centrales	1,125.41	1,051.86	1,632.91	1,442.58	2,600.82	2,252.78	4,269.91	2,269.69	3,052.86	1,571.10
Servicios públicos municipales	817.53	759.45	458.05	419.01	578.67	547.97	876.43	552.67	781.12	544.08
Educación	1,008.44	861.32	2,472.19	2,148.51	2,365.55	2,029.81	9,904.60	3,242.58	5,289.58	2,495.83
Mejoramiento de las condiciones de ambiente y salud	2,420.29	2,186.04	0.00	0.00	3,135.98	2,709.71	3,656.46	2,023.20	8,303.67	7,014.76
Agua y saneamiento ambiental	0.00	0.00	2,320.84	2,025.67	3,955.94	3,150.70	2,955.91	2,491.17	1,847.71	1,240.84
Red vial	2,017.57	1,763.50	3,841.37	3,667.28	6,377.01	5,430.70	7,051.28	3,148.48	1,559.02	992.49
Asistencia Social	6.76	0.00	674.99	625.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Desarrollo urbano y rural	1,492.11	1,118.56	2,509.90	2,307.25	611.04	429.28	542.79	232.47	1,463.09	99.70
Electrificación comunitaria	0.00	0.00	72.75	68.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Seguridad y emergencias	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	602.07	290.62	693.98	341.69
Servicios técnicos y profesionales	355.75	223.70	169.90	159.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Propiedad y equipo	394.26	332.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Apoyo y desarrollo a la comunidad	66.80	65.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fomento al deporte y a la	35.80	17.17	330.28	214.33	2,152.35	2,102.12	1,744.94	1,014.23	481.22	134.26
Gestión cívica, cultura, moral, religiosa y social municipal	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	701.48	189.57	0.00	0.00
Gestión y supervisión de obras públicas	0.00	0.00	0.00	0.00	429.80	425.27	53.42	36.00	114.82	62.00
Deuda pública	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	127.61	127.61	6,087.96	3,381.79
Partidas no asignables a	2,859.61	2,833.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTALES	12,600.34	11,213.25	14,483.17	13,078.02	22,207.14	19,078.33	32,486.90	15,618.27	29,675.03	17,878.55

Fuente: Elaboración Propia con datos proporcionados por el departamento de contabilidad de la Municipalidad, Ejecución de Ingresos y Egresos; datos del SIAF-MUNI, Ministerio de Finanzas Públicas, Ejecución de Ingresos y egresos e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Los ingresos tributarios están integrados por impuestos directos e indirectos. En los impuestos directos se encuentra el Impuesto Único Sobre Inmuebles, sus multas e intereses. En los impuestos indirectos se encuentran los de exportación de Café 10% y 15%, arbitrios municipales sobre establecimientos comerciales, de servicios, industriales, de Diversión y Espectáculos, así como de productos primarios minerales, pecuarios e industriales y otros arbitrios municipales tal como el Boleto de Ornato y sus multas.

El incremento que se muestra en el año 2008 se debe a que se obtuvieron ingresos en el rubro de impuestos varios por exportación de Café 10% y 15% así como en el rubro de arbitrios municipales por boleto de ornato y multas de boleto de ornato. El incremento que se muestra en el año 2010 se debe a varios ingresos, entre estos el más importante fue la recaudación por boleto de ornato y sus multas.

Los ingresos no tributarios están integrados por: tasas por alumbrado público y licencias de construcción, arrendamiento de locales del mercado central, de sanitarios y del salón municipal, equipos e instalaciones, multas originadas de ingresos no tributarios y otros ingresos no tributarios como feria titular. Los aumentos en los ingresos de los años 2009 y 2010 que son los más significativos con respecto a los años anteriores, se debe a que se obtuvo ingresos bajo los rubros de multas administrativas y multas varias en el año 2009 e ingresos por feria titular en el año 2010.

Las ventas de bienes y servicios de la administración pública está integrado por: servicios administrativos municipales como certificaciones, licencias, pesas y medidas, concesión de servicio de agua, instalaciones y reinstalaciones de servicios públicos y estacionamiento de vehículos en vías públicas. El año que evidencia un incremento considerable respecto a los años anteriores es el año

2010, esto debido a que percibió ingresos por servicios educativos y licencias.

Los ingresos de operación están integrados por: venta de bienes tales como venta de abono orgánico, venta de agua potable para tanque y venta de carnets de cedula de vecindad. También por servicios públicos municipales tales como canon de agua, piso de plaza, rastros, entre otros. El año 2007 es el de mayor ingreso en comparación con los demás años, esto debido a que percibió ingresos por servicios de energía eléctrica por alumbrado público.

Las Rentas de la Propiedad están compuestas por: los intereses generados en cuentas monetarias. El año en que se percibió mayores intereses fue en el año 2007 generado por las cuentas monetarias de la Municipalidad.

Las transferencias corrientes son los fondos provenientes del sector público de la administración central, específicamente del situado constitucional para funcionamiento, impuesto de circulación de vehículos para funcionamiento e IVA-PAZ para funcionamiento, estos evidencian un ingreso mayor en el año 2008.

Las transferencias de capital provienen de la administración central por medio del situado constitucional para inversión, del impuesto del petróleo y sus derivados para inversión, del impuesto de circulación de vehículos para inversión y del IVA-PAZ para inversión. En el año 2008 estos ingresos fueron mayores en comparación con los demás años.

Los ingresos por disminución de otros activos financieros se deben a disminuciones de caja y bancos, los cuales solamente fueron provisionados sin haberse ejecutado como tales en los años del 2007 al 2010.

Los recursos propios de capital son ingresos que se derivan de venta y/o desincorporación de tierra y terrenos, estos solamente figuran en el año 2006 por venta de un terreno.

Los ingresos por endeudamiento público se deben a que en los años 2009 y 2010 se adquirieron préstamos a largo plazo con un banco privado del sistema nacional. El fin del préstamo adquirido en el año 2009 era de realizar una ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta, Sector Caminos, Cantón Camaché Grande y del préstamo adquirido en el año 2010 era para la cancelación de la Elaboración del Estudio de Prefactibilidad, Económico y Financiero del Proyecto Construcción del Mercado Municipal (Q.400,000.00) y para la Ejecución del Proyecto Mercado Municipal (Q.12,600,000.00) según Informe de Auditoría Gubernamental con Énfasis en la Ejecución Presupuestaria Municipal, período auditado del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010, realizada por parte de la Contraloría General de Cuentas.

En relación a los egresos presentados por su estructura programática, se evidencia que en el año 2006 se ejecutó el 90% del monto vigente, en el año 2007 también se ejecutó el 90%, en el año 2008 se ejecutó el 86%, en el año 2009 se ejecutó el 48% y en el año 2010 se ejecutó el 60%.

1.12.2.4 Liquidación

La Administración Financiera Integrada Municipal –AFIM- envía los reportes correspondientes del presupuesto ejecutado a las instancias correspondientes que son el Ministerio de Finanzas Públicas y el Instituto Nacional de Fomento Municipal –INFOM- a través del Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal.

1.12.3 Fuentes de financiamiento

Las fuentes que originan ingresos a las municipalidades son las provenientes de los ingresos tributarios, no tributarios, ventas de bienes y servicios de la administración pública, ingresos de operación, rentas de la propiedad, transferencias corrientes, transferencias de capital, disminución de otros activos financieros, recursos propios de capital y los provenientes del endeudamiento público interno.

Las fuentes que representan mayores ingresos a la Municipalidad a lo largo de los cinco años analizados son: Las transferencias corrientes, las transferencias de capital y para el año 2009 y 2010 se agrega la fuente por endeudamiento público interno, sin embargo; son las transferencias de capital las que generan mayores ingresos.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Se caracteriza por ser productor de bienes y servicios, dentro de lo que mencionan las actividades de vital importancia económica por ingreso que aportan a sus propietarios las actividades agrícolas, artesanales, pecuarias, además de los servicios que generan los diversos centros de telecomunicación, transporte público y comercios.

La actividad comercial se desarrolla más en el área urbana y en algunas comunidades, a través de la importación y exportación de los productos, lo cual constituye el flujo comercial. En el área urbana se encuentra ubicado el mercado municipal o plaza, lugar donde se concentra a comerciantes que ofrecen todo tipo de producto, entre ellos zapatos, ropa, carne, verduras, productos típicos y comedores. En los alrededores del mercado se ubican una gran cantidad de vendedores de frutas, verduras, animales, abarrotes, ferreterías, fertilizantes, repuestos para vehículos y granos básicos.

En relación al flujo financiero, se identificaron las siguientes instituciones que brindan servicios de ahorro y crédito, así como de recepción y pago de remesas:

- Banco G&T Continental
- Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-.
- La Asociación de Desarrollo Integral Cuenca del Lago de Atitlán –ADICLA-

En lo referente a servicios, del flujo comercial se derivan actividades entre ellas: servicios profesionales, peluquerías, servicios funerarios, correo, café internet, entre otros.

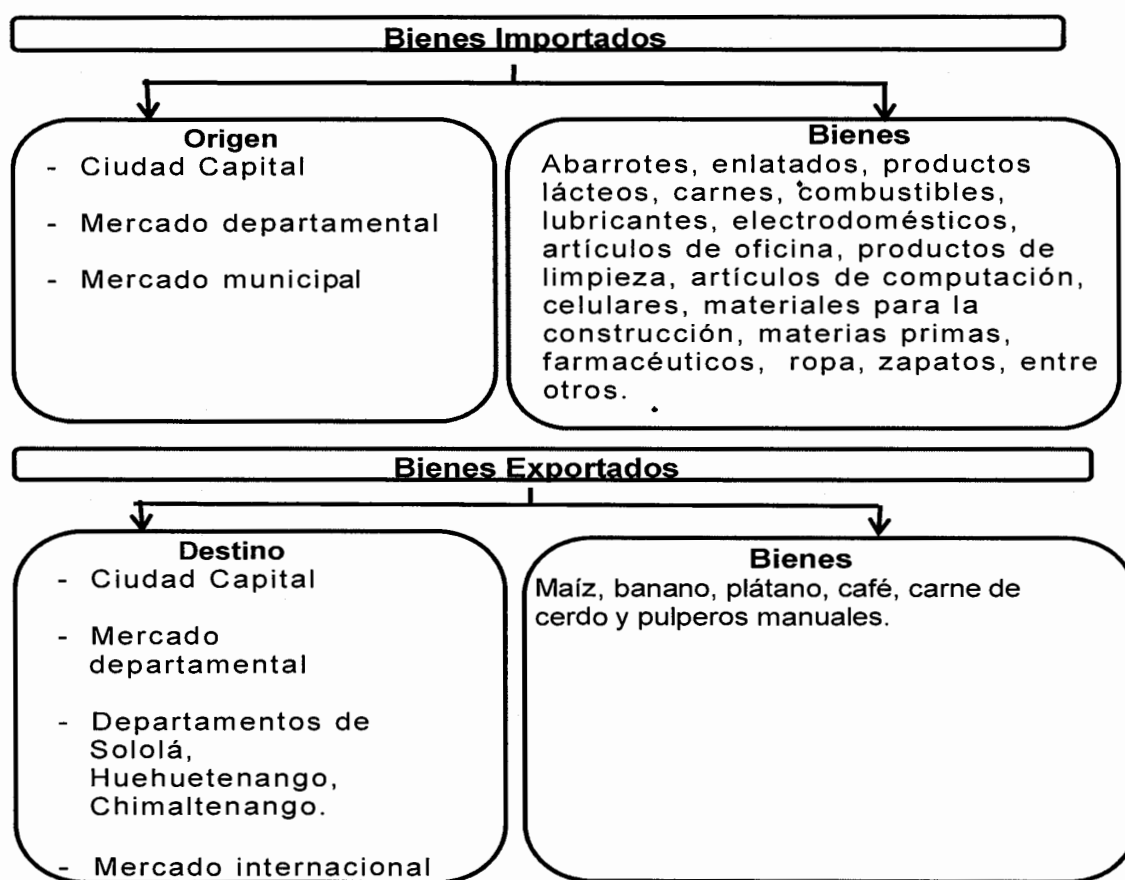
1.13.1 Principales productos que importa el Municipio

Los principales productos que se importan son provenientes de la Ciudad Capital, Mazatenango y San Antonio, municipios del departamento de Suchitepéquez y del país de México; entre ellos: abarrotes, enlatados, productos lácteos, carnes, combustibles, lubricantes, electrodomésticos, artículos de oficina, productos de limpieza, artículos de computación, celulares, materiales para la construcción, materias primas, farmacéuticos, ropa, zapatos y otros artículos.

1.13.2 Principales productos que exporta el Municipio

Los productos que se exportan son los agrícolas y artesanales; son trasladados a mercados locales y departamentales como: Sololá, Huehuetenango, Chimaltenango, Guatemala y mercado internacional. Los productos principales que a continuación se presentan son llevados a mercados externos: maíz, banano, plátano, café y carne de cerdo. La gráfica de la actividad comercial se muestra a continuación.

Gráfica 5
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Actividad Comercial
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se demuestra que el flujo se basa en las actividades productivas desarrolladas originarias del Municipio, de los cuales sus productos en su totalidad se distribuyen a nivel Departamental.

1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En el siguiente cuadro se muestra con detalle el valor de la producción y la generación de empleo.

Cuadro 31
Municipio de Santo Tomás La Unión – Suchitepéquez
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2010

Producto	Generación de empleo	%	Valor de la producción	%
Agrícola	2,800	78.30	26.475,160	16.89
Café	2,609		26.420,560	
Maíz	165		46,000	
Banano	21		6,600	
Plátano	5		2,000	
Pecuario	27	0.76	285,780	0.2
Ganado porcino	16		254,900	
Pez tilapia	8		15,300	
Ganado bovino	1		10,000	
Aviar	1		4,080	
Ovino	1		1,500	
Artesanal	14	0.39	5.273,330	3.36
Panadería	9		3.412,800	
Carpintería	20		1.485,600	
Herrería	5		354,000	
Sastrería	7		16,240	
Producción de miel	2		4,690	
Agroindustrial	38	1.06	124.684,000	79.55
Agrícola San Jaime	14		42.700,000	
Agrícola Castañeda	12		36.437,800	
Agrícola Mariana	12		45.546,200	
Servicios y Comercios	697	19.49		-
Total	3,576	100	156.718,270	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La actividad productiva con mayor representación es la agricultura, con un volumen de producción del 16.89%, lo que genera un 78.30% de empleo. La principal fuente de ingresos es el café, seguido del maíz, banano y plátano.

La segunda actividad es la pecuaria con un 0.76% de generación de empleo y un 0.2% de volumen de producción, el mayor porcentaje es el engorde porcino, seguido de la pez tilapia, que se desarrolla en menor proporción que la primera, debido a que se obtienen menos ingresos.

La actividad agroindustrial está conformada por la producción de Beneficio de café húmedo, que genera un 1.06% de empleo y un 79.55% de valor de la producción, la cual en su mayoría está integrada por hombres con experiencia empírica adquirida.

Lo artesanal representa un 3.36% de valor de la producción y genera un 0.39% de empleo, en la elaboración de pan, carpintería, herrería y sastrería; lo cual está destinado para la venta, se utiliza mano de obra familiar y algunas veces semi-calificada.

Los servicios y comercios generan un 19.49% de fuentes de empleo, que son las actividades más abundantes dentro del Municipio.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Este capítulo presenta el análisis de la agricultura como actividad económica del municipio de Santo Tomás La Unión, departamento de Suchitepéquez, debido a que es una de las principales fuentes de ingresos para el sostenimiento de las familias, misma que genera una gran cantidad de empleo.

Los principales productos agrícolas en la economía del Municipio son: café, maíz, banano y plátano. El 100% de la producción anual de café se destina para la venta, en relación al maíz el 56% de la producción es para la venta y el 44% es para el autoconsumo de los productores, el banano y el plátano el 100% se destina para la venta.

El estudio se realizó por estrato o tamaño de finca y principal producción. Se analiza sobre la base de los siguientes aspectos: nivel tecnológico, extensión, volumen y valor de la producción, costo directo, estado de resultados, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización y generación de empleo.

2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Se determinó que en el Municipio existen varios tamaños de unidades productivas destinadas para la producción de los principales productos agrícolas: microfincas, que son unidades de tierra con extensión de cero a menos de una manzana, fincas subfamiliares son de una a menos de diez manzanas fincas familiares de 10 a 64 manzanas y fincas multifamiliares medianas de una caballería a menos de 20 manzanas. Debido a lo anterior, el análisis de la producción agrícola se realizó por tamaño de finca y producto.

2.1.1 Niveles tecnológicos

Lo constituyen los procedimientos y técnicas utilizadas en la producción y establecen la productividad y rendimiento de los cultivos.

Tabla 7
Municipio de Santo Tomas La Unión - Suchitepéquez
Niveles Tecnológicos
Según Tamaño de Finca y Producto
Año: 2010

Tamaño/ Producto	Nivel I Tecnológico Tradicional	Nivel Tecnológico II Baja	Nivel Tecnológico III Intermedio	Nivel Tecnológico IV Alta	Total Unidades Productiva
Microfincas	35	-	-	-	35
Café	27	-	-	-	27
Maíz	8	-	-	-	8
Subfamiliar	10	-	-	-	10
Café	7	-	-	-	7
Maíz	3	-	-	-	3
Familiar	-	-	4	-	4
Café	-	-	4	-	4
Multifamilia Mediana	-	-	-	3	3
Café	-	-	-	3	3
Total	45	-	4	3	52

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Para la producción agrícola en el Municipio y mediante la investigación realizada se estableció que se utiliza tecnología según el estrato de finca. La microfinca y finca subfamiliar se encuentran en la categoría de tecnología I, debido a que el tipo de herramienta de labranza son tradicionales y son de mano de obra familiar, en la finca familiar está en el nivel tecnológico III, porque la maquinaria y mano de obra asalariada es a menor escala y la multifamiliar mediana utiliza el nivel III, y IV, debido a que tiene maquinaria tecnificada y cuentan con asistencia técnica.

2.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción por tamaño de finca y producto

Según encuesta, la actividad agrícola se realiza en una superficie de 987 manzanas, a continuación se detalla el rendimiento, el volumen y el valor total de la producción por producto.

Cuadro 32
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Producción Agrícola por Estrato
Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Por Tamaño de Finca y
Producto Año: 2010

Producto	Cantidad de unidades productivas	Superficie Cultivada en manzanas	Unidad de medida	Volumen	Rendimiento/ manzana	Precio unitario Q	Valor producción Q	%
Microfincas	39	14		581	172		103,450	0.37
Café	27	9	Quintal	355	39	230	81,650	0.30
Maíz	8	2	Quintal	66	33	200	13,200	0.04
Banano	3	2	Quintal	120	60	55	6,600	0.02
Plátano	1	1	Quintal	40	40	50	2,000	0.01
Subfamiliar	10	15		509	65		112,150	0.41
Café	7	9	Quintal	345	38	230	79,350	0.29
Maíz	3	6	Quintal	164	27	200	32,800	0.12
Familiares	4	109		10,172	93		2,339,560	12.15
Café	4	109	Quintal	10,172	93	230	2,339,560	12.15
Multifamiliares	3	849		104,000	122		23,920,000	87.07
Café	3	849	Quintal	104,000	122	230	23,920,000	87.07
Totales	56	987		115,262	452		26,475,160	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El café es el producto que genera mayor ingreso al municipio y es un factor importante en desarrollo económico, representa el 99% del valor total de la producción para la venta y el 1 % los representan el Maíz, Banano y Plátano.

2.1.3 Destino de la producción

La producción de café, según los productores entrevistados, se destina para la venta, es un producto que se cultiva para el mercado nacional y de exportación.

Es por ello que el 100% de los productores lo venden.

Cuadro 33
Municipio de Santo Tomás La Unión – Suchitepéquez
Destino de la Producción
Por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2010

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliar	
	Quintal	%	Quintal	%	Quintal	%	Quintal	%
Café								
Autoconsumo	0.00	-	0.00	-	0.00	-	0.00	-
Venta	355	100	345	100	10,172	100	104,000	100
Total	355	100	345	100	10,172	100	104,000	100
Maíz								
Autoconsumo	0.00	-	72	44	0.00	-	0.00	-
Venta	0.00	-	92	56	0.00	-	0.00	-
Total	0.00	-	164	100	0.00	-	0.00	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El maíz es un producto importante en la dieta alimentaria de la población, se destinan a la venta en un 56%. El porcentaje de productores que destinan su producción al consumo es significativo.

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Los cultivos de café y maíz, como actividad productiva agrícola, se han analizado a través de un estudio financiero y con base a la encuesta realizada y datos imputados, se estructura el estado de costo directo de producción y estado de resultados por cada uno de los cultivos, además se determina la rentabilidad que se obtiene al practicar la actividad agrícola.

2.2.1 Costo directo de producción

Se define como el valor de la suma de los insumos, mano de obra y costos indirecto variables para obtener un producto, también se puede decir que es

“el conjunto de esfuerzos y recursos que intervienen para obtener un bien.”¹⁴

2.2.1.1 Insumos

Son elementos básicos que se necesitan para la producción de café, tales como la semilla, fertilizantes e insecticidas.

2.2.1.2 Manos de obra

La mano de obra directa es el segundo elemento del costo de producción y se define como variable, ya que cambia en relación con el volumen de producción y se puede clasificar de la siguiente forma:

- **Mano de obra familiar**

Esta se utiliza por los pequeños agricultores, lo que implica participación de personas únicas al núcleo familiar y no se toma en cuenta como parte del costo de producción, ya que ellos realizan todas las actividades que forman parte del proceso de producción.

- **Mano de obra asalariada**

Es la mano de obra que se retribuye con un pago, al cual se le deben calcular las prestaciones laborales y es utilizada en forma temporal o en forma permanente.

- **Mano de obra mixta**

Es la mano de obra que en determinado momento recibe un salario o puede ser retribuido con la concesión de tierras para cultivar sus productos, a cambio de realizar diferentes actividades en el proceso productivo.

¹⁴ Ernesto, Reyes Pérez. Contabilidad de Costos Primer Curso, Segunda Edición. Editorial Limusa. México 1,996. Página 1.

2.2.1.3 Costos indirectos variables

Constituyen todos aquellos costos en que se incurre para la realización de las actividades productivas agrícolas, pero no guardan una relación directa con la producción o con el proceso productivo, por ejemplo: Cuotas laborales, prestaciones patronales, imprevistas, entre otros.

Costo directo de producción

Representa todas las operaciones realizadas, desde la adquisición de la materia prima o insumos, hasta su transformación en productos de consumo o servicio.

A continuación se presentan los rubros que integran el costo directo de producción total del cultivo y la determinación del costo de un quintal de café cereza en las unidades productivas de microfinca, finca subfamiliar, familiar y multifamiliar mediana.

Cuadro 34
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010
(Cifras en quetzales)

Producto Elementos del costo	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Café				
Insumos	20,833	20,833	20,362	20,362
Fertilizantes 20-20	3,728	3,728	3,623	3,623
Sulfato	3,728	3,728	3,623	3,623
Urial	4,047	4,047	3,933	3,933
Herbisidas gramazon	4,615	4,615	4,485	4,485
Adural	3,195	3,195	3,105	3,105
Abono orgánico	1,065	1,065	1,139	1,139
Repoblacion de plantacion	455	455	454	454
Mano de obra	0.00	10,684	2,512	10,420
Preparación de la tierra	0.00	994	0.00	966
Siembra	0.00	994	0.00	966
Abono	0.00	795	0.00	773
Limpia	0.00	2,584	0.00	2,512
Cosecha	0.00	2,584	2,512	2,512
Bonificación incentivo	0.00	1,182	0.00	1,180
7o. día	0.00	1,551	0.00	1,511
Costos indirectos variables	1,065	5,148	1,035	5,006
Cuota patronal	0.00	1,140	0.00	1,107
Prestaciones laborales	0.00	2,943	0.00	2,864
Costales	1,065	1,065	1,035	1,035
Costo directo de producción	21,898	36,665	23,909	35,788
Producción en quintales	355	355	345	345
Costo unitario quintales	61.68	103.28	69.30	103.73
Maiz				
Insumos	0.00	0.00	13,806	13,806
Semilla criolla	0.00	0.00	456	456
Abono quimico	0.00	0.00	11,546	11,546
Abono orgánico	0.00	0.00	1,804	1,804
Mano de obra	0.00	0.00	1,378	8,641
Preparación de la tierra	0.00	0.00	0.00	643
Siembra	0.00	0.00	0.00	2,388
Abono	0.00	0.00	0.00	643
Limpia	0.00	0.00	0.00	1,378
Cosecha	0.00	0.00	1,378	1,378
Bonificación incentivo	0.00	0.00	0.00	956
7o. día	0.00	0.00	0.00	1,255
Costos indirectos variables	0.00	0.00	492	3,736
Cuota patronal	0.00	0.00	0.00	897
Prestaciones laborales	0.00	0.00	0.00	2,347
Costales	0.00	0.00	492	492
Costo directo de producción	0.00	0.00	15,676	26,183
Producción en quintales	0.00	0.00	164	164
Costo unitario quintales	0.00	0.00	95.58	159.64

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el estrato de microfinca y finca subfamiliar el producto de café presenta variaciones entre costos según encuestas e imputados, esto se debe a que los productores clasifican como costo sólo los insumos y no considera la mano de obra.

El rubro de insumos en los estratos mencionados en los datos encuestados como imputados, el 55% del monto corresponde a la compra de fertilizantes el 37% herbicidas el 5% corresponde a abono orgánico y 2% a la compra de pilones para repoblación de plantación.

El rubro de mano de obra en los estratos mencionados en los datos encuestados los productores no lo toman como un costo ya que la mayoría de trabajadores constituyen mano de obra familiar, en los datos imputados el 24% del rubro se utiliza para el proceso de limpia y 24% cosecha, 9% para preparado, 9% para la siembra y el resto corresponde a la bonificación y al séptimo día. Para el efecto se considera el salario mínimo de Q 56.00 el jornal, vigente en conformidad al Acuerdo Gubernativo No. 625-2007.

En el rubro de costos indirectos variables en los estratos de microfincas y subfamiliares, en los datos encuestados los únicos gastos que consideran los productores son los gastos que intervienen en la producción indirecta como los costales. En los datos imputados el 55% del rubro corresponde a las prestaciones laborales, el 23% a las cuotas patronales y el resto para la compra de costales.

En la producción de maíz para las fincas subfamiliar en los datos encuestados como imputados el 84% del monto corresponde a la compra de abono químico y el resto a la compra de semilla criolla y abono orgánico.

En el rubro de mano de obra en la producción de maíz en el estrato de finca subfamiliar en los datos según encuesta, los productores no lo consideran como costo ya que utilizan la mano de obra familiar, en los datos imputados el 27% del monto corresponde a la siembra, un 16% para la limpia, 16% para la cosecha y el resto para la preparación de la tierra, bonificación y séptimo día. Para el efecto se considera el salario mínimo de Q 56.00 el jornal, vigente en conformidad al Acuerdo Gubernativo No. 625-2007. En consecuencia no contemplan las cuotas patronales del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- que asciende al 10.67%, 1% de INTECAP, sobre el valor de la mano de obra; además de las prestaciones laborales del 30.55%.

En el rubro de costos indirectos variables al igual que la producción de café, los productores de maíz en los datos imputados el 61% del monto corresponde a las prestaciones laborales y el resto a la compra de materiales y la cuota patronal. Para una mejor comprensión se adjunta hojas técnicas en los anexos al final de este informe.

Cuadro 35
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010
(Cifras en quetzales)

Producto Elementos del costo	Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Café				
Insumos	217,046	217,046	2.173,600	2.173,600
Fertilizantes 20-20	35,602	35,602	364,000	364,000
Sulfato	35,602	35,602	364,000	364,000
Urial	38,654	38,654	395,200	395,200
Herbisida gramazon	52,894	52,894	540,800	540,800
Adural	36,619	36,619	374,400	374,400
Abono orgánico	12,206	12,206	93,600	93,600
Re poblacion de plantacion	5,469	5,469	41,600	41,600
Mano de obra	28,482	123,389	757,120	1.017,120
Preparación de la tierra	0.00	11,393	116,480	116,480
Siembra	0.00	11,393	116,480	116,480
Abono	0.00	11,393	58,240	58,240
Limpia	0.00	28,482	232,960	232,960
Cosecha	28,482	28,482	232,960	232,960
Bonificación incentivo	0.00	14,343	0.00	112,320
7o. día	0.00	17,903	0.00	147,680
Costos indirectos variables	30,516	76,849	312,000	699,920
Cuota patronal	0.00	13,020	0.00	108,160
Prestaciones laborales	0.00	33,313	0.00	279,760
Costales	30,516	30,516	312,000	312,000
Costo directo de producción	276,044	417,284	3.242,720	3.890,640
Producción en quintales	10,172	10,172	104,000	104,000
Costo unitario quintales	27.14	41.02	31.18	37.41

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el estrato de finca familiar y multifamiliar mediana al igual que la microfinca y finca subfamiliar el producto de café presenta variaciones entre costos según encuestados e imputados, debido a que los productores solo contemplan los costos de insumos y costos indirectos variables, la mano de obra la clasifican pero sin tomar en cuenta las prestaciones.

El rubro de insumos en los datos encuestados e imputados, el 56% del monto corresponde a la compra de fertilizantes, el 42% a herbicidas y el 2% a la compra de pilones para repoblación de plantación.

En el rubro de mano de obra en los datos imputados el 24% se utiliza para el proceso de limpia, el 24% para cosecha, 10% para preparado, 10% para la siembra, el resto corresponde a la bonificación y séptimo día. Se toma como base el salario mínimo de Q 56.00 vigente en conformidad al Acuerdo Gubernativo No. 625-2007. En consecuencia no contemplan las cuotas patronales del IGSS que asciende al 10.67%, 1% de INTECAP, sobre el valor de la mano de obra; además de las prestaciones laborales del 30.55%.

En los costos indirectos variables, en los estratos de finca familiar y multifamiliar, según encuesta se determino que los únicos gastos que considera el productor, son los gastos que intervienen en la producción indirecta como los costales. En los datos imputados el 55% del rubro corresponde a las prestaciones laborales, el 23% a las cuotas patronales, según lo establece el artículo 102 de Constitución Política de La Republica de Guatemala, Derechos sociales mínimos de la legislación del trabajo. La compra de materiales representa el 22% restante.

Para imputar los costos tanto en la producción de café como la de maíz, se realiza la integración del total de insumos utilizados en la producción, se valoriza la mano de obra a Q.56.00 el jornal de conformidad al Acuerdo Gubernativo No. 625-2007. En microfincas, fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares medianas se calcula el séptimo día, la bonificación incentivo de Q. 8.33 por jornal trabajado y costos indirectos variables, constituidos por la cuota patronal IGSS del 11.67% sobre el valor de mano de obra y las prestaciones laborales del 30.55%.

Los elementos que los productores de café y maíz no integran al costo son: el abono orgánico porque es casero; la mano de obra no es remunerada de conformidad al Acuerdo Gubernativo No. 625-2007, a causa de ser familiar; y en consecuencia no contemplan las cuotas patronales del IGSS que asciende al 10.67%, 1% de INTECAP, sobre el valor de la mano de obra; además de las prestaciones laborales del 30.55%.

La participación de los elementos del costo en los datos imputados de la totalidad de la producción agrícola es: insumos 57%, mano de obra 29% y costos indirectos variables 14%; mientras que con datos según encuesta se presenta el 95% del costo en el rubro de insumos, el 4% restante en mano de obra y los costo indirectos variables no son cuantificados.

2.2.2 Estado de resultados

Define la utilidad de la actividad productiva después de deducir de las ventas los costos y gastos correspondientes.

A continuación se presenta el estado de resultados por producto y tamaño de finca con datos según encuesta e imputados por cosecha anual, en el que se muestra: el total de las ventas de cada producto, los costos detallados y los gastos fijos en que se incurren para realizar las ventas de la producción.

Cuadro 36
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010
(Cifras en quetzales)

Producto	Microfincas			Subfamiliar		
	Encuesta	Imputados	Variación	Encuesta	Imputados	Variación
Café						
Ventas (355 qq* Q 230.00)	81,650	81,650	0.00	0.00	0.00	0.00
Ventas (345 qq* Q 230.00)	0.00	0.00	0.00	79,350	79,350	0.00
(-) Costo directo de producción	21,898	36,665	14,767	23,909	35,788	11,879
Ganancia/marginal	59,752	44,985	(14,767)	55,441	43,562	(11,879)
(-) Costos y gastos fijos	0.00	6,462	6,462	0.00	2,044	2,044
Depreciación herramientas	0.00	6,462	6,462	0.00	2,044	2,044
Utilidad antes del ISR	59,752	38,523	(21,229)	55,441	41,518	(13,923)
(-) ISR 31%	0.00	11,942	11,942	0.00	12,871	12,871
Ganancia neta	59,752	26,581	(33,171)	55,441	28,647	(26,794)
Rentabilidad						
Ganancia neta/ ventas netas	73	33	40	70	36	34
Ganancia neta/ costos + gastos	273	62	211	232	76	156
Maiz						
Ventas (164 qq *Q. 200.00)				32,800	32,800	0.00
(-) Costo directo de producción				15,676	26,183	10,507
Ganancia/marginal				17,124	6,617	(10,507)
(-) Costos y gastos fijos				0.00	2,104	2,104
Depreciación herramientas				0.00	1,965	1,965
Depreciación equipo				0.00	139	139
Utilidad antes del ISR				17,124	4,513	(12,611)
(-) ISR 31%				5,308	1,399	(3,909)
Ganancia neta				11,816	3,114	(8,702)
Rentabilidad						
Ganancia neta/ ventas netas				36	9	27
Ganancia neta/ costos + gastos				75	11	64

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

En el cuadro anterior se observa la ganancia neta, que los productores de café y maíz en los estratos de microfincas, subfamiliares, consideran obtener según datos de encuesta y disminuye en los datos imputados, donde se incluyeron la totalidad de costos y gastos incurridos en cada proceso productivo, esto permite tener un precio de venta razonable, la variación más radical se estableció en el costo de producción, como se mencionó con anterioridad el productor no cuantifica una serie de gastos reales, que tienen incidencia directa en la utilidad

neto del productor, de igual forma en los datos encuestado no se toma en cuenta el cálculo de impuesto sobre la renta que recae sobre la ganancia neta del ejercicio en un 31% produce que la ganancia del ejercicio sea más baja debió a que los productores no contemplan la depreciación del equipo agrícola y la depreciación herramientas.

Cuadro 37
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010
(Cifras en quetzales)

Producto	Familiares			Multifamiliares		
	Encuesta	Imputados	Variación	Encuesta	Imputados	Variación
Café						
Ventas (10,172 qq* Q 230.00)	2.339,560	2.339,560	0.00	0.00	0.00	0.00
Ventas (104,000 qq* Q 230.00)	0.00	0.00	0.00	23,920,000	23,920,000	0.00
(-) Costo directo de producción	276,044	417,284	141,240	3,242,720	3,890,640	647,920
Ganancia/marginal	2.063,516	1.922,276	(141,240)	20,677,280	20,029,360	(647,920)
(-) Costos y gastos fijos	0.00	2341	2,341	0.00	182,236	182,236
Depreciación herramientas	0.00	2341	2,341	0.00	3,436	3,436
Depreciación equipo	0.00	0.00	0.00	0.00	178,800	178,800
Utilidad antes del ISR	2.063,516	1.919,934	(143,582)	20,677,280	19,847,124	(830,156)
(-) ISR 31%	0.00	595,180	595,180		6,152,608	6,152,608
Ganancia neta	2.063,516	1,324,754	(738,762)	20,677,280	13,694,516	(6,982,764)
Rentabilidad						
Ganancia neta/ ventas netas	88	57	31	86	57	29
Ganancia neta/ costos + gastos	748	316	432	638	336	302

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se observa en el cuadro anterior, de igual forma que en los estratos de microfinca y finca subfamiliar las fincas familiares y multifamiliares productoras de café también muestran una variación en la ganancia neta que presenta debido a los costos que el productor no considera en los datos según encuesta.

2.2.3 Rentabilidad

Rendimiento: ganancia que produce una empresa. "Es el resultado del proceso productivo; además se le llama gestión rentable de una empresa la que no solo evita las pérdidas, sino que también permite obtener una ganancia."¹⁵

Como se indicó en párrafos anteriores se refiere a la capacidad que tiene todo producto de producir beneficio o ganancia. Se determina por el nivel tecnológico alcanzado y es importante relacionarlo con la evaluación de los costos de producción.

El rendimiento que genera la actividad agrícola se establece con base al estado de resultados. Como se puede observar, se realiza el cálculo correspondiente para conocer la capacidad de generar ganancia por cada Q.1.00 de venta y por cada Q. 1.00 que se invierte.

Según datos de encuesta, los productores determinan beneficios atractivos en cada cultivo; sin embargo, al imputar los datos, las tasas de rentabilidad disminuyen y generan una variación desfavorable, producto del cálculo incorrecto de los costos y excluir como gastos fijos las depreciaciones por herramientas, equipo agrícola.

El producto café, según encuesta, en el estrato de microfincas tiene rentabilidad sobre los costos y gastos del 273% y sobre las ventas el 73%, sin embargo, los datos imputados, permiten reconocer sobre los costos y gastos un 62% y sobre ventas 33%, existiendo una variación de 211% en los costos y 40% en ventas.

¹⁵ Gómez, Luis. 1992. Mejoramiento continuo de la calidad y productividad, 2da. Edición, Página 96.

En el estrato de subfamiliares, la ganancia aparente disminuye en un promedio de 70% sobre las ventas y 232% sobre costos y gastos. En el estrato de fincas familiares se puede observar un aumento en un promedio de 57% sobre ventas y 316% sobre costos y gastos, de igual forma en el estrato de fincas multifamiliar mediana aumenta un 57% sobre ventas y 336% sobre costos y gastos.

En el caso del maíz, en las unidades productivas del estrato de fincas subfamiliares, según encuesta el productor puede llegar a obtener una rentabilidad 75% sobre costos y gastos; y 36% sobre ventas; sin embargo al imputar los datos, la ganancia disminuye sobre costos y gastos en 11% y 9% sobre la venta.

2.2.4 Financiamiento

Los recursos financieros para la producción agrícola en el Municipio, se obtienen a través de fuentes internas y externa. Las fuentes de financiamiento internas están integradas por la mano de obra familiar del productor, la reinversión de las utilidades de la cosecha anterior y la venta de fuerza de trabajo en otras unidades productivas. Las fuentes externas se constituye por personas individuales o jurídicas que conceden créditos a los agricultores, entre las que se mencionan: cooperativas, asociaciones, fundaciones, ONG, proveedores, acreedores, anticipo de clientes y el sistema bancario.

A continuación se presenta el cuadro que contiene el detalle del financiamiento de los principales productores agrícolas del Municipio.

Cuadro 38
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Financiamiento de la Producción Agrícola
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes de Financiamiento		
	Internas	Externas	Total
Microfincas			
Café	21,898	0.00	21,898
Sub total	21,898	0.00	21,898
Subfamiliares			
Café	16,736	7,173	23,909
Maíz	15,676	0.00	15,676
Sub total	32,412	7,173	39,585
Familiares			
Café	329,197	141,085	470,282
Sub total	329,197	141,085	470,282
Multifamiliares medianas			
Café	2.269,904	972,816	3.242,720
Sub total	2.269,904	972,816	3.242,720
Total	2.653,411	1.121,074	3.774,485

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

La fuente principal de financiamiento para la producción agrícola en el Municipio es el financiamiento propio en un 100%, debido a que los productores recurren a los ahorros de la cosecha anterior y a la venta anticipada de la producción que le sirve de financiamiento para poder terminar el proceso. Lo indicado provoca que el financiamiento ajeno o externo no sea utilizado a pesar de que en el Municipio existen entidades como el Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL– y la Asociación de Desarrollo Integral Cuenca del Lago de Atitlán –ADICLA–, que se dedican a conceder préstamos para la producción.

2.3 COMERCIALIZACIÓN

Considerada como una actividad o serie de actividades de manipulación y transferencia de los productos, desde la producción hasta la adquisición de los mismos para el consumo. El 100% del café se destina para la venta, el maíz

una parte es para el autoconsumo y otra para la venta, los porcentajes varían de acuerdo al estrato de finca. La comercialización de café se realiza en forma directa, debido a que son los beneficios los que compran el producto en su totalidad. No así el maíz que se vende de forma directa en el mercado local.

2.3.1 Proceso de comercialización

Está integrado por tres etapas que son: concentración, equilibrio y dispersión; como se muestra en seguida.

Tabla 8
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proceso de Comercialización de Café, por Tamaño de Finca
Año: 2010

Etapas	Micro-fincas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares medianas
Concentración	Al recolectar la producción de café uva de los campos de cultivo, se lleva al beneficio, para despulpar y secar, así obtener el café oro, que es empacado en sacos y almacenado en bodegas.			Después de recolectado el café en los campos de cultivo, es trasladado al beneficio el cual forma parte de la finca, donde se procesa, para luego venderlo.
Equilibrio	La oferta y la demanda son estacionales, la época de cosecha es en los meses de octubre a febrero, con ciertas fluctuaciones año con año, lo que crea un equilibrio entre oferta y demanda.			
Dispersión	Se traslada el total de la cosecha por parte del productor hasta el beneficio, donde es procesado y empacado, y donde deja de ser comercialización agrícola para convertirse en comercialización agroindustrial.			

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El proceso de comercialización del café en el Municipio se realiza de la misma manera para las microfincas, fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares medianas, con la única diferencia que estas últimas, en la fase de concentración no llevan el producto cultivado al beneficio, por ser ellos los propietarios del

mismo. El 100% de la producción es destinada para la venta al beneficio. En la comercialización del café se da un equilibrio de mercado, a razón que la oferta y la demanda son estacionales, período de tiempo que va del mes de octubre hasta febrero del siguiente año.

Tabla 9
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proceso de Comercialización de Maíz, por Tamaño de Finca
Año: 2010

Etapas	Microfincas	Subfamiliares
Concentración	Se cosecha el producto y se almacena en la vivienda del productor, donde se utiliza para el autoconsumo. Se almacena en cuartos de la vivienda del productor, ya sea en costales o en silos pequeños de lámina galvanizada. El 56% del total de la producción de maíz se destina a la venta. Esto depende de las necesidades económicas del productor, que se presenten durante todo el año.	Las mazorcas cosechadas se trasladan a la vivienda del agricultor, donde se desgrana y almacena en silos de lámina galvanizada. El 69% de la producción se destina para la venta. El productor es quien saca el producto al mercado.
Equilibrio	La demanda es permanente porque se consume durante todo el año, ya que sirve para la elaboración de tortillas, que son parte importante en la dieta alimentaria de los pobladores del Municipio y la oferta es estacional porque se cosecha cada seis meses, lo que provoca un desequilibrio entre oferta y demanda.	
Dispersión	El productor es el que traslada la cosecha al mercado de la localidad, de forma específica los días jueves y domingo, que son los días de plaza. La venta se realiza de forma directa al consumidor final.	La parte de la cosecha que se vende se hace a través de minoristas, abarroterías o ventas de granos básicos, los cuales lo venden al consumidor final por arroba o libra.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el proceso de comercialización del maíz, hay diferencia entre microfincas y

fincas subfamiliares debido que el porcentaje de la producción que se destina a la venta es 26% para las microfincas y el 56% para las subfamiliares. En la comercialización del maíz la oferta es estacional y la demanda continua por lo que no hay equilibrio, lo cual provoca que en época de cosecha el precio del maíz tienda a bajar.

2.3.2 Análisis estructural de la comercialización

Indica las condiciones de mercado tales como su estructura, conducta, eficiencia y los entes que participan en el proceso de comercialización.

Tabla 10
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Análisis Estructural de Unidades Productivas Individuales
para la Comercialización de Café, por Tamaño de Finca
Año: 2010

Análisis	Microfincas	Subfa- miliares	Fami- liares	Multifamiliares medianas
Conducta de mercado	El precio es determinado por el comprador, que en este caso son los beneficios de café, condicionados por las fluctuaciones de precios en el mercado.			
Estructura de mercado	Está conformado por el productor y los tres beneficios, que son los que se convierten en el consumidor final.			
Eficiencia de mercado	Los productores no han buscado otros compradores fuera del Municipio a nivel nacional o internacional, debido a la falta de conocimiento y carencia de organización entre ellos.			El productor de las fincas multifamiliares medianas, es el dueño del beneficio de café, por lo que no solo procesa el producto cultivado en su finca, sino que también, el de los pequeños productores.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se identifican dos agentes en la comercialización del café; los productores y los beneficios. Los dueños de las fincas multifamiliares medianas que también son dueños de los beneficios, son los que determinan los precios al que compran a los pequeños agricultores. En época de cosecha el precio del quintal de café está alrededor de Q.230.00.

Lo referente a la estructura de la comercialización del maíz se describe en la tabla siguiente.

Tabla 11
Municipio de Santo Tomás Unión - Suchitepéquez
Análisis Estructural de Unidades Productivas Individuales para la
Comercialización de Maíz, por Tamaño de Finca
Año: 2010

Análisis	Microfincas	Subfamiliares
Conducta de mercado	Los precios son fijados por el productor en base a precios de mercado y regateo por parte del comprador. Además por haber un desequilibrio entre oferta y demanda los precios cambian a lo largo del año.	
Estructura de mercado	Mercado conformado por agricultores de la localidad y los habitantes del Municipio, que se convierten en el consumidor final	Agricultores del Municipio y minoristas del casco urbano, quienes transfieren el producto al consumidor final.
Eficiencia de mercado	El 74% del total de la producción es para el autoconsumo, y solo el 26% para la venta, que es solo al consumidor final.	El 31% de la cosecha es para el autoconsumo y el 69% es destinado a la venta, al minorista y al consumidor final.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

En cuanto al maíz, es muy poco lo que se cultiva en la región, por lo que es necesaria la compra de dicho producto a agentes oferentes de lugares circunvecinos al Municipio, para los que no existe ninguna restricción.

El precio es determinado por el productor y a la vez existe el regateo por parte del comprador.

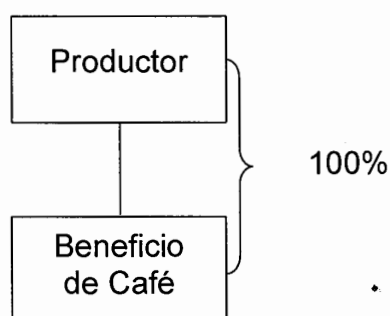
2.3.3 Operaciones de comercialización

Se inician con los canales de comercialización y se cuantifican en los márgenes de comercialización.

2.3.3.1 Canales de comercialización

Son los agentes que distribuyen el producto y generan utilidad; en el proceso de comercialización de café y maíz del Municipio intervienen los siguientes.

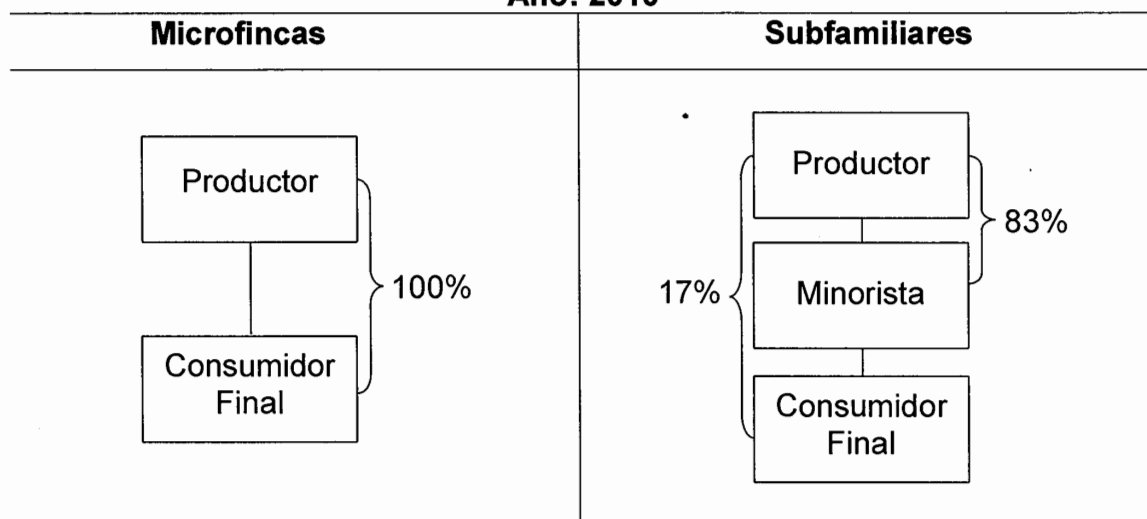
Gráfica 6
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Canales de Comercialización de Café Cereza
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En la gráfica anterior se observa que las microfincas, fincas subfamiliares, fincas familiares y multifamiliares medianas, en donde se cultiva café, se utiliza el canal de comercialización cero, en este caso es el beneficio de café.

Gráfica 7
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Canales de Comercialización de Maíz, por Tamaño de Finca
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En cuanto al canal de comercialización que se utiliza para el maíz en las microfincas es el cero, debido a que lo poco que se vende se hace al consumidor final y por eventuales necesidades económicas del productor durante el año. Los canales de comercialización de las fincas subfamiliares son el cero y el uno, debido a que en un 83% interviene el minorista, para trasladar el producto al consumidor final y solo en un 17% se vende de forma directa a éste.

2.3.3.2 Márgenes de comercialización por producto

Es la diferencia que hay entre los precios de venta de los diferentes agentes que forman parte de la comercialización. En la comercialización de café no se contemplan márgenes, debido a que el total de la producción es vendida al beneficio de café, que en este caso se convierte en el consumidor final, caso similar con el maíz cultivado en las microfincas. El maíz cosechado en las fincas subfamiliares, si tiene márgenes de comercialización, los cuales se presentan a continuación.

Cuadro 39
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Margen de Comercialización de Maíz en Finca Subfamiliar
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Institución	Precio de venta (unid.)	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rentabilidad s/inversión %	Participación %
Productor	150					75
Minorista	200	50	5	45	30	25
Flete			5			
Consumidor final						
Total		50	10	45		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El café en todos los estratos y el maíz en microfincas, no tienen márgenes de comercialización, esto debido a que la venta se realiza de forma directa al consumidor final.

El porcentaje de participación más alto lo tiene el productor con un 75% mientras que el minorista tiene un 25%, su margen neto de ganancia es de 45 quetzales por quintal de maíz vendido. Los productores si conocen el precio de venta y la ganancia que obtiene el minorista en la comercialización del producto.

2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

En este apartado se tratarán temas referentes a la forma de cómo se encuentran los estratos de fincas en su organización administrativa y las relaciones que existen entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y humanos en un organismo social, con el fin de lograr máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados.

2.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

En las Microfincas, la organización de la producción de café y maíz, es de tipo familiar, debido a que la fuerza laboral está conformada por la familia, sin

obtener remuneración monetaria, no existe una tecnificación de las actividades y utilizan instrumentos básicos de labranza; asimismo, el destino de la producción es para el autoconsumo y venta.

Los siguientes aspectos describen la estructura organizacional y caracterizan la organización interna de las unidades productivas, la cual aplica para todos los productos producidos en este estrato.

Se determinó que los productores no están asociados, por lo que operan de forma individual, la organización de sus actividades es unipersonal y con su grupo familiar, en la que interviene dos o más parientes en el manejo de la unidad productiva.

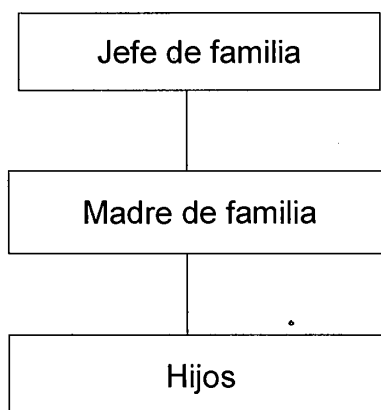
Por ser una organización familiar, las instrucciones o reglas, si las hay, son limitadas y se transmiten como consejos o experiencia de forma verbal de un familiar a otro.

El productor, en este caso, el jefe de familia conserva el control de todas las actividades productivas y la toma de decisiones relacionadas con la producción está centralizada en él, aunque lo relacionado con el hogar, la responsabilidad es compartida con la pareja conyugal. Solo existe un nivel de autoridad, en este caso el dueño, que es el jefe de familia.

El sistema de organización es lineal o militar, la autoridad y responsabilidad se transmiten en una sola línea, que es el productor. La falta de organización o asociación con otros productores similares a él, constituye la mayor debilidad que tienen, debido a que no puede presentar un frente común ante los intermediarios para lograr mejores condiciones de las negociaciones.

En las fincas subfamiliares, aunque el café y maíz son actividades generadoras de ingresos para la subsistencia de los productores, se toma en cuenta que las características organizacionales son manejadas de igual forma que en las microfincas. La gráfica siguiente muestra como está la organización en la actividad de producción de café, maíz, banano y plátano.

Gráfica 8
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Producción de Café, Maíz, Banano y Plátano
Organización Empresarial, de Microfincas y Fincas Subfamiliares
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La gráfica muestra que toda la autoridad se concentra en una sola persona, en este caso en el jefe de familia, que es donde recaen todas las funciones y las responsabilidades de mando, esta organización se presenta tanto en los estratos de microfincas como en las fincas subfamiliares.

Derivado de las características mencionadas con anterioridad, la organización para las unidades económicas que producen café y maíz, no cuentan con principios básicos, estructura administrativa y diseño organizacional, por lo que presenta una organización de tipo lineal encabezado por el padre de familia, que

es donde recaen todas las funciones y las responsabilidades de mando, esta organización se presenta tanto en los estratos de microfincas como en las subfamiliares.

En las fincas familiares se desarrolla la producción de café, no obstante de poseer extensiones que conceden más autonomía financiera, no se han organizado para administrar en forma conjunta los procesos productivos.

Asimismo, por ser estructuras más organizadas utilizan mano de obra asalariada, aunque en algunos casos no se reconocen las prestaciones de ley, debido a que solo se contrata de forma temporal en tiempo de cosecha; además de utilizar la asistencia técnica de parte de asesores de la Asociación Nacional de Café –ANACAFÉ–, que es una asociación civil de las más antiguas del país, con estructuras técnicas, administrativas y gerenciales desarrolladas a través de varias décadas.

En este estrato las fincas están organizadas como sociedades anónimas o empresas individuales, la administración en general y del proceso productivo y de comercialización la realizan los propietarios o administradores. Se desarrollan prácticas administrativas de un cultivo tecnificado, asesorados por ANACAFÉ.

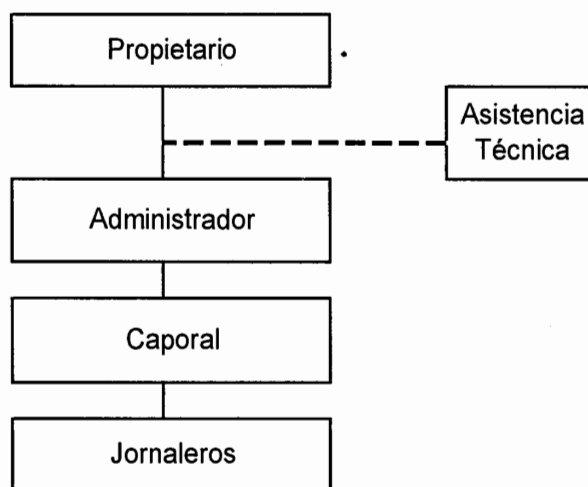
Además, son reguladas desde las oficinas centrales ubicadas en la ciudad capital de Guatemala y en el Municipio solo se encuentra un administrador, un caporal y con cinco personas que apoyan en el manejo de la misma. Las instrucciones se transmiten en forma verbal, el productor controla todas las actividades productivas y de comercialización. La toma de decisiones se centraliza en el jefe de familia, el sistema de organización es lineal, la autoridad y responsabilidad se transmiten en una sola línea, que es el productor o propietario hacia los otros niveles existentes. En las fincas multifamiliares

medianas, el producto principal es el café y fuente generadora de ingresos para los productores, sin embargo, las características organizacionales son manejadas de igual forma que en las fincas familiares.

Éstas cuentan con principios básicos, estructura administrativa mínima y diseño organizacional, presentan una organización de tipo lineal encabezado por el propietario, seguido del administrador, caporal y jornaleros.

La gráfica siguiente muestra la organización en la actividad de producción de café.

Gráfica 9
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Producción de Café
Organización Empresarial de Fincas Familiares y Multifamiliares
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se puede observar, toda la autoridad y toma de decisiones se desarrolla de forma lineal desde el propietario, hacia los niveles inferiores, además cuentan con asistencia técnica, en este caso, proporcionada con eventualidad.

por ANACAFÉ; asimismo, muestra donde recaen todas las funciones y las responsabilidades de mando, estas características de organización se presenta tanto en los estratos de fincas familiares como en las multifamiliares medianas.

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad agrícola es una de las actividades principales del Municipio, la que genera un alto porcentaje de empleo remunerado y no remunerado debido a que la familia interviene en el desarrollo de la actividad. De acuerdo a la investigación de campo la generación de empleo se detalla de la siguiente forma.

El cultivo de café en el estrato de Microfincas genera 309 jornales de mano de obra familiar, esto beneficia a 36 familias, la cual no recibe remuneración por su naturaleza, en el estrato fincas Subfamiliares el número de jornales es de 115 de mano de obra familiar por lo cual no es remunerada, en este estrato se beneficia a seis familias, en el estrato fincas Familiares la generación de empleo es de 175 jornales de mano de obra remunerada, las familias beneficiadas son 7, en el estrato fincas Multifamiliares el número de jornales que se generan son de 2,010 de mano de obra asalariada, en este estrato se beneficia a 125 familias las cuales son familias que emigran de otros departamentos en tiempo de cosecha, la remuneración que se recibe por jornal en los estratos de fincas familiares y multifamiliares es de Q.50.00 por jornal en promedio.

El cultivo de maíz se realiza en los estratos de Microfincas y fincas Subfamiliares en las cuales se genera mano de obra familiar por lo que no es remunerada, se genera 165 jornales en estos dos estratos, se beneficia a 10 familias.

El cultivo de banano se realiza en el estrato de de Microfinca, el cual se realiza en la mayoría de los casos en la casas de habitación de los pobladores o se utiliza

como sombra en pequeñas plantaciones de café esto provoca que la generación de empleo sea solo para las familias que realizan esta actividad, en este estrato se genera 21 jornales de mano de obra, la cual no es remunerada. Esta misma situación se aplica para el cultivo de plátano el cual genera cinco jornales de mano de obra familiar, con las mismas características de la plantación de banano.

En las microfincas por la escasa extensión de terreno cultivado y debido a que los productos se siembran en monocultivo o de forma familiar, provoca que no se generen fuentes de trabajo que puedan ayudar a mejorar el nivel de vida de los pobladores, esta situación se repite en las fincas subfamiliares debido a las razones antes expuestas.

En el caso de las fincas familiares y multifamiliares medianas se genera empleo, pero esto solo sucede en el tiempo de cosecha, debido que el café se recolecta una vez por año y solo por los meses de septiembre a enero, por lo que la generación de empleo es temporal, el promedio que recibe un jornalero es de Q.50.00 por jornal.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

La actividad pecuaria la realiza el hombre para la crianza de diferentes tipos de ganado, entre ellos están: bovino, porcino, avícola y lanar, que pueden ser utilizados para la satisfacción de sus necesidades básicas, como medio de producción y de generación de ingresos.

En este capítulo se presenta la producción pecuaria del Municipio, la cual está conformada por la producción de ganado porcino, actividad que constituye una de las labores más importantes para la economía del Municipio.

Esta actividad se realiza en los estratos de microfincas y subfamiliares, por su naturaleza y proceso productivo no se necesita tener un amplio terreno para su producción, la cual es destinada para la venta.

El ganado porcino que poseen los hogares del Municipio no cuenta con un espacio apropiado para realizar la crianza y su alimentación es con maíz, sobras de comida y sal, razón por la cual solo se dedican al proceso de engorde del ganado; mientras que los grandes productores poseen el espacio necesario para realizar la crianza y engorde, además la alimentación es la adecuada, debido a que tiene lo necesario para asegurar una producción de calidad, tamaño y peso, que les permita obtener una ganancia satisfactoria.

3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

El municipio de Santo Tomás La Unión se caracteriza por su actividad agrícola, la cual se realiza en un 95%, le sigue la actividad pecuaria que se desarrolla tanto en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares.

La actividad pecuaria se realiza en estos estratos de finca, debido a que su proceso productivo no necesita una amplia extensión de terreno, cuya producción se destina para la venta, además en su mayoría los productores realizan la actividad agrícola con la pecuaria.

3.1.1 Características tecnológicas

Están definidas por el tipo de elementos que son utilizados para la producción del ganado porcino, como: la raza, alimentación, asistencia técnica, asistencia financiera y la mano de obra.

Tabla 12
Municipio de Santo Tomás La Unión – Suchitepéquez
Actividad Pecuaria
Características Tecnológicas por estrato de Fincas
Año: 2010

Estrato	Razas	Asistencia técnica	Alimentación	Crédito	Otros
Microfinca	Criolla y cruzadas	No se usa	Alimento natural	No tienen acceso	Utilizan ríos, nacimientos de agua
Subfamiliar	Cruzada	Únicamente del estado	Alimento natural y complemento con concentrado	Acceso en mínima parte	Utilizan bebederos

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el municipio de Santo Tomás La Unión, los estratos que se identificaron son los de microfincas y las fincas subfamiliares, estas características tecnológicas se determinaron de acuerdo a la tabla anterior y a los resultados obtenidos en la investigación de campo en lo que respecta al ganado porcino.

3.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto

El volumen de producción, el valor del ganado que se encuentra en el Municipio y la participación que tiene cada rubro de la producción pecuaria según el trabajo de campo realizado, se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 40
Municipio de Santo Tomás La Unión – Suchitepéquez
Producción Pecuaria por Estrato
Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2010

Estrato / producto	Cantidad de unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Rendimiento	Precio unitario Q	Valor Total Q	%
Microfincas	21		1,048	926		111,180	39
Ganado porcino	13	Cabezas	73	6	1,100	80,300	28
Producción tilapia	1	Unidades	900	900	17	15,300	5
Bovino	1	Cabezas	2	2	5,000	10,000	4
Aviar	5	Unidades	68	14	60	4,080	1
Ovino	1	Cabezas	5	5	300	1,500	1
Subfamiliares	2		97	49		174,600	61
Ganado porcino	2	Cabezas	97	49	1,800	174,600	61
Total	23		1,145	975		285,780	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El producto con mayor ingreso a esta actividad es el ganado porcino con un total de 89%, que comprende un 28% para las microfincas y un 61% para las fincas subfamiliares. En las microfincas se dedican al engorde de ganado porcino por un período de 165 días y su actividad se desarrolla de manera familiar, mientras que en las fincas subfamiliares se dedican únicamente a la crianza y engorde de ganado porcino, proceso que inicia desde la crianza equivalente a 42 días hasta el proceso de engorde de 165 días.

De la producción pecuaria por estrato se identificaron cuatro productos con menor ingreso, pez tilapia 5%, ganado bobino 4%, producción aviar 1%, y la producción de ganado ovino 1%. Productos que no tienen una participación

significativa por falta de espacio físico y de productores, esto se debe a que en el Municipio predomina la producción Agrícola.

3.1.3 Destino de la producción

En la investigación de campo realizada en el Municipio, se estableció que en los estratos de microfincas los vendedores de ganado porcino se encuentran dispersos en los diferentes poblados, el intermediario llega a cada casa o finca a realizar la compra, como se demuestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 41
Municipio de Santo Tomás La Unión – Suchitepéquez
Destino de la Producción
Año: 2010

Producto	Cabezas	%
Porcino		
Autoconsumo	0	0
Venta	170	100
Total	170	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra que en el Municipio el total de la producción obtenida en los diferentes estratos es destinada para la venta, debido a que esta actividad la consideran secundaria y como ingreso extra para los hogares cuya actividad principal es la agrícola, razón por la cual no consideran un autoconsumo.

3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

En este apartado se detallan los costos de producción, el resultado de operaciones y los índices de rentabilidad que obtiene un productor pecuario en el período investigado.

3.2.1 Costo directo de producción de los estratos de microfincas

A continuación, se presenta el cuadro que detalla el costo de producción de engorde de cerdos para los estratos de microfincas, el cual inicia desde la compra de un lechón para engorde hasta que finaliza el proceso de engorde equivalente a 165 días.

Cuadro 42
Municipio de Santo Tomas La Unión – Suchitepéquez
Costo Directo de Producción
Engorde de Ganado Porcino
Microfincas
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Encuesta Q.	Imputado Q.
Insumos				48,509	48,509
Costo de un lechón	Unidad	73	400.00	29,200	29,200
Maíz	Quintal	73	200.00	14,600	14,600
Vacuna	Unidad	73	20.00	1,460	1,460
Desechos alimenticios	Libra	4380	0.50	2,190	2,190
Desparasitante	Sobre	73	8.50	621	621
Agua	Mensual	438	1.00	438	438
Mano de obra				0	10,957
Mantenimiento de cerdos	Jornal	146	56.00	0	8,176
Bonificación incentivo	Jornal	146	8.33	0	1,216
Séptimo día		1/6	9,392.00	0	1,565
Costos indirectos variables				0	4,113
Cuota patronal		11.67%	9,741.00	0	1,137
Prestaciones laborales		30.55%	9,741.00	0	2,976
Costo directo de producción				48,509	63,579
Cabezas de ganado				73	73
Costo unitario por cabeza				665	871

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra variación en sus totales, debido a que los datos imputados son mayores a los encuestados en Q.15,070.00; esto se debe a que

los productores de ganado porcino en sus costos de insumos proporcionan una alimentación sencilla al alcance de su economía y no consideran el pago de mano de obra directa.

En los datos encuestados, en los insumos, además de la alimentación, medicamentos y vitaminas, se tomó en cuenta el consumo del agua potable proporcionado por la Municipalidad, este servicio se paga de forma anual con un costo de Q. 12.00, lo que equivale al pago de Q.1.00 mensual.

No consideran el pago de mano de obra familiar además de su intervención, así como sus respectivas prestaciones laborales

En los costos indirectos variables no registran el costo relacionado a las prestaciones laborales que corresponden a la mano de obra directa, además no realizan otro gasto respecto al mantenimiento del ganado porcino.

La participación de los elementos del costo en los datos encuestados de la totalidad de la producción pecuaria es la siguiente: los insumos representan el 100%, sin participación de la mano de obra directa y los costos indirectos variables.

En los datos imputados, al igual que en los datos encuestados los insumos incluyen la alimentación y medicamentos, así como el consumo del agua potable proporcionado por la Municipalidad, con un costo anual de Q.12.00 lo que equivale al pago de Q.1.00 mensual.

Se calculó el valor que corresponde a la mano de obra conformada por el salario mínimo de Q. 56.00, de conformidad al Acuerdo Gubernativo No.625-2007,

bonificación incentivo de Q. 8.33 por cada jornal según Decreto número 37-2001 del Congreso de la República y el séptimo día.

En los costos indirectos variables imputados se encuentran registradas las prestaciones laborales con un 30.55%, integrados de la siguiente forma: indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33%, bono 14 8.33% y 4.17% que corresponde a las vacaciones, de conformidad con el Decreto No.1441 del Congreso de la República, Código de Trabajo y sus reformas; las cuotas patronales, se aplicaron al 11.67%, sobre el salario, integrados de la siguiente forma: cuota patronal IGSS 10.67%, e INTECAP 1%.

La participación de los elementos del costo en los datos imputados de la totalidad de la producción pecuaria es la siguiente: los insumos representan el 76.30%, la mano de obra el 17.23% y los costos indirectos variables el 6.47%.

Las variaciones más significativas entre los datos imputados y encuestados son el pago de la mano de obra directa de Q.10,957.00 equivalente al 100% de diferencia, esto se debe a que este pago solo se registra en los datos imputados. Y el pago de los costos indirectos variables de Q.4,113.00 equivalen al 100% de diferencia, debido a que en los datos encuestados no se registró ningún pago de la mano de obra directa y sus respectivas prestaciones laborales.

3.2.2 Costo directo de producción de los estratos de subfamiliares

A continuación, se presenta el cuadro que detalla el costo de producción de crianza y engorde del total de producción de cerdos del Municipio para los estratos de subfamiliares.

Dicho proceso inicia después de la fase del destete de un lechón equivalente a 42 días de edad y finaliza hasta los 165 días de edad donde ha concluido el proceso de engorde del cerdo, listo para venderlo como ganado en pie.

Cuadro 43
Municipio de Santo Tomas La Unión – Suchitepéquez
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Costo Directo de Producción
Fincas Subfamiliares
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Encuesta Q.	Precio unitario Q.	Imputado Q.
Insumos				<u>26,482</u>		<u>36,494</u>
Costo de un lechón	Unidad	97	146.50	14,211	249.72	24,223
Concentrado	Libra	582	2.00	1,164	2.00	1,164
Desparasitante	sobre	97	8.50	825	8.50	825
Vitaminas	Libra	194	15.00	2,910	15.00	2,910
Vacunas (20 ml)	unidad	194	35.00	6,790	35.00	6,790
Agua	Mensual	582	1.00	582	1.00	582
Mano de obra				<u>0</u>		<u>29,118</u>
Mantenimiento de cerdos	Jornal	388	56.00	0	56.00	21,728
Bonificación incentivo	Jornal	388	8.33	0	8.33	3,232
Séptimo día		0.1666	0	0	24,960.00	4,158
Costos indirectos variables				<u>5,820</u>		<u>16,749</u>
Cuota patronal		0.1167	25,886.00	0	0	3,021
Prestaciones laborales		0.3055	25,886.34	0	0	7,908
Criolina	Galón	97	60.00	5,820	60.00	5,820
Costo directo de producción				32,302		82,361
Unidades				97		97
Costo unitario				333		849.08

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra variación, debido a que los datos imputados son mayores a los encuestados en Q.50,060.00, esto se debe a que los productores

de ganado porcino en sus costos no consideran el pago de la mano de obra familiar que utilizan.

En los datos encuestados, en los insumos, además de la alimentación, medicamentos y vitaminas, se tomó en cuenta el consumo del agua potable proporcionado por la Municipalidad, este servicio se paga de forma anual con un costo de Q. 12.00, lo que equivale al pago de Q.1.00 mensual.

No consideran el pago de mano de obra familiar además de su intervención, así como sus respectivas prestaciones laborales.

En los costos indirectos variables se tomó en cuenta la compra de criolina, que es utilizada para desinfectar el área donde se engorda al cerdo y no registran ningún costo relacionado a las prestaciones laborales que corresponden a la mano de obra directa.

La participación de los elementos del costo en los datos encuestados de la totalidad de la producción pecuaria es: los insumos representan el 81.99%, los costos indirectos variables el 18.01% y deja sin participación la mano de obra directa.

En los datos imputados, al igual que en los datos encuestados los insumos incluyen la alimentación, medicamentos y vitaminas, así como el consumo del agua potable proporcionado por la Municipalidad.

Se calculó el valor que corresponde a la mano de obra conformada por el salario mínimo de Q. 56.00, de conformidad al Acuerdo Gubernativo No.625-2007, bonificación incentivo de Q. 8.33 por cada jornal según Decreto número 37-2001 del Congreso de la República y el séptimo día.

En los costos indirectos variables imputados se encuentran registradas las prestaciones laborales con un 30.55% integrados de la siguiente forma: indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33%, bono 14 8.33% y 4.17% que corresponde a las vacaciones, de conformidad con el Decreto No.1441 del Congreso de la República, Código de Trabajo y sus reformas; las cuotas patronales, se aplicaron al 11.67%, sobre el salario, integrados de la siguiente forma: cuota patronal IGSS 10.67% e INTECAP 1%. Se tomó en cuenta el costo de la criolina.

La participación de los elementos del costo en los datos imputados de la totalidad de la producción pecuaria es la siguiente: los insumos representa el 44.35%, la mano de obra el 35.33% y los costos indirectos variables el 20.32%.

Las variaciones más significativas entre los datos imputados y encuestados son el pago de la mano de obra directa de Q. 29,118.00 equivalente al 100% de diferencia, esto se debe a que este pago solo se registra en los datos imputados y el pago de los costos indirectos variables de Q.10,929.00 equivalentes al 65.25% de diferencia, debido a que en los datos encuestados no se registró ningún pago de la mano de obra directa y sus respectivas prestaciones.

3.2.3 Estado de Resultados de los estratos de microfincas

A continuación, se presenta el Estado de Resultados que permite determinar los beneficios económicos que el productor obtiene al invertir en la producción de engorde de ganado porcino durante el año 2010.

Cuadro 44
Municipio de Santo Tomas La Unión – Suchitepéquez
Estado de Resultados
Engorde de Ganado Porcino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010
Microfincas
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado
Ventas (73 cerdos x Q. 1,100.00)	80,300	80,300
(-) Costo directo de producción	48,509	63,579
Ganancia marginal	31,791	16,721
(-) ISR 31 %	9,855	5,184
Ganancia neta	21,936	11,537
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas	0.27	0.14
Ganancia neta / costos + gastos	0.45	0.18

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se muestra en el cuadro anterior, el Estado de Resultados para los datos encuestados estima una ganancia del 27% ($Q. 21,936 / Q. 80,300 \times 100$), mientras que para los datos imputados se obtiene una ganancia del 14% ($Q. 11,537 / Q. 80,300 \times 100$).

Este resultado se debe a que los datos encuestados reflejan solo los costos que se erogan por los insumos sin tomar en cuenta los costos de mano de obra y costos indirectos variables.

Al no incluir estos costos en la producción de engorde de ganado porcino provoca que los costos totales disminuyan y se obtenga una ganancia mayor a los datos imputados.

El productor de los estratos de microfincas opta por no pagar mano de obra directa y sus respectivas prestaciones laborales, debido a que esta la obtiene de los integrantes de su familia quienes no perciben pago monetario por los

cuidados que realizan al ganado porcino, con esto logra aumentar su ganancia neta.

En los datos imputados reflejan todos los costos incurridos en la producción, como: costos de los insumos, mano de obra directa con sus respectivas prestaciones laborales y los costos indirectos variables, esto influye en el aumento de los costos de producción y disminuye la ganancia neta obtenida.

3.2.4 Rentabilidad

Para toda actividad económica es muy importante determinar la rentabilidad de la inversión que se realiza, razón por la cual en la producción de ganado pecuario se utilizarán los indicadores siguientes:

- **Sobre las ventas**

Se obtiene al dividir la ganancia neta dentro de las ventas netas y el resultado se multiplica por 100, lo que permite conocer el grado con el que se distribuyen las ventas para cubrir los costos de explotación del ganado porcino y generar ganancia.

En las microfincas, los resultados de la rentabilidad sobre ventas indican: que por cada quetzal vendido se contribuye entre Q. 0.27 y Q. 0.14 de ganancia y con los restantes Q. 0.73 y Q. 0.86 se solventan los gastos en que se incurren durante la producción del ganado porcino y el pago de impuestos correspondientes.

- **Sobre el costo directo de producción**

El resultado de esta fórmula significa los quetzales ganados por cada quetzal invertido en la producción vendida, la cual se obtiene al dividir la ganancia neta del período entre el costo directo de producción.

El resultado obtenido en la aplicación de esta fórmula, en el estrato de las microfincas muestra que en los costos encuestados se obtiene Q. 0.45 por cada quetzal invertido, mientras que en los costos imputados se obtiene Q.0.18 por cada quetzal invertido.

La diferencia de mayor relevancia al comparar los costos encuestados contra los imputados lo constituyen el pago de la mano de obra y sus respectivas prestaciones laborales, puesto que los productores de cerdos del Municipio optan por no pagar dicho rubro con el objeto de obtener más ganancias en su producción.

3.2.5 Estado de Resultados de los estratos subfamiliares

A continuación, se presenta el Estado de Resultados que permite determinar los beneficios económicos que el productor obtiene al invertir en la producción de engorde de ganado porcino durante el año 2010.

Cuadro 45
Municipio de Santo Tomas La Unión – Suchitepéquez
Estado de Resultados
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010
Fincas Subfamiliares
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado
Ventas	174,600	174,600
(97 cerdos x Q.1,800.00 c/u.)		
(-) Costo directo de producción	32,302	82,425
Ganancia marginal	142,298	92,175
(-) ISR 31 %	44,112	28,574
Ganancia neta	98,186	63,601
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas	0.56	0.36
Ganancia neta / costos + gastos	3.04	0.77

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se muestra en el cuadro anterior, el Estado de Resultados para los datos encuestados estima una ganancia del 56% ($Q. 98,186.00 / Q.174,600.00 \times 100$), mientras que para los datos imputados se obtiene una ganancia del 36% ($Q.63,601.00 / Q. 174,600.00 \times 100$).

Este resultado se debe a que los datos encuestados reflejan los costos que se erogan por los insumos y los costos indirectos variables, sin tomar en cuenta los costos de mano de obra y sus respectivas prestaciones laborales.

Los productores de los estratos subfamiliares al igual que en los estratos de microfincas opta por no pagar mano de obra directa, debido a que la obtiene de los integrantes de su familia quienes no perciben pago monetario por los cuidados de mantenimiento que realiza al ganado porcino, con esto logra el aumento de su ganancia neta.

En los datos imputados reflejan todos los costos incurridos en la producción, como: costos de los insumos, mano de obra directa con sus respectivas prestaciones laborales y los costos indirectos variables, esto influye en el aumento de los costos de producción y disminuye la ganancia neta obtenida.

3.2.6 Rentabilidad

Para toda actividad económica es muy importante determinar la rentabilidad de la inversión que se realiza, por lo que en la producción de ganado pecuario se utilizarán los indicadores siguientes:

- **Sobre las ventas**

Se obtiene al dividir la ganancia neta dentro de las ventas netas y el resultado se multiplica por cien, lo que permite conocer el grado con el que se distribuyen las

ventas para cubrir los costos de explotación del ganado porcino y generar ganancia.

En los estratos subfamiliares, los resultados de la rentabilidad sobre ventas indican: que por cada quetzal vendido se contribuye con Q. 0.56 y Q. 0.36 de ganancia respectivamente y con los restantes Q. 0.44 y Q. 0.64 se solventan los gastos en que se incurren durante la producción del ganado porcino y el pago de impuestos correspondientes.

- **Sobre el costo directo de producción**

El resultado de esta fórmula significa los quetzales ganados por cada quetzal invertido en la producción vendida, la cual se obtiene al dividir la ganancia neta del período entre el costo directo de producción.

El resultado obtenido en la aplicación de esta fórmula, en los estratos subfamiliares muestra que en los costos encuestados se obtiene Q. 3.04 por cada quetzal invertido, mientras que en los costos imputados se obtiene Q. 0.77 por cada quetzal invertido.

La diferencia de mayor relevancia al comparar los costos encuestados contra los imputados lo constituyen el pago de la mano de obra y sus respectivas prestaciones laborales, puesto que los productores de cerdos del Municipio optan por no pagar dicho rubro con el objeto de obtener más ganancias en su producción.

3.2.7 Financiamiento

Son los mecanismos utilizados para proveer de recursos monetarios o bienes de capital a una persona individual o jurídica, necesarios para el desarrollo de actividades productivas.

Consiste en obtener fondos para poner en marcha la producción, sin importar la actividad productiva para que se destine. Es un elemento importante que persigue incrementar y desarrollar la producción, pretende el desenvolvimiento económico y social a través de las diversas fuentes en que se puede obtener.

Las fuentes de financiamiento internas las constituyen: la mano de obra del productor y la reinversión de las ganancias obtenidas de las cosechas; además está la utilización de recursos captados por otras actividades como aportaciones de la familia o salarios devengados por trabajo, los cuales se invierten en la producción para obtener un rendimiento en la inversión.

Las fuentes externas están constituidas por diversas instituciones, ya sean bancos, organizaciones, fundaciones, entre otras; que otorgan créditos de distinta índole a los productores para poner en marcha la producción a la que destinen dichos fondos.

En el Municipio, las entidades que otorgan créditos son: la entidad bancaria denominada Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL- y la Asociación de desarrollo denominada Asociación de Desarrollo Integral Cuenca del Lago de Atitlán -ADICLA-; esta última con intereses bajos y cuotas adecuadas al nivel de vida de los asociados; presta asesoría financiera, pero para obtener un crédito se debe estar asociado. En su mayoría los productores que tienen acceso al financiamiento externo, optan por realizarlo en ADICLA, debido a factores como, requisitos menores, tasas de interés bajas, asesoría técnica y crediticia, entre otras.

En el siguiente cuadro se muestra el detalle del financiamiento de la producción pecuaria del Municipio.

Cuadro 46
Municipio de Santo Tomás La Unión – Suchitepéquez
Financiamiento de la Producción Pecuaria por Tamaño de Finca
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes de Financiamiento			
	Microfincas		Subfamiliares	
	Internas	Externas	Internas	Externas
Engorde de ganado porcino	47,864	15,895		
Crianza y engorde de ganado porcino			32,425	50,000
Total	47,864	15,895	32,425	50,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra la fuente de financiamiento utilizada en los diferentes tamaños de fincas que se dedican a la producción pecuaria; en las microfincas la fuente externa es utilizada en un 25%, mientras que la interna en un 75%, esto debido a que las personas utilizan microcréditos, por las pocas garantías que poseen para tener acceso al crédito, lo que impide que puedan obtener sumas más grandes para financiar y aumentar su producción.

Por otra parte las fincas subfamiliares tienen acceso al financiamiento externo a través de los anticipos de ventas, debido a que la mayoría posee cosechas de café, percibe anticipo por esta producción agrícola, de la cual utiliza una parte para el mantenimiento de la producción pecuaria. El financiamiento interno proviene de la reinversión de las utilidades de periodos anteriores.

3.3 COMERCIALIZACIÓN

Se considera como una actividad o serie de actividades de manipulación y transferencia de los productos, desde la producción hasta la obtención de los mismos para el consumo.

El ganado porcino se destina solo para la venta, esta se realiza por medio del productor y minoristas, algunas veces en forma directa.

3.3.1 Proceso de comercialización

Comprende las etapas de concentración, equilibrio y dispersión; a continuación, se describe el proceso de comercialización a través de la siguiente tabla por tamaño de fincas.

Tabla 13
Municipio de Santo Tomás La Unión – Suchitepéquez
Proceso de Comercialización de Ganado Porcino
Según Tamaño de Fincas
Año: 2010

Etapas	Microfincas	Subfamiliares
Concentración	El proceso de concentración se da solo en el patio de las casas de habitación del productor.	La concentración en las fincas subfamiliares se da en un espacio adecuado lejos de las casas de habitación.
Equilibrio	Este se manifiesta si la oferta es suficiente para satisfacer la demanda y viceversa, sin que haya excedentes de ninguna de las partes. En ocasiones el productor no cuenta con cerdos disponibles para la venta, debido a la mínima producción; sin embargo en noviembre y diciembre existe mayor oferta, debido a que la demanda del consumo del cerdo incrementa.	
Dispersión	El intermediario inicia esta etapa al momento que se presenta en la casa de habitación o granja del propietario, donde se realiza la actividad productiva, a comprar el ganado en pie.	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En las microfincas, el precio promedio de venta es de Q. 1,100.00 por ganado porcino de 180 libras y para fincas subfamiliares es de Q. 1,800.00 para un peso de 250 libras, el cual se determina de acuerdo al peso, tamaño y calidad de los cerdos; también se comercializa en la casa de habitación del productor y vende los cerdos para satisfacer necesidades familiares, no reúne la producción en un lugar, o hace lotes homogéneos para el traslado del producto; sin embargo, algunas veces el productor es quien asume los gastos por transporte.

3.3.2 Análisis estructural de la comercialización

Describe los entes que participan en la comercialización y sus funciones como una serie de procesos coordinados y lógicos para el traslado de los productos; además, analiza el comportamiento de los vendedores y compradores como parte del mercado.

A continuación, se presenta el análisis del proceso de compra-venta para ganado porcino del Municipio.

Tabla 14
Municipio de Santo Tomás La Unión – Suchitepéquez
Análisis Estructural de Comercialización de Ganado Porcino
Según Tamaño de Fincas
Año: 2010

Concepto	Microfincas	Subfamiliares
Conducta de mercado	En este tipo de finca, el precio es acordado entre el productor y el minorista por medio del regateo, la compra-venta se realiza al contado con base a experiencia personal, donde se toma en cuenta características de peso, edad y tamaño del cerdo.	El precio lo determina el productor, de acuerdo al peso, calidad, edad y tamaño del cerdo. La compra-venta se realiza al contado y algunas veces bajo pedido.
Estructura de mercado	Integrado por el productor y la población del Municipio. El productor vende el ganado porcino a los minoristas un 95% y el 5% al consumidor final.	Integrado por el productor y la población departamental. El productor vende el 25% en el mercado de Santo Tomás La Unión y un 75% a municipios de San Antonio Suchitepéquez y Chicacao.
Eficiencia de mercado	El ganado porcino tiene menor costo, debido a que los productores no ejecutan acciones con fines de mejorar la calidad de producción, la alimentación se lleva a cabo con maíz picado o podrido y desperdicios de comida.	Aumenta su costo, debido a que los productores brindan al cerdo una mejor alimentación a base de concentrado y manejo sanitario preventivo para ofrecer una producción de calidad.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La compra y venta del ganado porcino tiene lugar en la casa de habitación del productor, el comprador se vale del método de inspección, debido a que antes de comprar evalúa el cerdo y observa si cumple con los requisitos que busca.

Los productores no están organizados, por lo que no existen organizaciones de ganaderos para mantener el precio y coincidir con estándares de calidad para obtener la eficiencia en el mercado.

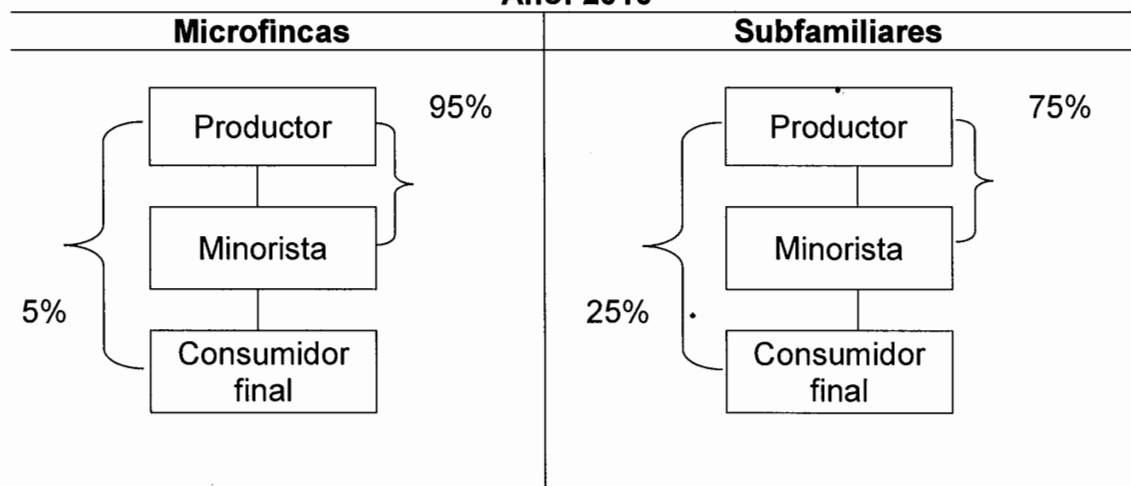
3.3.3 Operaciones de comercialización

Son los diferentes pasos que se inician con los canales de comercialización, como el minorista y se cuantifican en los márgenes de comercialización en el engorde de ganado porcino.

3.3.3.1 Canales de comercialización

A continuación, se describen las etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transformación entre el productor y el consumidor final, este permite señalar la importancia y el papel que desempeña cada participante en el movimiento de los bienes y servicios, cada etapa del canal señala un cambio de propiedad del producto en el proceso de comercialización.

Gráfica 10
Municipio de Santo Tomás La Unión – Suchitepéquez
Canales de Comercialización de Ganado Porcino
Según Tamaño de Fincas
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se observa en la gráfica, en las microfincas, el productor o jefe de familia vende a la población y la mayor parte de la producción a minoristas. En las fincas subfamiliares, el productor vende la producción en su mayoría a minoristas para comercializarlo fuera del Municipio.

En las microfincas el productor participa solo en la etapa del engorde y decide el momento adecuado según el tamaño y las necesidades económicas para venderlo. A diferencia de las fincas subfamiliares, donde el productor se encarga de la crianza y engorde del ganado porcino para venderlo al minorista, quien compra para realizar el destace y la venta por libra; fuera y dentro del Municipio.

3.3.3.2 Márgenes de comercialización

Define la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor.

A continuación, se presenta los márgenes de comercialización del ganado porcino por tamaño de finca.

Cuadro 47
Municipio de Santo Tomás La Unión – Suchitepéquez
Margen de Comercialización de Ganado Porcino
Microfincas y Fincas Subfamiliares
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Institución	Precio de venta (unidad)	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rentabilidad s/inversión %	Participación %
Microfincas						
Productor	1,100.00					41
Minorista	2,700.00	1,600.00	30.00	1,570.00	143	59
Flete			30.00			
Consumidor final						
Total		1,600.00		1,570.00	143	100
Subfamiliares						
Productor	1,800.00					48
Minorista	3,750.00	1,950.00	70.00	1,880.00	104	52
Flete			70.00			
Consumidor final						
Total		1,950.00		1,880.00	104	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se observa en el cuadro, en la microfincas, el precio del productor tiene una diferencia de Q. 1,600.00 con el minorista, sin el pago de flete por el traslado al lugar donde se realiza el proceso de destace. Para el minorista, la rentabilidad sobre la inversión es de 143% con una participación en el proceso de comercialización de 59% y para el productor un 41%. Esto indica que el margen de comercialización incrementa para el minorista, debido al proceso de transformación del producto, para venderlo por libras al consumidor final en el mercado local.

En las fincas subfamiliares, la diferencia entre el precio del productor y minorista es de Q. 1,950.00, menos Q. 70.00 por flete para el traslado del ganado porcino

al mercado departamental, da un margen neto de Q. 1,880.00, por lo que el minorista tiene una rentabilidad sobre la inversión del 104% y una participación de 52%, en el proceso de comercialización.

En éste caso, el minorista tiene un menor porcentaje de rentabilidad sobre la inversión que en las microfincas, sin embargo compra ganado porcino de mejor calidad y de mayor peso, así mismo se encarga de venderlo por libra al consumidor final para obtener mayor ganancia.

Entre los dos estratos que se presenta la comercialización de ganado porcino, se muestra que el precio en las microfincas es menor que las fincas subfamiliares, pero también se diferencia en el peso y calidad, debido al tipo de alimento y cuidados que se le da al ganado porcino.

3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

A continuación, se presenta la organización administrativa y las relaciones que existen entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y humanos en los estratos de fincas, con el fin de lograr los objetivos propuestos.

3.4.1 Estructura organización por tamaño de finca

En las microfincas, la organización en el engorde de ganado porcino, es de tipo familiar, debido a que la fuerza laboral está conformada por la familia sin obtener remuneración monetaria.

La organización es unipersonal y de orden familiar, en la que interviene dos o más parientes en el manejo de la unidad productiva.

Las instrucciones o reglas se transmiten de forma verbal de un familiar a otro. La toma de decisiones y autoridad se centraliza en el jefe de familia; aunque lo

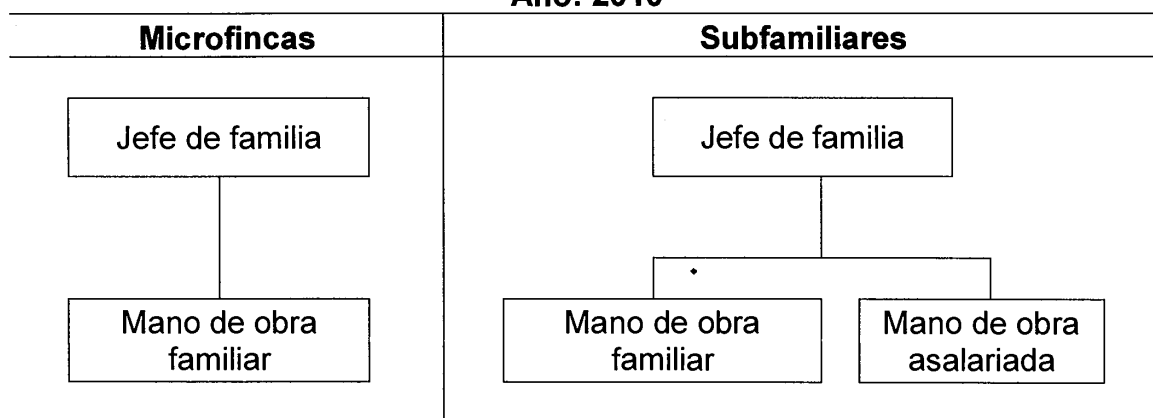
relacionado con el hogar, la responsabilidad es compartida con la pareja conyugal.

El sistema de organización es lineal o militar, la autoridad y responsabilidad se transmiten en una sola línea, que es el productor.

En las fincas subfamiliares, la actividad requiere contratar mano de obra asalariada a menor escala, a lo sumo un trabajador; sin embargo, las características organizacionales son manejadas de igual forma que en las microfincas.

A continuación, se presenta la estructura organizacional según tamaño de finca.

Gráfica 11
Municipio de Santo Tomás La Unión – Suchitepéquez
Estructura Organizacional
Según Tamaño de Fincas
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La gráfica muestra que toda la autoridad se concentra en una sola persona, en este caso en el jefe de familia, que es donde recaen todas las funciones y las responsabilidades de mando, esta organización se presenta tanto en los estratos de microfincas, como en las fincas subfamiliares.

3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La crianza y engorde de ganado porcino, se da en pocas proporciones, debido a que la mayor cantidad de extensión de tierra es dedicada a la actividad agrícola. Por lo que la generación de empleo se da en menor escala, esto evita que esta actividad contribuya más al desarrollo del Municipio.

A continuación, se detalla la generación de empleo por tamaño de finca.

Tabla 15
Municipio de Santo Tomás La Unión – Suchitepéquez
Generación de Empleo por Tamaño de Fincas
Año: 2010

Descripción	Microfincas	Subfamiliares
Número de trabajadores	12	4
Naturaleza de la mano de obra	Mano de obra familiar	Mano de obra asalariada
Número de familias beneficiadas	12	4
Forma de pago	Por ser mano de obra familiar, no se recibe ninguna forma de remuneración.	La mano de obra no familiar, recibe remuneración, un pago de Q.50.00 por día en promedio

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se muestra en el cuadro, las microfincas generan empleo solo familiar, esto provoca que no se generen fuentes de trabajo que puedan ayudar a mejorar el nivel de vida de los pobladores del Municipio.

En el caso de las fincas subfamiliares, recibe remuneración de Q.50.00 por día en promedio; sin embargo, como la actividad no se ha desarrollado lo suficiente, la generación de empleo es escasa para la población.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

Este capítulo presenta el análisis de las artesanías como actividad económica del municipio de Santo Tomás La Unión, departamento de Suchitepéquez, debido a que es una fuente de ingresos para el sustento de las familias, misma que genera empleo.

La actividad artesanal es una unidad económica que combina actividades y recursos con el propósito de transformar materiales en productos nuevos que se realizan de forma manual por una persona sin la asistencia de maquinaria, se requiere el uso de mano de obra familiar y asalariada, sin capacitación técnica y sistemas tradicionales de producción con herramientas simples. El propietario está vinculado al proceso de producción y se le denomina artesano.

4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Para la unidad de análisis artesanal se encontraron 10 carpinterías en el área urbana y rural; los productos principales son la elaboración de roperos, pulperos y gabinetes de cocina, la existencia de tres panaderías en el área urbana; dentro de sus principales productos están el pan francés y pan dulce de una onza y media.

Cinco herrerías en el área urbana y rural realizan diferentes productos como: puertas de un metro ochenta centímetros las que representan la mayor producción y balcones de dos metros en menor escala. Se identificaron otras unidades artesanales como: la producción de miel una en el área urbana y dos en el área rural; además se identifican sastrerías que se desarrollan en menor escala y por ende no repercuten dentro de la economía.

- **Técnica empleada en la producción**

En todas las ramas de la actividad artesanal, la técnica empleada es tradicional y se deriva del análisis de los rasgos detectados en el trabajo de campo, consistente en lo siguiente:

Procesos productivos tradicionales, en nivel menor tecnificado basado en uso de mano de obra familiar no calificada y semi-calificada, con operarios asalariados, herramientas manuales, estos son adquiridos en el mercado local, maquinaria tradicional de fábrica y semiautomática que con esfuerzo han sido compradas, no reciben o buscan asesoría y asistencia técnica y no utilizan crédito de ninguna entidad del sector financiero.

- **Pequeños artesanos**

Son aquellas personas que se dedican a elaborar artículos a mano con herramientas y equipo tradicional de fabricación propia y/o comprada de segundo uso, además es obsoleta y es utilizada desde el inicio de su profesión. En esta actividad no se da la división del trabajo, el propietario se encarga de la administración, a la vez realiza completo el proceso de producción y de venta.

- **Medianos artesanos**

Se dedican a elaborar artículos con un mediano capital, su situación está por debajo de los niveles de acumulación económica, por lo que no logran producir un excedente de recursos económicos. Su tipo de maquinaria no es sofisticada, se mantiene en uso indefinido, contrata un número no mayor a cinco personas.

- **Grandes artesanos**

Es la actividad que realizan las unidades económicas calificadas como empresas y entran en la esfera industrial. Su caracterización es que retienen excedente generado de su volumen de producción que permite tener una

acumulación económica y logran reinvertirla de nuevo dentro del proceso productivo. Los grandes artesanos fabrican sus productos en escala un tanto amplia y en serie, utilizan más de 10 personas asalariadas, su maquinaria y herramientas son modernas.

4.1.1 Características tecnológicas

Están definidas por el tipo de elementos que son utilizados para los productos artesanales que se elaboran, como: la materia prima, maquinaria, herramientas y equipo, la división de trabajo, mano de obra, asistencia técnica, asistencia financiera.

Tabla 16
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Características Tecnológicas
Según Tamaño de Taller Artesano
Año: 2010

Elemento	Pequeño artesano	Mediano artesano	Grande artesano
Materia prima	Necesaria y de baja calidad	Adecuada	Adecuada y de buena calidad
Materiales	Necesarios y de baja calidad	Adecuados y de mediana calidad	Adecuados, seleccionados y de buena calidad
Maquinaria	Hechiza y rudimentaria	Tradicional de fábrica y semiautomática	Tradicional de fábrica y automáticas
Herramientas y equipo	Rudimentaria, hechizas y obsoletas	Rudimentaria, tradicional alguna de fábrica	Adecuada tradicional y de fábrica
División del trabajo	No existe	En menor escala y tiene operarios que realizan el proceso productivo	En mayor escala no realizan todo el proceso, está distribuido por fases
Mano de obra	Propia y familiar	Propia, familiar y operarios asalariados	Asalariada
Asistencia Técnica	No recibe	Pequeña escala	Recibe la necesaria
Asistencias Financiera	No recibe	Pequeña escala	Utilizan el adecuado
Rendimiento	Para subsistencia	Subsistencia y alguna utilidad	Utilidades

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Para la actividad artesanal en el Municipio se estableció que las panaderías, carpinterías y herrerías se encuentran en la categoría de medianos artesanos, debido al tipo de materia prima, maquinaria y herramientas, mano de obra que utilizan. Otros talleres como las sastrerías y producción de miel se encuentran en la categoría de pequeños artesanos, los cuáles se determinaron al aplicar las características mencionadas en la tabla anterior.

4.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto

El volumen de la producción es la cantidad de bienes que los artesanos fabrican en un determinado tiempo y el valor de la producción es lo que se obtiene al vender dichos bienes. A continuación se presenta el volumen y valor de la producción artesanal del Municipio.

Cuadro 48
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Volumen y Valor de Producción por Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2010

Actividades y productos	Unidades	Precio unitario Q	Valor producción Q
Medianos artesanos			
Panadería	6.825,600		3.412,800
Pan francés	5.184,000	0.50	2.592,000
Pan dulce	1.641,600	0.50	820,800
Carpintería	732		1.485,600
Roperos	312	2,800	873,600
Pulperos	360	1,500	540,000
Gabinets de cocina	60	1,200	72,000
Herrería	420		354,000
Puertas	240	950	228,000
Balcones 2mts	180	700	126,000
Pequeños artesanos			
Sastrería	332		16,240
Blusa	156	50	7,800
Pantalones	140	50	7,000
Faldas	36	40	1,440
Producción de miel	134		4,690
Miel	134	35	4,690
Total	6.827,218		5.273,330

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se da a conocer la producción anual por tamaño de artesano de cada producto diagnosticado, se establecen las unidades de análisis detectadas y se indica el precio de venta.

La producción en unidades con la máxima importancia es la elaboración de pan, representa un 98% del volumen total del Municipio. Seguidamente se encuentran las actividades de carpintería, herrerías, sastrerías y los productores de miel; que en conjunto figuran el 2% de la producción artesanal.

En la actividad panificadora se produce 76% de pan francés y 24% de pan dulce, ambos de una onza y media.

Además, se determinó que del total de ingresos de la producción anual de los medianos artesanos, el 65% pertenece a las panaderías, el 28% a las carpinterías y el 6% a las herrerías, mientras que dentro de los pequeños artesanos, las sastrerías y productores de miel representan 1%.

El pan es un elemento que se incluye dentro de la alimentación diaria de cada persona, por lo que el consumo se presenta a gran escala, derivado de esto se produce 3,720 quintales de pan en sus distintas presentaciones, o su equivalente a 6.825,600 unidades, el precio de venta para los dos tipos de pan, es de 0.50 centavos.

En base a la encuesta realizada a la población, se estableció que las carpinterías del Municipio producen roperos y pulperos con madera de canoj blanco por ser de mayor resistencia y porque es durable al agua.

4.1.3 Destino de la producción

La producción de pan francés y dulce, según los artesanos entrevistados, se

destina a la venta, debido a que es un producto que se consume en la dieta alimenticia de la población.

Cuadro 49
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Destino de la Producción
Año: 2010

Producto		Total Q	%
Panadería	Unidades		
Autoconsumo	-	0	-
Mercado local	6.825,600	3.412,800	100
Total	6.825,600	3.412,800	100
Carpintería	Unidades		
Autoconsumo	-	0	-
Mercado local	732	1.485,600	100
Total	732	1.485,600	100
Herrería	Unidades		
Autoconsumo	-	0	-
Mercado local	420	354,000	100
Total	420	354,000	100
Sastrería	Unidades		
Autoconsumo	-	0	-
Mercado local	332	16,240	100
Total	332	16,240	100
Producción de miel	Litros		
Autoconsumo	-	0	-
Mercado local	134	4,690	100
Total	134	4,690	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La producción de roperos, pulperos, puertas de metal, balcones, faldas, pantalones y producción de miel según los artesanos entrevistados se destina para la venta en su totalidad.

4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Contiene el costo de producción determinado a través del sistema de costo directo, en donde intervienen tres elementos que son: materia prima, que incluye materiales a utilizar para la elaboración del producto; mano de obra, en donde intervienen los salarios mínimos establecidos por la ley (Q 56.00 por jornal y en la panadería Q 55.13 por quintal de harina producido), según Acuerdo Gubernativo No 347-2009 del Organismo Ejecutivo, bonificación incentivo (Q. 8.33 por jornal Decreto 37-2001 del Congreso de la República) y séptimo día; por último intervienen los costos indirectos variables. Además, presenta el estado de resultados que muestra la ganancia o pérdida obtenida en cada actividad artesanal.

4.2.1 Costo directo producción

El costo de producción se calcula a través del método de costeo directo. Para determinar el rendimiento de la producción, se recopiló información sobre los costos de los productores según encuesta; se imputaron datos para determinar costos reales.

Se describen los costos totales de producción, así mismo los costos unitarios por producto de cada actividad artesanal, materia prima, mano de obra y costos indirectos variables.

El siguiente cuadro presenta la integración del costo directo de producción consolidado y los elementos que lo conforman.

Cuadro 50
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Costo Directo de producción - Medianos Artesanos
Producción de Panadería, Carpintería, Herrería
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Panadería			
Pan francés			
Materia prima	607,404	607,404	0
Harina dura	496,800	496,800	0
Agua	12	12	0
Azúcar	8,640	8,640	0
Levadura	43,200	43,200	0
Sal	2,592	2,592	0
Manteca	56,160	56,160	0
Mano de obra	151,200	197,392	46,192
Panificador	151,200	151,200	0
Bonificación incentivo	0	17,993	17,993
Séptimo día	0	28,199	28,199
Costos indirectos variables	151,279	227,021	75,742
Prestaciones laborales	0	54,806	54,806
Cuota patronal	0	20,936	20,936
Energía eléctrica	61,682	61,682	0
Leña para horno	89,597	89,597	0
Costo directo de producción	909,883	1,031,817	121,934
Quintales de harina producida	2,160	2,160	0
Costo directo por qq de harina	421	478	56
Producción de pan por qq de harina	1,200	1,200	0
Costo directo de producción de un pan francés	0.35	0.40	0.05
Pan dulce			
Materia prima	376,759	376,759	0
Harina suave	248,400	248,400	0
Agua	12	12	0
Azúcar	60,480	60,480	0
Levadura	10,800	10,800	0
Sal	907	907	0
Manteca	56,160	56,160	0
Mano de obra	75,600	98,695	23,095
Panificador	75,600	75,600	0
Bonificación incentivo	0	8,996	8,996
Séptimo día	0	14,099	14,099
			Van...

...viene

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Costos indirectos variables	48,360	86,231	37,871
Prestaciones laborales	0	27,403	27,403
Cuota patronal	0	10,468	10,468
Luz	19,718	19,718	0
Leña para horno	28,642	28,642	0
Costo directo de producción	500,719	561,685	60,966
Quintales de harina producida	1,080	1,080	0
Costo directo por qq de harina	464	520	56
Producción de pan por qq de harina	1,520	1,520	0
Costo directo de producción de un pan dulce	0.31	0.34	0.04
Carpintería			
Roperos de 2 puertas 6 x 3 pies			
Materiales	326,077	326,077	0
Madera de canoj blanco	257,437	257,437	0
Jaladores	7,800	7,800	0
Chapas	9,360	9,360	0
Tornillos 2 pulgadas	1,872	1,872	0
Tornillos 1 1/2 pulgadas	1,560	1,560	0
Tornillos 1 1/4 pulgadas	1,248	1,248	0
Espejo grande	12,480	12,480	0
Espejo pequeño	13,728	13,728	0
Rodos	18,720	18,720	0
Bisagras	1,872	1,872	0
Mano de obra	93,600	140,497	46,897
Carpintero	93,600	104,832	11,232
Séptimo día	0	20,071	20,071
Bonificación incentivo	0	15,594	15,594
Costos indirectos variables	107,640	160,374	52,734
Lija	3,120	3,120	0
Energía eléctrica	62,400	62,400	0
Barniz	12,480	12,480	0
Thiner	15,600	15,600	0
Sellador	9,360	9,360	0
Cola blanca	4,680	4,680	0
Cuotas patronales	0	14,576	14,576
Prestaciones laborales	0	38,158	38,158
Costo directo de producción	527,317	626,948	99,631
Unidades producidas	312	312	0
Costo directo de producción de un ropero	1,690	2,009	319
Pulperos de madera			
Materiales	373,867	373,867	0
Clavos de 2"	1,620	1,620	0

Van...

...viene

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Madera canoj blanco	63,007	63,007	0
Madera guachipilín	18,000	18,000	0
Eje de metal	37,800	37,800	0
Cojinetes	18,000	18,000	0
Cobre	108,000	108,000	0
Tornillos	3,240	3,240	0
Rosca hembra	45,000	45,000	0
Coscoja de lamina	79,200	79,200	0
Mano de obra	54,000	81,051	27,051
Carpintero	54,000	60,480	6,480
Bonificación incentivo	0	8,996	8,996
Séptimo día	0	11,575	11,575
Costos indirectos variables	7,200	37,622	30,422
Cuotas patronales	0	8,409	8,409
Prestaciones laborales	0	22,013	22,013
Energía eléctrica	7,200	7,200	0
Costo directo de producción	435,067	492,540	57,473
Unidades producidas	360	360	0
Costo directo de producción de un pulpero	1,209	1,368	160
Herrería			
Puertas de metal de 1.80 mts			
Materiales	174,600	174,600	0
Lamina negra de 4 x 8	64,800	64,800	0
Tubo cuadrado de 6 metros	32,400	32,400	0
Chapa	60,000	60,000	0
Bisagras	7,200	7,200	0
Pintura	8,400	8,400	0
Electrodos	1,800	1,800	0
Mano de obra	30,000	54,038	24,038
Herrero	30,000	40,320	10,320
Séptimo día	0	7,720	7,720
Bonificación incentivo	0	5,998	5,998
Costos indirectos variables	12,000	32,282	20,282
Energía eléctrica	9,600	9,600	0
Thiner	2,400	2,400	0
Cuotas patronales	0	5,606	5,606
Prestaciones laborales	0	14,676	14,676
Costo directo de producción	216,600	260,920	44,320
Unidades producidas	240	240	0.00
Costo directo de producción de una puerta de metal	903	1087	184

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

4.2.1.1 Panaderías

Para la elaboración de pan francés y dulce en el rubro de materia prima, no existe variación alguna en los datos de encuesta e imputados. Al analizar la información de la materia prima en la producción de pan francés, el 82% corresponde a la harina y el 18% a los otros ingredientes. Existe una diferencia en la mano de obra debido a que se imputa séptimo día y bonificación. Es importante resaltar que en esta actividad productiva el salario es a destajo por un monto de Q. 70.00 por quintal de harina producido, este valor es tomado de base para los datos imputados por lo que no se toma en cuenta el salario mínimo establecido según Acuerdo Gubernativo No. 347-2009, que establece el pago por quintal de harina elaborado de Q 55.13.

De igual forma en los costos indirectos variables la diferencia existe por las cuotas patronales y prestaciones laborales. Los costos indirectos variables imputados se componen de la cuota patronal 11.67% y las prestaciones laborales 30.55%, existe variación en este rubro, porque no son tomados en cuenta en la encuesta.

4.2.1.2 Carpinterías

La actividad de carpintería en elaboración de roperos en el rubro de materiales en datos imputados el 79% del monto corresponde a madera de canoj blanco y el resto a la compra de otros materiales que se utilizan.

En el rubro de materiales tanto en datos encuestados como imputados para la elaboración de pulperos, los pliegos de cobre son más significativos con un 29%, un 21% a coscoja de lámina y 17% a madera de canoj blanco y el 33% restante se distribuye en los demás materiales.

En el rubro de mano de obra en la elaboración de roperos y pulperos en datos imputados se calcula con base al salario mínimo de Q. 56.00.

Los costos indirectos variables en la elaboración de roperos en datos imputados el 39% del monto corresponde a energía eléctrica, en la elaboración de pulperos el 19% a energía eléctrica y el resto en ambos productos a la cuota patronal (11.67%) y las prestaciones laborales (30.55%).

4.2.1.3 Herrerías

El rubro de materiales en la actividad de herrería un 37% corresponde a lámina negra de 4 x 8 pies en la elaboración de puerta de metal y el 63% restante a otras materiales que se utilizan. En el rubro de mano de obra según datos encuesta se paga menos que el salario mínimo de Q. 56.00.

En el rubro de costos indirectos variables al igual que en los demás productos artesanales en los datos imputados el 45% del monto corresponde a las prestaciones laborales y el resto a la cuota patronal y pago de energía eléctrica.

4.2.2 Estado de resultados

En este estado financiero se presenta la ganancia o pérdida obtenida durante el proceso productivo en un periodo determinado.

El estado de resultado consiste en restar el total de ventas, el costo directo de producción y los gastos de operación, con esto determinar la pérdida o ganancia existente en la actividad artesanal de la panadería, carpintería y herrería por tamaño y por producto; además se estima la rentabilidad sobre los ingresos y costos más los gastos.

El siguiente cuadro presenta la integración del el estado de resultados consolidado y análisis de la rentabilidad de los productos.

Cuadro 51
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Producción de Panadería, Carpintería, Herrería
Estado de Resultados y Rentabilidad - Artesanal
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Panaderías			
Pan francés			
Ventas	2.592,000	2.592,000	0
(5.184,000 unidades pan francés * 0.50)			
(-) Costo directo de producción	909,883	1.031,817	121,934
Ganancia marginal	1.682,117	1.560,183	(121,934)
(-) Costos y gastos fijos			
Costos fijos de producción	0	17,350	17,350
Depreciaciones de maquinaria	0	13,200	13,200
Depreciaciones de herramientas	0	2,950	2,950
Depreciaciones mobiliario y equipo	0	1,200	1,200
Gastos de ventas	14,400	31,672	17,272
Sueldo de ventas	14,400	20,160	5,760
Bonificación incentivo	0	3,000	3,000
Prestaciones laborales	0	6,159	6,159
Cuota patronal	0	2,353	2,353
Ganancia (pérdida) en operación			
Utilidad antes del I.S.R	1.667,717	1.511,161	(156,556)
(-) I.S.R 31%	516,992	468,460	(48,532)
Ganancia neta	1.150,725	1.042,701	(108,023)
Rentabilidad			
Ganancia neta/ ventas netas	0.44	0.40	(0.04)
Ganancia neta/ costos + gastos	1.24	0.96	(0.28)
Pan dulce			
Ventas	820,800	820,800	0
(1.641,600 unidades pan dulce * 0.50)			
(-) Costo directo de producción	500,719	561,685	60,966
Ganancia marginal	320,081	259,115	(60,966)
(-) Costos y gastos fijos			
Costos fijos de producción	0	17,350	17,350
Depreciación de maquinaria	0	13,200	13,200
Depreciación de herramientas	0	2,950	2,950
Depreciación de mobiliario y equipo	0	1,200	1,200

Van...

...viene

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Gastos de venta	14,400	31,672	17,272
Sueldo de venta	14,400	20,160	5,760
Bonificación incentivo		3,000	3,000
Prestaciones laborales		6,159	6,159
Cuota patronal		2,353	2,353
Ganancia (pérdida) en operación			
Utilidad antes del I.S.R	305,681	210,093	(95,588)
(-) I.S.R 31%	94,761	65,129	(29,632)
Ganancia neta	210,920	144,964	(65,956)
Rentabilidad			
Ganancia neta/ ventas netas	0.26	0.18	(0.08)
Ganancia neta/ costos + gastos	0.41	0.24	(0.17)
Carpintería			
Roperos de 2 Puertas 6 x 3 pies			
Ventas	873,600	873,600	0
(312 unidades ropero * 2,800.00)			
(-) Costo directo de producción	527,317	626,948	99,631
Ganancia marginal	346,283	246,652	(99,631)
(-) Costos y gastos fijos			
Costos fijos de producción	0	10,524	10,524
Depreciación de maquinaria	0	10,174	10,174
Depreciación de herramientas	0	350	350
Ganancia (pérdida) en operación			
Utilidad antes del I.S.R	346,283	236,128	(110,155)
(-) I.S.R 31%	107,348	73,200	(34,148)
Ganancia neta	238,935	162,928	(76,007)
Rentabilidad			
Ganancia neta/ ventas netas	0.27	0.19	(0.08)
Ganancia neta/ costos + gastos	0.45	0.26	(0.19)
Pulperos de madera			
Ventas	540,000	540,000	0
(360 pulperos manuales * 1,500)			
(-) Costo directo de producción	435,067	492,540	57,473
Ganancia marginal	104,933	47,460	(57,473)
(-) Costos y gastos fijos			
Costos fijos de producción	0	728	728
Depreciación de maquinaria	0	280	280
Depreciación de herramientas	0	448	448
Ganancia (pérdida) antes del ISR			
Utilidad antes del I.S.R	104,933	46,732	(58,201)
(-) I.S.R 31%	32,529	14,487	(18,042)
Ganancia neta	72,404	32,245	(40,159)

Van...

...viene

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Rentabilidad			
Ganancia neta/ ventas netas	0.13	0.06	(0.07)
Ganancia neta/ costos + gastos	0.17	0.07	(0.10)
Herrería			
Puertas de metal			
Ventas	228,000	228,000	0
240 unidades puertas de metal * Q 950.00			
(-) Costo directo de producción	216,600	260,920	44,320
Ganancia marginal	11,400	(32,920)	(44,320)
(-) Costos y gastos fijos			
Costos fijos de producción	0	3,835	3,835
Depreciación de maquinaria	0	3,660	3,660
Depreciación de herramientas	0	175	175
Ganancia (pérdida) antes del ISR			
Utilidad antes del I.S.R	11,400	(36,755)	(48,155)
(-) I.S.R 31%	3,534	0	(3,534)
Ganancia neta	7,866	(36,755)	(44,621)
Rentabilidad			
Ganancia neta/ ventas netas	0.03	0.00	(0.03)
Ganancia neta/ costos + gastos	0.04	0.00	(0.04)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

4.2.2.1 Panaderías

En la panadería los medianos artesanos obtienen un total de ventas en pan francés de Q 2.592,000.00, menos los costos y gastos incurridos, se determina una variación en la ganancia neta de Q.108,023.00. Esta se debe a que los productores no determinan los siguientes costos y gastos: prestaciones laborales 30.55%, cuota patronal IGSS 11.67%, cálculo de depreciaciones de maquinaria y herramientas utilizadas que establece la ley del ISR en el artículo 19; lo que resulta en una ganancia neta entre los datos reales y encuestados.

Los medianos artesanos dedicados a la panadería tienen como productos el pan francés a un precio de Q 0.50 por unidad. En los cálculos de los costos y gastos el productor de pan no cuantifica las depreciaciones de acuerdo al artículo 19 del

Decreto No. 26-92 del Congreso de la República, maquinaria (batidora, amasadora, cilindro) 20%, herramienta y equipo utilizado (raspadores, bolillos, marcadores, bandejas, paletas) en un 25% lo que provoca una variación de acuerdo a datos imputados.

Del total de ventas en pan dulce de Q. 820,800.00 menos los costos y gastos incurridos, se determina una variación en la ganancia neta de Q. 65,956.00 esta se debe a que los productores no determinan los siguientes costos y gastos: bonificación incentivo de Q. 8.33 al día, séptimo día, prestaciones laborales 30.55%, cuota patronal 11.67%, cálculo de depreciaciones de maquinaria y herramientas utilizadas del 20% Y 25% que establece la ley del ISR en el artículo 19; lo que resulta en una ganancia neta entre los datos reales y encuestados.

4.2.2.2 Carpinterías

En la carpintería los medianos artesanos en la elaboración de roperos, generan una ganancia anual de Q. 238,935.00 y para los datos imputados Q. 162,928.00, por lo que se determina una variación en la ganancia neta de Q. 76,007.00, debido a los datos incurridos, por el cálculo de las depreciaciones de la maquinaria que utilizan (cepilladora, cantiadora, sierra eléctrica, esmeril, caladera, router) del 20% que no son tomadas en cuenta por el artesano. Así también la elaboración de pulperos genera una venta anual de Q. 540,000.00 menos costo y gastos incurridos, se determina una ganancia neta en datos encuesta de Q. 72,404.00 mientras que en datos imputados se genera una ganancia de Q. 32,245.00, esto debido al pago de mano de obra que es pagada en menor cantidad que la establecida en ley, además de los cálculos de depreciaciones de la maquinaria y herramientas que se utilizan.

4.2.2.3 Herrerías

Los medianos artesanos en la elaboración de puertas con la actividad de la herrería según encuesta genera una ganancia neta de Q. 7,866.00 para los datos imputados genera una pérdida de Q. 36,755.00 por lo que se determina una variación de pérdida de Q. 44,621.00, debido al pago de mano de obra que es menor al sueldo mínimo establecido y por el cálculo de las depreciaciones de la maquinaria y herramienta que utilizan (soldadora, pulidora, cortadora, compresor, dobladora y barreno) del 25 y 20% que no son tomadas en cuenta por el artesano.

4.2.3 Rentabilidad

Para el estudio se analizan los índices de rentabilidad sobre los ingresos, los costos y gastos incurridos, con esto se verifica la utilidad de la actividad artesanal.

La rentabilidad es el grado de capacidad que tienen los panaderos, carpinteros y herreros de producir una utilidad o beneficio sobre capital invertido con respecto a los costos y los ingresos obtenidos.

4.2.3.1 Indicadores financieros

El objetivo es establecer la rentabilidad de las unidades que se dedican a la producción artesanal, se determina por medio del costo directo de producción, ventas y la ganancia que se registra.

- **Rentabilidad de las ventas**

Indica el porcentaje de utilidad que se obtiene por cada quetzal invertido en la producción vendida de pan francés, pan dulce, roperos de dos cuerpos y pulperos.

La panadería es una actividad rentable para la población del Municipio, se determina que los medianos artesanos tienen una ganancia neta en el pan francés según encuesta de Q. 1.150,725.00 y existe una variación en la ganancia real de Q. 108,023.00, mientras que en el pan dulce según encuesta Q. 210,920.00 con una variación en la ganancia neta de Q. 65,956.00, esto se debe a que los productores no toman en cuenta el cálculo de las depreciaciones de la maquinaria y herramientas utilizado para la elaboración del pan de 20% y 25% según lo establece el artículo 19 de la ley ISR.

El resultado obtenido determinó que por cada quetzal de venta de pan francés y pan dulce se obtiene Q. 0.44 y Q. 0.26 según encuesta y Q. 0.40, Q. 0.18 según datos imputados.

En la carpintería, en la elaboración de roperos se determinó que los medianos artesanos tienen una ganancia neta según encuesta Q.238,935.00 y existe una variación de la ganancia real de Q. 76,007.00, debido a que los productores no toman en cuenta el cálculo de las depreciaciones de la maquinaria y herramientas utilizadas.

El rendimiento sobre los ingresos se determina que por cada quetzal de venta de roperos con dos puertas se obtiene una ganancia de Q. 0.27 y Q. 0.19, según datos encuesta e imputados respectivos.

En la elaboración de pulperos se determinó que los medianos artesanos tienen una ganancia neta según encuesta Q. 72,404.00 y existe una variación de la ganancia real de Q. 40,159.00 debido a que los productores no toman en cuenta el cálculo de las depreciaciones de la maquinaria y herramientas se utiliza para la elaboración de los pulperos de 20% y 25% ley ISR artículo 19.

El rendimiento sobre los ingresos se determina que por cada quetzal de venta de pulperos se obtiene una ganancia de Q. 0.13 y Q. 0.06, según datos encuesta e imputados respectivos.

Con el estado de resultado de la herrería no fue posible obtener un índice de rentabilidad del margen de utilidad, debido a que el saldo en datos imputados reflejó pérdida en el ejercicio.

- **Rentabilidad sobre el costo de producción**

Permite conocer el grado en que las ventas contribuyen a cubrir los costos y gastos. Determina la capacidad que tienen los talleres de panaderías, carpinterías y herrerías para generar ganancias.

Dentro de las panaderías el rendimiento obtenido sobre los costos y gastos se obtiene de dividir la ganancia neta entre los costos más los gastos, para el estudio se estableció que por cada quetzal invertido en el costo de producción de un pan francés se obtiene una ganancia de Q. 1.24 según encuesta y para lo imputado Q. 0.96. En el pan dulce se obtiene una ganancia de Q. 0.41 según encuesta y para lo imputado Q. 0.24 sobre el precio de venta en panadería.

La carpintería obtiene un rendimiento sobre los costos según encuesta es de Q. 0.45 por cada Q.100.00 invertidos, y en datos imputados tan solo se obtiene Q. 0.26, lo que manifiesta una variación de Q. 0.19; esto se debe a que los carpinteros no toman en cuenta costos sobre la mano de obra, costos indirectos variables y depreciación de la maquinaria que utilizan.

El rendimiento obtenido sobre los pulperos en costos según encuesta es de Q. 0.17 por cada Q.100.00 invertidos, y en datos imputados tan solo se obtiene Q. 0.07, lo que manifiesta una variación de Q. 0.10, esto se debe a que los

carpinteros no toman en cuenta costos sobre la mano de obra, costos indirectos variables y depreciación de la maquinaria utilizada.

4.2.4 Financiamiento

Los recursos financieros para la producción artesanal en el Municipio, se obtiene a través de fuentes internas y externas.

Las fuentes de financiamiento internas están integradas por la mano de obra familiar del productor, la reinversión de las utilidades de la producción anterior y la venta de fuerza de trabajo en otras unidades productivas. Las fuentes externas se constituye por personas individuales o jurídicas que conceden créditos a los agricultores, entre las que se mencionan: cooperativas, asociaciones, fundaciones, ONG, proveedores, acreedores, anticipo de clientes y el sistema bancario.

A continuación se presenta el cuadro que contiene el detalle del financiamiento de los principales productores artesanales del Municipio:

Cuadro 52
Municipio Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Financiamiento de la Producción Artesanal
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Carpintería	559,744	559,744	1.119,488
Panadería	1.593,502	0	1.593,502
Herrería	130,460	130,460	260,920
Total	2.283,706	690,204	2.973,910

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Para las actividades de carpintería y herrería, el financiamiento está compartido en un 50%. Esto obedece a que toda la producción la realizan por encargo, es decir que solicitan a sus clientes anticipos por un 50% del costo, para garantizar

la elaboración de todos sus trabajos, el resto proviene de reinversión de ganancias propias.

En cuanto a la producción de pan, el mantenimiento de la inversión es constante, ya que la elaboración es día a día; por lo tanto el financiamiento se realiza con las ganancias de la venta del día anterior y con ahorros o recursos monetarios del propietario.

4.3 COMERCIALIZACIÓN

Se determinó que en el Municipio la comercialización es simple, en las distintas unidades productoras artesanales tanto pequeñas como medianas, la mano de obra es familiar con remuneración económica y se cuenta con mano de obra no familiar, el número de los mismos no sobrepasa de cuatro personas. Los conocimientos para la elaboración de los distintos productos han sido transmitidos de generación en generación y la administración se lleva a cabo de manera empírica. No existen intermediarios; todas las ventas son directas de productor a consumidor final. En cuanto a la mezcla de mercadotecnia, a continuación se describe la situación para los productos de la panadería con el pan francés y pan dulce, la carpintería con los roperos de dos cuerpos y pulperos manuales de madera y para las herrerías con puertas de metal.

4.3.1 Mezcla de mercadotecnia

Se conoce con este nombre al conjunto de herramientas y elementos que aplicados en forma correcta permiten satisfacer de una mejor manera las necesidades del mercado objetivo. La mezcla promocional contempla aspectos que van desde la fabricación propia de los productos hasta su presentación, punto y estrategias de ventas.

A continuación se detallan todos estos aspectos para los productos del Municipio.

Tabla 17
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Mezcla de Mercadotecnia Panaderías, Carpinterías y Herrerías
Año: 2010

Variable	Descripción
Producto	Pan: es un producto perecedero de primera necesidad, parte de la nutrición familiar y tiene un valor nutritivo. Roperos: también conocido como armario y en específico está diseñado para guardar ropa de vestir y de cama; por sus dos compartimientos separados se le da esta denominación. Pulperos: es una maquina manual cuyo objetivo es despulpar el café, por la parte frontal expulsa los granos o semilla y por la parte de atrás la pulpa y cascara. Puertas: se utilizan para dar seguridad y un acabado decorativo a las construcciones.
Producto fundamental	Pan: pan dulce y pan francés. Roperos: roperos de dos cuerpos. Pulperos: pulperos manuales elaborados en madera. Puertas: Puertas de metal de 1.80 metros de alto por 1 metro de ancho.
Producto real	Pan: aunque no presentan algún tipo de empaque, son vendidos en bolsa plástica y se trasladan en canastos. El nombre de la marca se puede apreciar solo en el punto de venta cuando el local comercial o negocio lleva el mismo nombre. Roperos y pulperos: no tienen empaque o embalaje alguno, se protegen de golpes o ralladuras al ser transportados con cartón o nylon. Carecen de marca y logotipo. Puertas: como el resto de productos artesanales, carece de empaque, embalaje, marca y cualquier elemento que pueda identificar al productor.
Producto aumentado	Pan: las panaderías no ofrecen producto aumentado, no tienen vendedores, por lo que el único punto donde el consumidor final puede adquirir el pan es en los locales destinados a la venta del mismo. Las instalaciones en mención carecen de sillas o bancas donde las personas puedan esperar de forma cómoda. Roperos y pulperos: los servicios adicionales a la venta de estos productos son inexistentes. El único beneficio que ofrecen las carpinterías es el contacto con alguna persona que hace fletes, dicho costo lo paga el consumidor final. Puertas: los artesanos del Municipio dedicados a la herrería no ofrecen beneficio alguno a sus clientes, si el cliente lo requiere hacen entregas a domicilio pero cobran por la entrega Q 50.00.

Continúa en página siguiente...

...Viene de tabla 17

Atributos del producto

Calidad del producto	Pan: la calidad depende de la materia prima utilizada, que sea producto fresco y según el sabor y tamaño para el pan dulce y la textura para el pan francés. Roperos: la calidad se puede apreciar en la exactitud del ropero, según lo solicitado por el cliente en cuanto a diseño, madera utilizada, tamaño y color. Pulperos: su calidad está basada en el correcto funcionamiento y en la durabilidad de los mismos. Puertas: al igual que los roperos, su calidad está basada en la satisfacción del cliente cuando recibe el producto. Adicional a estar según las especificaciones, debe estar bien terminada.
Marca	Todas las unidades productivas artesanales carecen de marca, eslogan y logotipo, algunos ni siquiera utilizan nombre comercial para identificar su taller.
Empaque	Pan: el pan lo venden en bolsas plásticas de diversos tamaños, son bolsas simples con lo que se desaprovecha un medio de hacerse publicidad. Roperos y pulperos: en la presentación de este tipo de productos no se utiliza empaque alguno debido a las dimensiones de los mismos. Puertas: no se utiliza empaque, al igual que los roperos las dimensiones lo dificultan.
Embalaje	Pan: cuando es necesario el traslado del pan del taller artesanal al punto de venta, se utilizan canastos de bambú cubiertos con mantas o nylon plástico Roperos y pulperos: para su traslado no se usa embalaje, los muebles en mención se protegen con cartón o plástico al trasladarse, de la misma manera lo hacen las herrerías con las puertas.
Etiquetado	Como consecuencia de la falta de la aplicación de una comercialización formal y bien estructurada, no se utilizan etiquetas en las unidades productivas artesanales.
Línea de productos	Pan: en las panaderías la línea de productos está conformada por el pan dulce, pan francés, pan tostado, pan galleta y pan grande. Roperos: la línea de productos para este tipo de artesanías se clasifica según la materia prima y tamaño de los mismos, la cual dependerá de las especificaciones del cliente. Pulperos: no existe línea de productos, sin embargo uno de los artesanos dedicado a la fabricación de estas maquinas ha hecho pulperos miniatura por peticiones específicas para utilizarlos como adornos. Puertas: está conformada por el tamaño y materiales utilizados.

Continúa en página siguiente...

...Viene tabla 17

Mezcla de productos	Pan: en lo que se refiere a las panaderías, la mezcla de productos, además del distinto tipo y tamaño de pan, incluye empanadas, pasteles individuales y en algunos casos bebidas como jugos o aguas gaseosas. Roperos: adicional a los roperos, las carpinterías fabrican gran variedad de productos, según el requerimiento de los clientes. Dentro de los productos más solicitados se puede mencionar: puertas, gabinetes, trinchantes, mesas, entre otros. Pulperos: los artesanos dedicados a la fabricación de pulperos no tienen mezcla de productos, se dedican de manera única y exclusiva a la fabricación de estas máquinas. Puertas: en las herrerías también se venden balcones, portones, ventanas y cualquier otro producto solicitado por los clientes.
Precio	
Tipo de precio	Las unidades artesanales del Municipio fijan precios tipo paridad, es decir precios similares a los de la competencia, de esta manera buscan no ceder mercado a la competencia. El precio promedio para el pan tanto francés como dulce es de Q 0.50 por unidad, los roperos es de Q 2,800.00, el de los pulperos Q 1,500.00 y para las puertas es Q 950.00.
Plaza	
	Pan: el punto de venta son locales comerciales alquilados por los propietarios de las panaderías, más que ubicarlo cerca de la casa del artesano para mayor comodidad, se busca un sector con flujo comercial. La venta se hace del artesano al consumidor final. Roperos y pulperos: la mayoría de los productores artesanales venden su producto en el taller donde los fabrican y las carpinterías no son la excepción. El área que ocupan dichos talleres no es extensa, se encuentran ubicados en la casa del artesano o cercanos a las mismas. La venta se realiza del productor al consumidor final por lo que se da un nivel de canal cero o canal directo. Puertas: se comercializan en donde se ubica la herrería, los talleres cumplen con las características de las carpinterías y no hay intermediarios en el proceso de venta.
Mezcla promocional	
Promoción	Se estableció que los artesanos no hacen promociones durante todo el año. No lo consideran necesario e incrementan costos.
Ventas	Pan: las ventas las realiza el encargado del local donde se vende el producto, puede ser mano de obra familiar o contratada, no se requiere que tenga mayor preparación o habilidades. Roperos y pulperos: las ventas en la carpintería son negociadas por el propietario, cuando él no se encuentra, el encargado no puede negociar precios, debe regirse por los establecidos en el taller.

Continúa en página siguiente...

...Viene de tabla 17

	Puertas: no se cuenta con una fuerza de ventas (vendedores), dicho proceso es realizado por el propietario del taller artesanal y con las personas que llegan al taller a solicitar un producto.
Publicidad	La única publicidad utilizada por los artesanos es la conocida como "publicidad de boca en boca", es decir un cliente informa a otra (s) persona (s) sobre la existencia del taller. Debido a que el Municipio es pequeño los artesanos consideran que este tipo de publicidad es efectivo, de hecho varios talleres artesanales no cuentan con un rotulo que los identifique.
Relaciones públicas	Son inexistentes, no patrocinan ningún tipo de eventos y cuando participan en alguna actividad lo hacen solo como ciudadanos, no como artesanos.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La comercialización de las distintas unidades artesanales del Municipio son similares: productos en su nivel básico, no ofrecen servicios o beneficios adicionales como crédito o entrega a domicilio sin recargo extra. Los artesanos no tienen marca registrada, no identifican sus productos de ninguna manera pues carecen de alguna etiqueta, logotipo o eslogan para evitar incrementar sus costos y debido a que están confiados en que las personas los buscan cuando necesitan un producto.

La variedad de productos que se ofrece en las unidades artesanales no es mucha, en el caso de las carpinterías y herrerías es más amplia y depende de las necesidades, gustos y preferencias de los clientes; así como de la creatividad que puedan tener, pues se realizan productos en el tamaño, color y calidad requerida, en su mayoría son productos económicos. En lo que se refiere a las panaderías también se venden bebidas, con lo que se busca incrementar el número de personas que consumen producto en el punto de venta. Los artesanos del Municipio establecen precios similares a los de sus competidores (paridad), en las carpinterías y herrerías se puede negociar precios, mientras que en la panadería los precios son fijos.

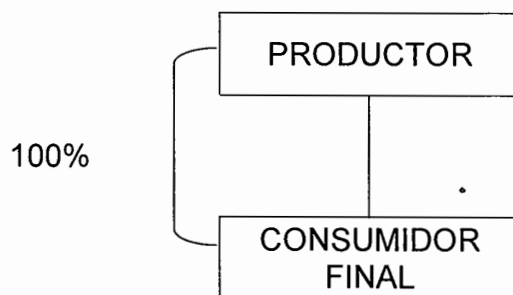
Los artesanos no cuentan con una sala de ventas adecuada y la más formal es la de las panaderías, sin embargo todas carecen de aspectos que hagan cómoda la espera de los clientes tales como bancas o sillas. No se cuenta con personal para las ventas por lo que las mismas no se promueven y como consecuencia de que tampoco existen intermediarios pues las ventas se realizan entre productor y consumidor final de manera directa, los artesanos se mantienen en una actitud pasiva, a la espera que los clientes lleguen hasta ellos. Referente a la mezcla promocional, la cual se compone de la promoción, publicidad y relaciones públicas las unidades artesanales no la ponen en práctica derivado a la percepción que no servirá para incrementar sus ventas.

4.3.2 Canales de comercialización.

La siguiente gráfica ilustra la descripción sobre el canal de comercialización.

Gráfica 12
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Canal de Comercialización del Mediano Artesano
Año: 2010

Roperos, pan y puertas



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La actividad artesanal presenta un tipo de comercialización simple y sencilla pues no es tan representativa en el Municipio, las ventas de los artesanos se realizan sin intermediarios, no de manera formal sino empírica y sin determinar

los costos de forma técnica. Los volúmenes de ventas no son altos porque se cubre con prioridad el mercado local. Los clientes provenientes de otro municipio o departamento se movilizan hasta los talleres artesanales en donde contactan a los productores y se realiza el proceso compra-venta, es el cliente el encargado y responsable del traslado del producto.

4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Los artesanos del Municipio iniciaron su taller sin tener un nivel alto de escolaridad, la mayoría lo hizo para seguir la tradición del trabajo realizado por generaciones anteriores (papá, abuelo, entre otros), quienes transmitieron y enseñaron la producción artesanal. Los artesanos no aplican de manera formal la organización, si bien es cierto han aplicado herramientas administrativas, lo hacen de manera empírica.

En cuanto al apoyo entre los distintos artesanos, no existe un comité o asociación que vele por el bien común. Cada artesano busca de manera individual ser competitivo, mantenerse y expandir su participación en el mercado.

4.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

A continuación se presenta la gráfica de la estructura organizacional artesanal de los productos estudiados:

Gráfica 13
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Estructura Organizacional del Mediano Artesano
Año 2010

Roperos, pan y puertas



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El propietario es el productor, el número de la mano de obra no es significativa y puede ser familiar o asalariada. Las órdenes se dan del propietario hacia los trabajadores en forma verbal y se da una centralización en la toma de decisiones. El proceso administrativo se aplica de manera informal y no existen funciones bien definidas, todos trabajan en el mismo producto inclusive el propietario. Cuando hay mucho trabajo se divide pero todos saben realizar los distintos productos y etapas de fabricación.

4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La generación de empleo en el sector productivo artesanal, no es significativa debido al tamaño reducido de las unidades productivas que lo conforman, la mano de obra que participa es familiar y asalariada, otro aspecto que origina esta situación, es que en el Municipio, la mayor parte de mano de obra se encuentra concentrada en actividades agrícolas, debido a que en tiempo de cosecha del café la mayoría de las personas, aún los niños se dedican a dicha actividad.

Tabla 18
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Generación de Empleo Sector Artesanal
Año: 2010

Actividad	Cantidad/Descripción
Pan	
Número de trabajadores	9
Número de días laborados al año	360
Origen de la mano de obra	Familiar y asalariado
Forma de pago	A destajo Q.70.00 por quintal
Roperos	
Número de trabajadores	14
Número de días laborados al año	360
Origen de la mano de obra	Propietario y asalariado
Forma de pago	Q. 50.00 diarios
Pulperos	
Número de trabajadores	6
Número de días laborados al año	360
Origen de la mano de obra	Propietario y asalariado
Forma de pago	Q. 50.00 diarios
Puertas	
Número de trabajadores	5
Número de días laborados al año	360
Origen de la mano de obra	Asalariado
Forma de pago	a destajo, Q. 125.00 por puerta

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Derivado a que en las unidades artesanales el propietario se dedica al proceso productivo, la contratación de mano de obra es mínima. Cuando es mano de obra familiar, puede darse el caso de que sea remunerada económicamente, depende del grado de consanguinidad.

No se requiere de mano de obra especializada, el propietario enseña a los aprendices como elaborar los productos y el uso de maquinaria no tan sofisticada pero por ser eléctrica puede resultar peligroso si no se utiliza con precaución. En el caso de las carpinterías y herrerías no se necesita contratar personal para ventas pues las mismas se realizan en el taller y el encargado es el propietario.

En las panaderías donde el punto de venta no es el mismo lugar en que se hace el producto, si se necesita una persona que atienda la panadería.

CAPÍTULO V

ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL

La agroindustria es la actividad que combina la producción agrícola con la transformación de materias primas en un producto terminado, por medio de procesos que incluyen esfuerzo humano y tecnología.

El beneficio de café, consiste en convertir el café cereza (en grano) a café pergamino (húmedo en un 12%), a través de las distintas actividades que se realizan en el proceso productivo.

5.1 PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL, POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Guatemala es reconocido como uno de los principales países proveedores mundiales de café. La calidad del grano se identifica a través de la catación, que permite determinar los atributos o defectos durante el proceso de beneficio, y con ello tener una selección de grano a nivel competitivo en el mercado.

En el Municipio funcionan seis beneficios de café húmedo, dentro de los cuales tres se consideran importantes por su volumen de producción y por adquirir la materia prima de los pequeños productores, los otros funcionan dentro de las fincas, estos realizan todo el proceso, desde la cosecha hasta la transformación del producto, algunos lo llevan hasta el grano tostado que se conoce como café oro.

5.1.1 Características tecnológicas

De acuerdo al manual de beneficio publicado por ANACAFE, se clasifica como semi-tecnificado, debido al volumen de producción, la mano de obra, la maquinaria que posee y el método para el secado de café.

Dentro de estas características se menciona el secado en patios a la luz del sol o a través de máquinas que funcionan con leña y electricidad, el agua que utilizan es entubada recolectada de los ríos, reciben asistencia técnica y la mano de obra que utilizan no es necesariamente tecnificada, debido a que el proceso en su mayor parte es realizado por máquinas.

5.1.2 Tamaño de la empresa

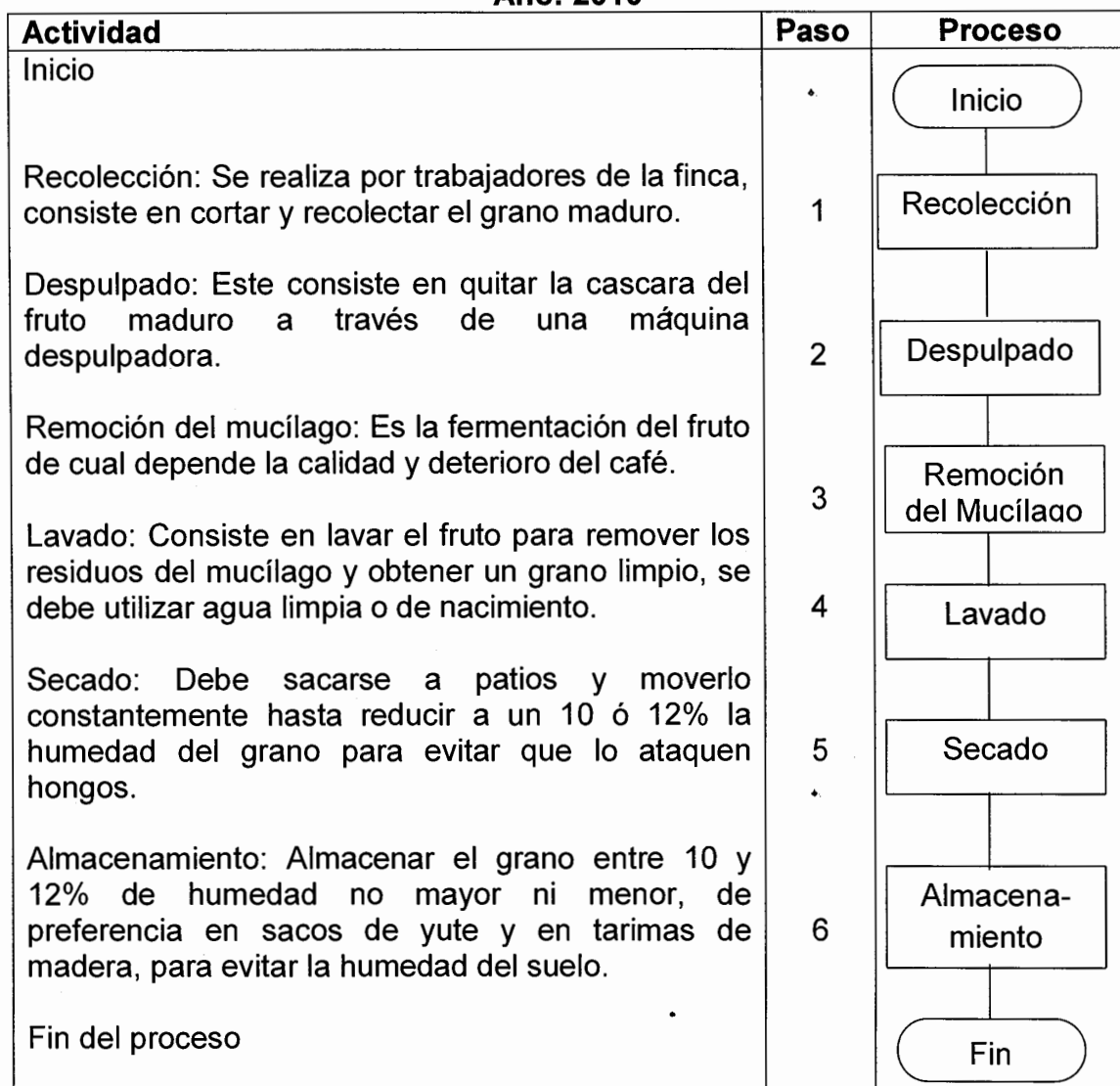
La clasificación y determinación del tamaño de una empresa es determinado por distintos factores entre los cuales se puede mencionar: la cantidad de trabajadores, el capital monetario, el volumen de producción y la tecnología; de acuerdo a la integración de estas características se pueden clasificar como: micro, pequeñas, medianas y grandes empresas.

En base a la clasificación, los beneficios que se encuentran en el Municipio se pueden considerar como grandes empresas, por el volumen de producción que manejan, el capital invertido, la tecnología que utilizan y el apoyo técnico por parte de ANACAFÉ.

5.1.3 Proceso productivo

El proceso de transformación del café consiste en realizar una serie de actividades coordinadas para convertir el grano maduro o café cereza a pergamino. Este proceso se muestra en la gráfica siguiente.

Gráfica 14
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proceso Productivo
Beneficio de Café Pergamino
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La gráfica anterior ilustra el proceso que lleva el café cereza para ser transformado a pergamino, este se elaboró con base a documentos proporcionados por ANACAFÉ, en los cuales se describe la forma correcta en que se debe realizar cada proceso en la transformación de la materia prima al

producto final; para poder obtener un resultado optimo, tanto en cantidad como en calidad de la producción estimada por cada cosecha.

Dicho proceso en algunos casos es coordinado por medio de la asistencia técnica que presta ANACAFÉ, la obtención de un grano de calidad se deriva del inicio del proceso productivo, el cual es la cosecha del café; el uso adecuado de productos para el cuidado de la planta y tratamiento de plagas, esto ayuda a que el grano sea de mayor volumen y de mejor calidad.

5.1.4 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto

En el Municipio, el proceso de transformación de café cereza a pergamino, se realiza en las fincas que se dedican al cultivo de este, estas poseen sus propios beneficios con lo cual reducen los costos de producción, el personal permanente de la finca es quien realiza este proceso; durante el corte o cosecha se contrata cuadrilleros para la recolección del grano y se lleva a cabo el proceso de transformación, el cual requiere de poca mano de obra; y en la mayor parte la maquinaria es quien se encarga de realizar las actividades.

Los beneficios también adquieren café de los pequeños agricultores de la región y de otros productores de distintas regiones del país, como el municipio de El Tumbador en el departamento de San Marcos, otros del departamento de Huehuetenango y Sololá.

El volumen de producción que se alcanza en Santo Tomás La Unión se considera el más importante en cuanto a actividades productivas. Con el alza en el precio del café que otra vez esta en un fuerte mercado a nivel mundial, recuperándose de una caída significativa en los últimos cinco años, por lo que los caficultores de la región ven este año como uno de los mejores en la última

década, por lo cual tratan de competir con quienes se dedican a la comercialización de café en sus distintas presentaciones.

La producción de café, se clasifica según la calidad del grano y la altura del terreno donde se cosecha; se considera que a mayor altura es mejor la calidad del café (Café Prime: calidad y altura media y Extra Prime: calidad para exportación, altura adecuada).

El Municipio presenta una producción de 89,060 quintales de café pergamino, con precios sujetos a cambios en el mercado internacional, volumen que se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 53
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Producción Agroindustrial
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2010

Nombre del Beneficio	Cantidad de unidades	Volumen	Unidad de medida	Precio unitario Q	Valor producción Q	%
San Jaime	1	30,500	Quintal	1,400	42.700,000	34
Castañeda	1	26,027	Quintal	1,400	36.437,800	29
Mariana	1	32,533	Quintal	1,400	45.546,200	36
Total	3	89,060			124.684,000	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra el volumen de producción que se maneja en el Municipio, en los diferentes beneficios o agrícolas como se denominan en la actualidad, para la obtención del producto final se requiere de un estimado de tres quintales de café cereza (en grano despulpado) para obtener un quintal de café pergamino; por lo que para la totalidad de la producción se requiere la utilización de 267,180 quintales de grano maduro.

Los beneficios que se encuentran en el área urbana: Agrícola San Jaime y Castañeda; y en el área rural: beneficio Mariana; se clasifican como semi-tecnificados por el capital que invierten y la maquinaria especializada que utilizan; por ejemplo, en el beneficio Mariana se está implementado maquinaria computarizada para la selección del grano con medida y peso exacto, el resto de beneficios utilizan el sistema de selección de grano por medio maquinas de vibraciones, lo cual permite al primero entrar a un mercado competitivo a nivel internacional ya que esto permite que el cliente seleccione el peso y medida del grano que desee adquirir.

5.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Por medio de los Estados Financieros, se refleja el resultado de operación, la posición financiera y las obligaciones de la empresa; para la evaluación del desempeño de la misma.

A continuación se presentan los Estados Financieros por tamaño de empresa y producto agroindustrial.

5.2.1 Costo directo de producción

Es el conjunto de esfuerzos y recursos que se invierten en la transformación de productos. Está integrado por tres elementos que son: materia prima, mano de obra y gastos de fabricación, además sirven para conocer con exactitud el valor de la producción.¹⁶

Por medio de este se determina el valor de producción de 89,060 quintales de café pergamino, por el método de costeo directo, en el cual intervienen los tres elementos antes mencionados, como se muestra a continuación:

¹⁶ Ernesto Reyes Pérez. Contabilidad de Costos. Tomo I. Noriega y Limusa. 4ta. Edición, México 1991. pág. 7

Cuadro 54
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Costo Directo de Producción Agroindustrial
Café Pergamino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en quetzales)

Elementos del costo	Encuesta	Imputado
Insumos	61.451,400	61.451,400
Café cereza	61.451,400	61.451,400
Mano de obra	75,600	99,867
Recolección	25,200	25,200
Despulpado	12,600	12,600
Remoción de mucílago	6,300	6,300
Lavado	6,300	6,300
Secado	17,640	17,640
Almacenaje	7,560	7,560
Bonificación incentivo	0	10,000
Séptimo día	0	14,267
Costos indirectos variables	95,000	132,941
Cuota patronal IGSS	0	10,487
Prestaciones laborales	0	27,454
Combustible	55,000	55,000
Energía eléctrica	40,000	40,000
Costo de producción	61.622,000	61.684,208
Producción en quintales	89,060	89,060
Costo unitario por quintal	691.91556	692.61406

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Los insumos se presentan como el elemento más importante dentro de la producción agroindustrial, representa un 98% del costo de producción; la mano de obra y los costos indirectos variables no son los menos importantes, pero por el volumen de producción que se maneja estos representa en conjunto el 2% del costo directo de producción.

Las cuotas patronales están integradas por los siguientes porcentajes: IGSS 10.67%, IRTRA e INTECAP 1% cada uno; y las prestaciones laborales con un

30.55%, integradas de la siguiente manera: bono 14 8.33%; aguinaldo 8.33%; vacaciones 4.17% e indemnización 9.72%. Todas las anteriores representan variación en los gastos indirectos variables, porque el productor no los toma en cuenta en la estimación de de costos que intervienen directamente en la producción.

5.2.2 Estado de resultados

Muestra el resultado financiero obtenido durante la ejecución del ejercicio fiscal que comprende un año calendario, en el cual se puede obtener ganancia o pérdida. Dicho resultado se deduce con las ventas, el costo que requiere producir el producto para la venta y los demás gastos que se incurren durante el período comprendido.

A continuación, se muestra el Estado de Resultados de la agroindustria del Municipio.

Cuadro 55
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Estado de Resultados
Café Pergamino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuestado	Imputado
Ventas	124.684,000	124.684,000
(89060qq*Q1,400.00)		
(-) Costo directo de producción	61.622,000	61.684,208
Contribución a la ganancia	63.062,000	62.999,792
(-) Costos variables de venta	89,060	89,060
Material de empaque	89,060	89,060
Ganancia marginal	62.972,940	62.910,732
(-) Costos y gastos fijos		
Costos fijos de producción	0	480,000
Depreciación de maquinaria	0	480,000
Gastos de administración	0	112,932
Agua, luz y teléfono	0	3,000
Papelería y útiles	0	1,000
Depreciación de mobiliario y equipo	0	20,000
Sueldos	0	60,000
Bonificación	0	3,000
Cuota patronal	0	7,602
Prestaciones laborales	0	18,330
Ganancia (pérdida) en operación	0	592,932
Utilidad antes del I.S.R.	62.972,940	62.317,800
I.S.R. (31%)	19.521,611	19.318,518
Ganancia neta	43.451,329	42.999,282
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas	0.34849%	0.34486%
Ganancia neta/costos + gastos	0.70410%	0.69045%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el cuadro anterior presenta la ganancia neta obtenida en el período; dentro de este se comparan datos encuestados con imputados, por lo que se presenta una variación de Q.452,667.00, derivada por aquellos gastos que el productor no toma en cuenta para el costo de producción, como el pago de mano de obra,

prestaciones labores, bonificación incentivo, séptimo día, cuotas patronales y prestaciones laborales.

5.2.3 Rentabilidad

Se refiere a la capacidad de generar beneficios o recuperar lo invertido en un tiempo determinado, en este caso medir la rentabilidad de una empresa pretende mostrar la ganancia que generó el proceso o actividad que se realizó.

De acuerdo al estado de resultados se determinó una ganancia para los datos según encuesta del 34.84%, sin embargo en los imputados se muestra el resultado real por 34.48%. Esto se refleja en la rentabilidad sobre las ventas, en donde por cada quetzal que invierte el productor, obtiene Q.0.34 de ganancia en el resultado de datos imputados, por el lado de la encuesta obtiene Q.035; la variación no se marca significativa en diferencia porcentual, pero debido al monto de la inversión la diferencia asciende a un monto de Q.452,047.00.

En la rentabilidad según datos imputados sobre costos y gastos el productor obtiene Q.0.70 y Q0.69 en los datos según encuesta, esto representa la ganancia por cada quetzal que invierte; lo que equivale a una variación por Q.655,140.00

5.2.4 Financiamiento

Los recursos monetarios necesarios para realizar el proceso productivo determinan la potencialidad que se tenga para explotar dicha actividad, dada esta importancia, el financiamiento se puede dar por diferentes fuentes: interna o externa.

Obtener financiamiento es un obstáculo que se presenta para los pequeños productores, caso contrario es para los grandes productores, como lo son las

empresas agroindustriales, debido a las garantías que poseen y el volumen de producción que manejan; además estos crean un excedente o ganancia en su producción, lo que les permite tener capacidad crediticia.

En la actividad agroindustrial el financiamiento externo se presenta en un 20% a través de entidades bancarias, lo que se destina para seguro de cosechas y compra de insumos. El 60% se estima como financiamiento externo a través de la venta anticipada de la cosecha, debido a que el pago es anticipado este se utiliza para compra de insumos y demás gastos que se requieren para la producción. El 20% restante se considera como financiamiento propio, derivado de las ganancias obtenidas en períodos anteriores.

5.3 COMERCIALIZACIÓN

El productor espera vender toda su producción a los mejores precios, que le permitan obtener utilidades y así mejorar su condición económica. Ante esta situación es necesario definir el producto a ofrecer, determinar su precio, indicar los canales de comercialización o proceso de venta y como se promocionará.

La actividad agroindustrial comprende la transformación del café de húmedo a pergamino, para continuar con el proceso y, satisfacer las necesidades del consumidor. A continuación, se describe la mezcla de mercadotecnia para la actividad agroindustrial.

5.3.1 Mezcla de mercadotecnia

Está constituida por factores conocidos como las cuatro P's: producto, precio, plaza y promoción. La clave para desarrollar la mejor mezcla de mercadotecnia consiste en conocer las expectativas que tiene la gente de recibir un producto en particular. A continuación, se define cada uno de los factores para la agroindustria del café pergamino.

5.3.1.1 Producto

Es la transformación de café, en húmedo a pergamino y algunos beneficios lo transforman de pergamino a oro. Esto se realiza con el fin de quitar todas las impurezas, de acuerdo a los requerimientos de calidad; luego se empaca en sacos de 150 libras identificados con el nombre del beneficio y son transportados directo a los intermediarios.

5.3.1.2 Precio

El precio es de paridad, debido a que el objetivo de los beneficios es tener precios similares a los de la competencia. Este se establece de acuerdo a la fluctuación de la bolsa a nivel internacional, el cual en promedio es de Q.1,400.00 por quintal.

5.3.1.3 Plaza

El café en pergamino se concentra en las instalaciones del beneficio, luego se transporta en furgones un promedio de 300 sacos de 150 libras cada uno. El canal de mercadotecnia es indirecto, debido a que tiene intermediarios. El 100% del producto es vendido de forma anticipada a mayoristas.

5.3.1.4 Promoción

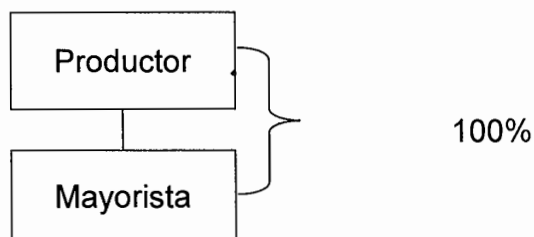
En lo que respecta a promoción, en el proceso de transformación de café no se cuenta con publicidad, los beneficios tienen oficinas centrales en Guatemala, donde realizan este tipo de actividad.

5.3.2 Canales de comercialización

El canal que utiliza la transformación de café en los beneficios es de forma indirecta, debido a que la relación que existe es de productor a mayorista.

En la siguiente gráfica se representa el canal de comercialización

Grafica 15
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Canales de Comercialización
Actividad Agroindustrial
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El productor vende el 100% de su producción de café en pergamino a mayoristas provenientes de Huehuetenango, Guatemala, Sololá, Coatepeque, San Marcos, entre otros; donde el comerciante se encarga de distribuirlo a nivel internacional y no tiene conocimiento o control del destino del producto.

5.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

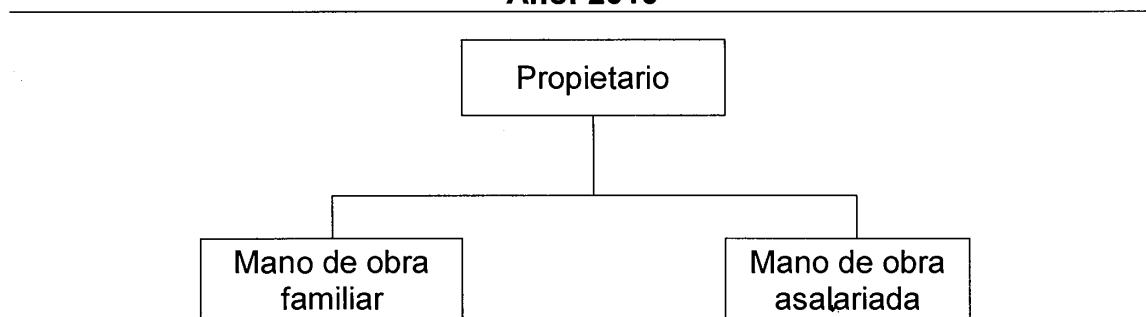
Comprende los aspectos relacionados con la organización administrativa y las relaciones que existen entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales, con el fin de lograr máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados.

5.4.1 Estructura organizacional

Los beneficios están organizados como sociedades anónimas o empresas individuales. La administración en general del proceso de transformación, la realiza el propietario o administrador. Desarrollan su actividad de forma tecnificada y operan en forma individual.

La organización de sus unidades es unipersonal o familiar, en la que interviene mano de obra asalariada de septiembre a enero, en los meses restantes se dedican a realizar mantenimiento a la maquinaria para lo cual sub contratan este servicio. A continuación, se presenta la estructura organizacional existente en los beneficios.

Gráfica 16
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Estructura Organizacional
Actividad Agroindustrial
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Los beneficios se caracterizan por tener en su mayoría mano de obra asalariada, no mayor de 10 trabajadores en los meses de producción y poca mano de obra familiar. Las instrucciones o reglas, se transmiten en forma verbal.

El productor, en este caso el propietario, conserva el control de todas las actividades del proceso de transformación y de comercialización. La departamentalización no existe como proceso formal conocido, esto se debe a que la actividad del proceso no lo requiere, debido a que es continuo.

El sistema de organización es lineal o militar, la autoridad y responsabilidad se transmiten en una sola línea, que es la del productor.

5.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad agroindustrial que se desarrolla en el Municipio, aunque es significativa, en lo que respecta a la generación de empleo no lo es en mayor escala, debido a que solo se requiere en tiempo de cosecha, la cual se realiza desde septiembre a enero de cada año, por lo que no es una fuente de trabajo que garantice estabilidad para la población del Municipio.

Asimismo, requiere poca mano de obra; debido a que posee maquinaria tecnificada que realiza la mayor parte de actividades. La siguiente tabla muestra como se encuentra estructurada la generación de empleo en la actividad agroindustrial.

Tabla 19
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Generación de Empleo
Actividad Agroindustrial
Año: 2010

Descripción	Empresa grande	
Número de trabajadores	5	33
Naturaleza de la mano de obra	Mano de obra familiar	Mano de obra asalariada
Número de familias beneficiadas	3	33
Forma de pago	Por ser mano de obra familiar, no se recibe ninguna forma de remuneración	La mano de obra no familiar, recibe remuneración, un pago de Q.63.00 por día en promedio

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La actividad agroindustrial por tratarse de un proceso que se realiza solo en temporada de cosecha, el café no genera fuentes de trabajo estables que aporten un mejor nivel de vida de los pobladores; por lo que la generación de empleo es temporal, el promedio de remuneración que recibe un trabajador es de Q.63.00 por jornal.

CAPÍTULO VI

ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

Con el fin de analizar el empleo que se genera en el Municipio, en este capítulo se describen las actividades de comercio y servicio. La mayor parte de este sector productivo se ubica en el área urbana, lugar en donde la mayoría de la población se debe abocar al momento de buscar productos o servicios para satisfacer sus necesidades o deseos; sin embargo, en el área rural también existe un pequeño porcentaje dedicado a esta actividad.

Un factor importante y determinante en el desarrollo de la actividad comercial y de servicios, es la ausencia de delincuencia en el Municipio, esto debido a que los habitantes cuentan con un comité de seguridad, que ha creado normas y procedimientos al momento de surgir un hecho delincuencial.

6.1 COMERCIO

“Es el cambio o transacción de algo a cambio de otra cosa de igual valor.” ¹⁷

El Municipio cuenta con una amplia actividad comercial, la cual está representada por 122 comercios en el área rural y 232 en el casco urbano que ayuda al desarrollo económico de la población.

A continuación se presentan los negocios existentes en el Municipio.

¹⁷ Wikipedia la enciclopedia libre. Comercio. Disponible en <http://es.wikipedia.org/wiki/Comercio> Consultada el 25 de noviembre de 2010.

Tabla 20
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Principales Negocios de Actividades Comerciales
Año: 2010

Comercio	Área rural	Área urbana
Aceiteras y venta de repuestos	-	2
Agropecuarias	-	2
Almacenes	-	5
Cafeterías	-	13
Cantinas	-	6
Carnicerías	-	15
Comedores	-	12
Depósitos	-	3
Farmacias	1	9
Gasolinera	2	-
Heladería	-	1
Librería	1	10
Miscelánea	-	4
Panaderías	3	7
Tiendas	113	125
Tortillería	1	2
Venta de baterías	-	1
Venta de gas	1	2
Venta de materiales de construcción	-	8
Zapaterías	-	5

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Como se observa las tiendas, son el comercio significativo en el Municipio, tanto en el área urbana con 53.88% del total de negocios y el área rural con 92.62%, estos negocios proveen a la población bienes de consumo diario. Es necesario atender que en el área rural no existen farmacias, por ello las tiendas son las encargadas de ofrecer los distintos medicamentos que los habitantes puedan necesitar, lo que conlleva a que se automediquen.

6.2 SERVICIOS

“Un servicio es una actividad o conjunto de actividades de naturaleza casi siempre intangible que se realiza a través de la interacción entre el cliente y el

empleado y/o instalaciones físicas de servicio, con el objeto de satisfacer un deseo o necesidad.”¹⁸

En el Municipio, entre las actividades que responden a las necesidades que tiene el ser humano, existen: la barbería, internet, hospedaje, banca, entre otros. A continuación, se presenta el listado de servicios disponibles en el Municipio.

Tabla 21
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Principales Negocios de Actividad de Servicios
Año: 2010

Servicios	Área rural	Área urbana
Academia de mecanografía	2	5
Bancos	-	1
Barberías	-	10
Campo de futbol	2	-
Cancha sintética	1	-
Carpintería	3	7
Centro turístico	3	1
Clínicas dentales	-	2
Complejo deportivo	-	1
Estudio fotográfico	-	1
Ferreterías	-	11
Funerarias	-	1
Herrería	2	5
Hospedaje	-	3
Internet	-	2
Molino	22	5
Pinchazo	-	2
Reparación de zapato	1	-
Salones de belleza	-	3
Sastrerías	1	8
Taller automotriz	-	2
Taller de estructuras	-	2
Tenería	-	1

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

¹⁸ Adib, Katafi K. Calidad total en el servicio al cliente. Disponible en <http://www.infomipyme.com/Docs/GT/Offline/administracion/calidadserviciocliente.html> Consultado el 25 de noviembre de 2010.

Existen diferentes servicios, pero los que destacan son: los molinos 59.46% en el área rural y las ferreterías 15.07% en el área urbana.

6.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

En el Municipio existe una amplia gama de comercios y servicios, que proveen a la población de productos que son necesarios para su subsistencia.

Esta actividad también genera empleos como: dependientes de mostrador, encargado de tienda, barbero, sastre, entre otros.

La generación de empleo en la actividad de servicios es de 201 personas y para el comercio son 496 empleados, esto indica que se genera más empleo en el aspecto comercial.

La población del municipio de Santo Tomás La Unión para el año 2010 es de 12,391 habitantes, de los cuales el 6% se dedica al comercio y servicios.

CAPÍTULO VII

ANÁLISIS DE RIESGO

Consiste en identificar todo aquello que afecte la seguridad física, social y económica en un área específica y prevenir o minimizar los daños que puedan ocasionarse, debido a que ningún país está libre de desastres. La falta de atención hacia la prevención, aumenta las probabilidades de desastres en las comunidades del Municipio.

7.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Para la identificación de los riesgos es trascendental conocer la posibilidad que suceda un daño o adversidad, fatalidad en un lugar y tiempo determinado para evaluar los daños anteriores y una estimación de la causalidad en aspectos cuantitativos y cualitativos. Riesgo: es "la probabilidad de que se presenten pérdidas o consecuencias económicas, sociales y personales debido a la ocurrencia de un fenómeno peligroso." ¹⁹

La recurrencia de fenómenos naturales y algunos factores sociales como densidad de población y actividad económica determinan la vulnerabilidad de un área dada, se considera que el Municipio no es muy vulnerable a las inundaciones. Salvo algunas excepciones cuando la cantidad de lluvia ha sido demasiada o en el caso de los efectos de potentes huracanes como el Mitch y recién el Aghata, que provocó ciertos deslaves en las partes altas del Municipio y daños a la infraestructura del agua entubada de algunas comunidades.

7.1.1 Naturales

Tienen su origen en la dinámica propia de la tierra en permanente transformación, sobre los cuales no se tiene control; pero al realizar una

¹⁹ Roxana Céspedes R. y Hugo Prado M. "Preparación de la comunidad para los casos de desastre" San José, Costa Rica, 1993. Pág. 3

prevención adecuada el riesgo se puede minimizar.

7.1.2 Socio natural

Son provocados por la naturaleza pero en su ocurrencia e intensidad interviene la acción del hombre, en ocasiones por desconocimiento, los cuales causan el incremento de riesgo en el Municipio.

7.1.3 Antrópicos

Se atribuyen a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y sobre la población, lo cual conlleva a la exposición de peligro de vida de la sociedad.

7.1.4 Matriz de identificación de riesgos

Para cuantificar el nivel de riesgo es necesario presentar los valores de amenaza en alta (A), media (M) y baja (B), lo cual logran la combinación amenaza - vulnerabilidad que provoca los riesgos.

A continuación se describen los riesgos identificados en el Municipio:

Tabla 22
Municipio Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Matriz de Riesgos
Año: 2010

Factores	Descripción	Clase	Área geográfica
Amenazas naturales	Derrumbes	M	Área urbana y área rural
	Inundaciones	B	
	Erosión del suelo	M	
	Crecida de ríos	B	
	Tormentas tropicales	B	
Amenazas socio naturales	Construcción en áreas inestables	M	Área urbana y área rural
	Contaminación del aire	M	
	Deforestación	M	
	Agotamiento de acuíferos	M	
Amenazas antrópicas	Sustancias agroquímicas (uso de productos químicos en agricultura) fungicidas, insecticidas y herbicidas.	M	Área urbana y área rural
	Contaminación por desechos sólidos (basura)	A	
	Contaminación por desechos líquidos (aguas residuales municipales de rastro, beneficios de café, otros)	M	
	Migraciones o desplazados	B	
	Prostitución o enfermedades sexuales	B	
	Deserción escolar	B	
	Violencia intrafamiliar	B	
	Falta de agua potable	A	
	Delincuencia común	B	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

7.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

Los desastres suelen ocurrir derivado de ciertos factores y características internas y externas que afectan a la población; la vulnerabilidad es el grado de debilidad que tiene un área geográfica de sufrir daños, también la dificultad para recuperarse del mismo.

7.2.1 Matriz de vulnerabilidades

Las vulnerabilidades están presentes en todos los caseríos que se estudiaron y existen a diferentes niveles: alto, medio y bajo, éstas se incrementan por el deficiente conocimiento sobre la administración del riesgo y se puede mencionar que las causas son: bajos ingresos económicos, falta de conocimiento sobre el medio ambiente, mal manejo de bosques, contaminación de desechos sólidos y contaminación de ríos. A continuación se describen las principales vulnerabilidades encontradas:

Tabla 23
Municipio Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Matriz de Vulnerabilidades
Año: 2010

Factor/ indicador	Descripción como factor	Descriptor como indicador	Área geográfica
Ambiental y ecológico	Ecosistemas y su capacidad para absorber sin traumatismos los fenómenos naturales.	Deforestación por consumo de leña para cocinar, contaminación ambiental.	Área urbana y área rural
Físico	Ubicación física, calidad de materiales, existencia de servicios básicos, antigüedad de infraestructura.	Viviendas en laderas, material de construcción débil, falta de drenajes y agua potable.	Área urbana y área rural
Económico	Recursos económicos y mala utilización de recursos disponibles para gestión de riesgo.	Bajo ingreso familiar, desempleo, falta de organización para la administración de riesgo.	Área urbana y área rural
Ideológico o cultural	Concepción de la naturaleza y su relación con la comunidad, los riesgos y desastres.	Insuficiente transmisión de valores culturales hacia las nuevas generaciones frena el desarrollo social.	Área urbana y área rural
Social (lo mas complejo)	Actuación de personas y comunidades.	Malos hábitos e higiene.	Área urbana y área rural
Educativos	Educación y participación comunitaria, para mejorar la relación población-naturaleza.	Falta información sobre el medio ambiente, mal manejo de basura y destrucción de suelos.	Área urbana y área rural

Continúa página siguiente...

... Viene de tabla 23

Factor/ Indicador	Descripción como Factor	Descriptor como indicador	Área geográfica
Políticos	Autonomía y capacidad de gestión y negociación, ante agentes internos y externos.	Falta de diálogo y acuerdos para la realización de proyectos, que representen los intereses y problemas del Municipio.	Área urbana y área rural
Institucional	Obstáculos y estrategias institucionales para la gestión del riesgo y para actuar en caso de desastre.	Falta de organización para la gestión del riesgo.	Área urbana y área rural
Comunitario	Falta de elementos comunitarios.	Nada más hay un centro de salud para atender el área urbana y rural, no cuentan con albergues temporales.	Área urbana y área rural
Inexperiencia del tema	Falta de experiencia o conciencia del riesgo	Falta de conocimiento respecto a riesgos.	Área urbana y área rural
Pobreza	Incapacidad de agenciarse de recursos en especial a lo que se refiere a vivienda y salud.		Área urbana y área rural
Psicológico	Manifestación de temor por los desastres ocurridos.	Temor a denunciar problemas sociales como la delincuencia común y negatividad para participar en campañas de seguridad ciudadana.	Área urbana y área rural

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

7.3 HISTORIAL DE DESASTRES

El Municipio no cuenta con una institución que registre los acontecimientos; los datos existentes son resultado de encuestas, observaciones realizadas en diferentes caseríos, así como entrevistas con instituciones de apoyo como: Servicio Comunitario de Emergencia, los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE-, Subestación de Policía, Junta de Seguridad Ciudadana, Ordenamiento Vehicular de la Policía Municipal, maestros de escuelas del área urbana - rural y personas originarias del municipio de Santo Tomás La Unión.

7.3.1 Área urbana

En el área urbana, no se tienen registros de desastres provocados por fenómenos naturales; sin embargo, el mayor problema que se presenta, es la contaminación ambiental y auditiva, debido a la ubicación del rastro municipal, beneficio de café, circulación excesiva y frecuente de mototaxi, transporte pesado y depósito de basura municipal cerca del mercado y viviendas aledañas. Además existen nacimientos de agua en distintos lugares y en época de lluvia aumenta la propagación de zancudos. El Municipio no cuenta con una planta de tratamiento de aguas servidas.

7.3.2 Área rural

Debido a que el Municipio carece de una organización permanente para el manejo de desastres naturales, no se cuenta con un registro escrito de los mismos, pero según entrevistas realizadas a la población, mencionan que no han ocurrido mayores desastres, nada más con la tormenta Agatha dos casas fueron afectadas en la parte lateral de la vivienda en el caserío de Chirijsín, por un derrumbe de una pared que no tenía cimiento, ubicada en la parte superior de las mismas, también con dicha tormenta tropical, se observó que fue afectada la tubería de agua, que abastece al caserío Mazá. Existe contaminación por desechos que generan los beneficios de café, ya que las aguas mieles y la pulpa son evacuadas a los ríos sin ningún tratamiento.

CAPÍTULO VIII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

Con el propósito de colaborar con la diversificación de la actividad productiva del municipio de Santo Tomas La Unión, departamento de Suchitepéquez, en el presente capítulo se describe de manera general, la identificación de aquellos productos que pueden presentar una alternativa económica para sus pobladores. Los cuales traerán como beneficio la generación de empleo, la diversificación de la producción y el incremento de los ingresos familiares de la comunidad, lo que ayudará a mejorar el estatus actual de los pobladores en diferentes caseríos.

8.1 AGRÍCOLAS

Las características topográficas y climáticas del lugar, proveen un entorno propicio para cultivar los siguientes productos:

8.1.1 Producción de papaya

Es una planta originaria de los bosques de México, Centroamérica y del norte de América del Sur, la papaya es conocida como fruta de consumo, tanto en forma directa como en jugos y dulces (elaborados con la fruta verde cocinada con azúcar)²⁰, y tiene unas magníficas propiedades para facilitar la digestión de alimentos de difícil asimilación, debido a su alto contenido de papaína²¹.

La planta posee un tronco sin ramas (por lo general solo ramifica si su tronco es herido), de una altura entre uno, ocho y seis metros, coronado por follaje en forma palmeada, provisto de largos pecíolos. El mismo conserva aún en los especímenes maduros una textura succulenta, poco leñosa; y presenta

²⁰Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria –OIRSA-. 2002. Manual Técnico Buenas Prácticas Agrícolas en Papaya. Generalidades del cultivo. Salvador. Página 1.

²¹Arnau, Josep Vicent. En Buenas Manos. La Papaya. (en línea) Consultado el 15 de diciembre 2010. Disponible en: <http://www.enbuenasmanos.com/articulos/muestra.asp?art=1203>

numerosas cicatrices características, las hojas de tipo palmeadas poseen largos pedúnculos y lóbulos, las cuales miden hasta 24 centímetros de diámetro y los tallos alrededor de 61 cm de largo.

Los frutos poseen una textura suave y una forma oblonga, y pueden ser de color verde, amarillo, naranja o rosa, el cual puede pesar hasta 19 libras. La papaya tiene muchos usos, como alimento, en cocina. Su tallo es usado en la producción de sogas²².

Se plantea como potencialidad la producción de este producto, debido a que por ser una planta frutal que no es exigente con el tipo de suelo requerido para la plantación, por lo que se toma en cuenta los suelos de Municipio, los cuales son aptos para el cultivo de plantas frutales.

Se considera que los caseríos que tienen más posibilidades son: caserío Camaché y caserío Mazá, debido a que cuentan con suelos adecuados además de las rutas necesarias para el traslado de los frutos al mercado local; otro aspecto importante de mencionar, es que en la actualidad este producto se vende en el mercado del Municipio, pero es trasladado desde la cabecera departamental de Mazatenango.

8.1.2 Producción de mandarina

Las mandarinas son de la familia de las Rutáceas, del género de los Citrus y del subgénero aurantioideas, son los cítricos más consumidos en el mundo entero.

La mandarina es el cítrico más parecido a la naranja, aunque de menor tamaño, sabor más aromático y con mayor facilidad para quitar su piel. Por eso se considera una de las frutas más apreciadas.

²²Ríos Gallego, German. 1999. Caracterización de Los Sistemas de Producción Agropecuarios. Reseña. Colombia. Página 72.

El consumo de los cítricos como las naranjas y mandarinas protege contra los resfriados, debido a su gran aporte en vitamina C y tienen otros poderosos beneficios²³. Los principales países productores son: Brasil, Estados Unidos de Norte América, China, México, España, India, Irán, Italia y Argentina²⁴.

Se presenta como potencialidad la producción de este producto, debido a que las bondades de los suelos de este Municipio permiten producir gran variedad de árboles frutales. Según la investigación realizada, el caserío Mazá es el más adecuado para realizar la producción de mandarina.

Se considera que en el Municipio, la producción de mandarina es rentable, dado que es bastante consumido por los habitantes. En la actualidad es importado de Honduras y México. Esto evita que el Municipio tenga un mayor crecimiento económico.

8.1.3 Producción de cebolla

La cebolla posee bulbo tunicado con tallo erguido, hojas largas, redondas y acanaladas, se cultiva para el aprovechamiento de su bulbo que se forma en la base de las hojas que envuelven el tallo floral.

En la actualidad se usa como condimento y ocupa un lugar preferente en todos los hogares del mundo, se puede utilizar su bulbo y tallos verdes en estado fresco y seco deshidratado en polvo o en escama²⁵. Las tierras para cultivos agrícolas de Santo Tomás La Unión, son adecuadas y aptas para el desarrollo de este cultivo.

²³ Euroresidentes. Alimentos, Frutas y Mandarinas. Mandarinas (Citrus aurantioidea). (en línea) Consultado el 15 de diciembre de 2010. Disponible en: <http://www.euroresidentes.com/Alimentos/mandarinas.htm>.

²⁴ Aranceta Bartrina, Javier. 2006. Frutas, verduras y salud. Mendoza, Argentina. Página 148.

²⁵ Secretaria de Agricultura y Ganadería –SAG-. Honduras. Infoagro. Cebolla Roja. (en línea) Consultado el 15 de diciembre de 2010. Disponible en: <http://www.sag.gob.hn/infoagro/cadenas/fichas/hortifruticola/Ficha%20Tecnica%20Cebolla%20Roja.pdf>

Este cultivo ayudará a la población del caserío Camaché Grande, debido a que este reúne las condiciones adecuadas para la producción, la cual generará empleo y desarrollo para las familias y todo el Municipio.

8.1.4 Producción de tomate

Fruto originario de clima tropical y subtropical, pertenece a la familia de las solanáceas, originaria de América, el nombre científico es *Lycopersicum esculentum*.

Existen variedades y pueden ser redondeados, alargados o periformes. La florescencia ocurre entre 50 y 60 días después del semillero o trasplante de pilón y luego, transcurren de 45 a 55 días para la maduración. El ciclo ocupa de 90 a 120 días desde la siembra hasta la primera cosecha. La temperatura óptima de desarrollo oscila entre 20 y 30°C durante el día y entre 1 y 17°C durante la noche²⁶.

Para su producción prefiere las zonas tropicales a templadas. El suelo debe ser rico en humus, también puede ser franco-arehoso y arcillo-arenoso. Para su desarrollo y crecimiento, requiere muchos nutrientes de la tierra.

La producción de tomate es realizable en el caserío Mazá, debido a que existe mano de obra capacitada y desocupada. Asimismo, posee clima entre frío y templado. Los beneficios son los siguientes: propicia la generación de empleos, dota a los productores de ventajas económicas atractivas y satisface la demanda interna del producto, debido a que en el año 2010, la demanda en el Municipio, fue cubierta por importaciones de otros municipios y departamentos. También puede abarcar el mercado nacional y favorecer las exportaciones.

²⁶ Productos Agri-nova Science. Productos para la Agricultura. El cultivo de tomate. (en línea). Guatemala. Consultado el 20 de enero de 2011. Disponible en: <http://www.infoagro.com/hortalizas/tomate.htm>.

8.1.5 Producción de rábano

El nombre científico del rábano es *Raphanus Sativus*²⁷. El cultivo es de tipo anual o bianual. Los principales componentes son los hidratos de carbono y la fibra. El aporte calórico es bajo debido a su alto contenido de agua; es requerido para elaboración de ensaladas en las cocinas populares y en empresas de alimentos.

Es rico en vitamina D y hierro. La clasificación se realiza según el tamaño y la forma de la raíz (parte comestible) en las variedades siguientes: variedades de raíces pequeñas (rabanitos) y variedades de raíces grandes (rábanos).

Estos a su vez pueden ser de color negro, rosado y blanco (nabo japonés). Puede cultivarse en climas templados y subtropicales; el suelo debe contener un potencial de hidrógeno -pH- de 6.5, prefiere los suelos profundos, arcillosos y neutros. No tolera la salinidad; la temperatura óptima de germinación está entre 20 y 25°C.

El ciclo productivo, se encuentra desde 20 a más de 70 días, esto depende de las condiciones climáticas. Las características del suelo de los caseríos: Camaché Grande, Camaché Chiquito, son los principales indicadores que se consideran para clasificar el rábano como potencialidad.

Mediante la producción de rábano, se generará fuentes de empleo para fortalecer el crecimiento económico de la población de Santo Tomás La Unión. El mercado para su comercialización será la Ciudad Capital (Central de Mayoreo -CENMA-).

²⁷ Productos Agri-nova Science. Productos para la Agricultura. El cultivo del rábano. (en línea). Guatemala. Consultado el 20 de enero de 2011. Disponible en: <http://www.infoagro.com/hortalizas/rábano.htm>.

8.1.6 Producción de chile pimiento

Planta perteneciente a la familia de las solanáceas, al género de las Capsicum, del que existen 2,300 especies, a ellas también pertenecen el tomate y la berenjena. Su parte comestible es el fruto, el cual tiene diversidad de usos en la preparación de comidas. Para su consumo puede utilizarse verde o maduro, contiene vitaminas: C (muchísima, más que los cítricos) E, A, B1, B2, B3, B6; minerales: fósforo y magnesio, potasio, calcio²⁸.

Se adapta a una gran variedad de suelos francos y franco arenosos, fértiles y profundos; el clima puede ser cálido, templado o frío, en alturas comprendidas entre cero y 1,200 msnm, una temperatura muy fría puede provocar la caída de las flores y/o quemaduras en los frutos. La siembra puede hacerse de dos formas: directa y por semillero.

Al sembrarlo alterno con otros cultivos contribuye al equilibrio del ecosistema superficial y dentro del suelo, porque demanda de forma selectiva cierto tipo de nutriente y condiciones climáticas para su crecimiento normal.

Su producción y comercialización beneficiaría a los habitantes del lugar, debido a que genera nuevas fuentes de trabajo, además permite promover actividades más rentables para los productores, es de fácil colocación en el mercado local y regional.

El Municipio cuenta con condiciones necesarias para la producción de chile pimiento, se puede utilizar para este cultivo media manzana de extensión, para lo cual se utiliza invernaderos para la plantación, el desarrollo de este cultivo se

²⁸ Euroresidentes. Alimentos, Verduras y Pimientos. Pimientos. (Capsicum Nahum L). (en línea) Consultado el 15 de diciembre de 2010. Disponible en: <http://www.euroresidentes.com/Alimentos/pimientos.htm>.

puede ubicar en el caserío Camaché Chiquito en específico, en el sector Loma Larga.

8.1.7 Producción de noni

Originario del sudeste asiático, su nombre científico es: *Morinda Citrifolia*– Rubiaceae, es un arbusto o árbol pequeño, tres a seis metros de altura, perennifolio, de fuste recto y largo, recubierto de corteza verde brillante; las hojas son elípticas, grandes, simples, brillantes, con venas bien marcadas. Florece a lo largo de todo el año, para lo cual da lugar a pequeñas flores blancas, de forma tubular; éstas producen un fruto múltiple, de forma ovoide, con una superficie irregular de color amarillento o blanquecino. Contiene muchas semillas, dotadas de un saco aéreo que favorece su distribución por flotación²⁹.

La fruta tiene en aproximación ocho centímetros de diámetro, y un color amarillo que se transforma en blanco al madurar, sabor amargo y mal olor, sin embargo es utilizado en general como suplemento dietético alimenticio por sus bondades nutricionales³⁰. El fruto y las hojas contienen extraordinarias propiedades terapéuticas, además de su riqueza en alcaloides y terpeno.

El Noni puede ayudar a prevenir enfermedades y mejorar la salud. Contiene componentes que pueden ayudar al cuerpo humano a regenerarse y a incrementar las defensas del mismo, de manera natural.

La hoja del Noni es valiosa en el tratamiento de condiciones inflamatorias y cicatrización de la piel, debido a que ésta contiene ácido ursólico, del que se

²⁹ Plantas Medicinales. 2010. Noni. (en línea) Consultado el 15 de diciembre de 2010. Disponible en : <http://plantmedicinalesuap.blogspot.com/2010/08/noni.html>

³⁰ Ayala, Karla. Comunica. 2007. Las bondades del noni. (en línea). Consultado el 15 de diciembre de 2010. Disponible en: <http://www.uca.edu.sv/virtual/comunica/archivo/mar302007/notas/nota18.htm>

sabe tiene propiedades anticancerosas, así como b-sitosterol, que puede disminuir de manera importante niveles altos de colesterol.

También son ricas en diversas vitaminas, minerales, contiene altos niveles de fósforo, hierro, calcio, magnesio, vitamina E, vitamina K uno y niacina.

El tipo de producción es convencional, se cultiva en muchas partes del mundo según una distribución pantropical. Crece libre en terrenos bien drenados, tolera la salinidad y las sequías; se encuentra en estado silvestre en una gran variedad de ambientes, desde bosque semi-cerrado hasta terrenos volcánicos, costas arenosas y salientes rocosas.

Los requisitos básicos para poder cultivarlo son: temperatura media anual de 20 a 35 °C, mucha humedad y mucho sol.

El cultivo de Noni también tiene gran potencial para ser producido en el Municipio, por existir tierras adecuadas y con muy buenas condiciones para el desarrollo de este cultivo, en específico en el caserío Mazá.

8.1.8 Producción de ajo

El ajo (*Allium sativum*) pertenece a la familia de las Liliáceas y a la subfamilia de las Allioideas de las amarilidáceas. Es una planta monocotiledónea (con un solo embrión) de tallos aéreos con 30 centímetros de altura y bulbos subterráneos, compuestos de seis a 12 dientes cada uno de los cuales se encuentra envuelto en una delgada película de color blanco o rojizo³¹.

El ajo tiene requerimientos parecidos a los de la cebolla y su diferencia consiste

³¹Productos Agri-nova Science. Productos para la Agricultura. El cultivo del ajo. (en línea). Guatemala. Consultado el 20 de enero de 2011. Disponible en: <http://www.infoagro.com/hortalizas/ajo.htm>.

en que no produce semilla y toda su proliferación se hace vegetativa por diente. Las temperaturas adecuadas para el cultivo del ajo son de 12 a 24 grados centígrados y una altura entre 4,000 y 8,000 pies sobre el nivel del mar. Necesita de suelos fértiles, profundos de preferencia con contenido de materia orgánica³².

La importancia del ajo está en el valor nutricional, medicinal y es un producto que proporciona diversos subproductos a través del proceso de industrialización. Es utilizado como condimento en la preparación de diversas comidas y aderezos. Además, el ajo incrementa las defensas del organismo para mejorar nuestra respuesta a virus y bacterias, es antiinflamatorio, anticoagulante, vasodilatador y depurador, asimismo es un antibiótico natural.

La producción de ajo se identifica como potencialidad en el caserío Maza, para la diversificación de cultivos a los que se dedican los productores del municipio de Santo Tomás La Unión, se da la necesidad de exponer otros productos diferentes al café, que predomina en el Municipio en un 95%, para que exista una variación de cultivos entre los productores y aprovechar los meses en los que no hay cosecha de café; a pesar de que existen limitantes en cuanto a clima y suelo, se propone utilizar un tipo de semilla proveniente de Taiwán que se adapta a diversas condiciones climáticas y a la vez mejora el rendimiento de la producción.

8.1.9 Producción de brócoli

El brócoli pertenece a la familia Crucífera y su nombre botánico es Brassica oleracea, es originaria del Mediterráneo y Asia Menor.

³² Wikipedia. 2008. El Ajo. (en Línea). Consultado el 26 de enero de 2011. Disponible en http://es.wikipedia.org/wiki/Allium_sativum.

Es una planta similar a la coliflor, con la diferencia de que su color varía del verde claro al violeta o verde azulado. La parte comestible, está formada por un conjunto de yemas florales con sus tallos carnosos, que pueden alcanzar un diámetro de 35 centímetros.

Las cabezas de los rebrotes solo alcanzan 10 centímetros. Sus flores son de color amarillo y están compuestas por racimos, posee pétalos libres entre sí, los que forman una especie de luz. Su fruto es colicúa, de cuatro a seis centímetros de largo y su diámetro alcanza de seis a 15, sus hojas son anchas y gruesas de color verde.

El brócoli tiene un alto valor nutricional y medicinal que radica por su alto contenido de vitaminas, minerales, carbohidratos y proteínas. Estos ayudan a prevenir algunos tipos de cáncer, retardan el proceso de envejecimiento, mejoran el funcionamiento de los pulmones, disminuyen la aparición de cataratas y procesos de degeneración muscular. Estas razones justifican el creciente interés en su consumo y cultivo, tanto el producto fresco como congelado, e incluso deshidratado³³.

Se consume en fresco en ensaladas, sopas, tortas, entre otras. En la industria el brócoli, es utilizado en la elaboración de encurtidos. Esta hortaliza es de clima fresco o templado, requiere bastante humedad y un pH del suelo entre 5.5 y 6.5³⁴.

Por lo que se plantea como potencialidad la producción de brócoli y se toma en cuenta los suelos del Municipio para su desarrollo. Asimismo, se considera que

³³ Linares, Heidy. Ministerio de Economía –MINECO-, Unión Europea. Asociación Guatemalteca de exportadores – AGEXPORT-. Cámara de Industria de Guatemala. Brócoli. Ficha /32/ UE. Página 2

³⁴ Casseres, Ernesto. 1981. Producción de hortalizas. 3ra. Edición. San José, Costa Rica. Página 171.

los caseríos adecuados para el cultivo son: Mazá y Camaché Chiquito, debido a que cuentan con suelos apropiados, vías de acceso, disponibilidad de tierras, entre otras.

8.1.10 Producción de repollo

El repollo o col (*Brassica oleracea* var. *Viridis*). Existen dos variedades principales: las tempranas y las tardías. Las tempranas maduran en 50 días, producen cogollos pequeños y se destinan al consumo inmediato, debido a que no resisten el almacenamiento. Las tardías, maduran a los 80 días y producen cogollos mucho más grandes.

El repollo es rico en vitaminas C y A, calcio, Betacaroteno, un alto contenido en fibra³⁵ y un aliado contra el estrés. Además, contiene sustancias mucilaginosas curativas, similares a las que producen las membranas mucosas del estómago y el intestino para protegerse.

La producción requiere temperaturas entre 15 y 26° C., sin embargo existen nuevas especies híbridas cuyo rango de temperatura oscila entre siete y 35° C. El suministro de agua debe distribuirse durante todo el ciclo del cultivo. Asimismo, se puede cultivar en gran variedad de suelos, desde arenosos y limo arenosos hasta franco arenosos. En suelos arcillosos el ciclo del cultivo es más largo⁴¹.

Según el IV Censo Nacional Agropecuario 2003, el 87.1% del área cosechada a nivel nacional se encuentra concentrada en siete departamentos: Chimaltenango 42.9%, Quetzaltenango 17.4%, Huehuetenango 7.1%, Sololá 6.7%, Alta Verapaz

³⁵ Wikipedia. 2008. Repollo. (En Línea). Consultado el 10 de enero de 2011. Disponible en http://es.wikipedia.org/wiki/Brassica_oleracea_var_virindis

5.3%, Jalapa 4.0% y Guatemala 3.7%³⁶. El pH adecuado oscila entre 5.5 y 6.5; si es inferior a 5.5 se deben aplicar compuestos a base de calcio³⁷.

Derivado de lo anterior la producción de este producto se presenta como una potencialidad de cultivo en el municipio Santo Tomás La Unión específicamente en el caserío Camache Chiquito, debido a que esta área reúne las condiciones necesarias para su cultivo a demás de poseer extensiones de tierra adecuada para que se desarrolle con éxito este producto.

8.2 PECUARIAS

La investigación de campo permite determinar que existen unidades productivas que cuentan con tiempo, espacio y recursos económicos necesarios para desarrollar las potencialidades productivas pecuarias.

8.2.1 Crianza y engorde de patos

Los patos pertenecen al Orden Anseriformes, familia Anatidae, en la que se incluyen los cisnes y los gansos. Son animales rústicos, resistentes a las condiciones climáticas, por lo que se adaptan a instalaciones sencillas y de bajo costo³⁸. Estos animales son versátiles y fáciles de criar. Puede criarlos por su carne o por sus huevos.

Requieren muy pocos cuidados y pueden encontrar alimento por sí solos. Asimismo, desde el punto de vista productivo, ofrecen posibilidades de comercialización integral, además de su carne, se venden sus huevos a la

³⁶ Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-. Aspectos productivos del repollo.

³⁷ Ministerio de Agricultura y Ganadería. Costa Rica. Cultivo de Repollo (En línea). Consultado el 10 de enero de 2011. Disponible en: http://www.mag.go.cr/biblioteca_virtual_ciencia/tec-repollo.pdf.

³⁸ Avilez, Juan P. 2006. Manual de Crianza de patos. Primera edición, Editorial Uctemuco, 79 páginas.

Industria repostera y sus plumas se utilizan para rellenos de almohadas, ropa de abrigo y sacos de dormir.

El lugar propicio para esta actividad es el caserío Mazá, en Santo Tomás La Unión, debido a que por las características mencionadas para la crianza de patos, no es necesario tener mucho espacio, y su crianza se puede realizar a bajo costo. Además de esto ofrece el beneficio de comercializarlo dentro y fuera del municipio.

8.2.2 Crianza y engorde de gansos

El ganso es el nombre común de algunas de las aves de la subfamilia Anserinae de la familia Anatidae; ofrece varios productos: plumas, carne, hígado, grasa, algunas menudencias y huevos, que lo transforman en un ave de corral muy codiciada y rentable³⁹.

Es un animal que provee una variada gama de productos que pueden ser muy rentables y su crianza no presenta mayores dificultades. El terreno para ubicar la granja debe estar lo más alejado posible de casas de habitación, de otras granjas, de futuros centros urbanísticos, turísticos, entre otros, para evitar el contagio de enfermedades entre animales y hacia el ser humano.

La existencia de una laguna, que puede ser artificial, es importante para el aseo de las aves y fundamental para su reproducción, debido a que es el único lugar donde estas aves palmípedas pueden acoplarse. La mejor proporción entre sexos es de un macho cada tres o cuatro hembras, mayor cantidad reflejaría una baja en la fertilidad de los huevos.

En el país su consumo a nivel familiar aún se practica en algunos hogares, pero

³⁹ Wikipedia. La enciclopedia libre. El Ganso. (en línea). Guatemala. Consultado el 20 de enero de 2011. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Aserinae_anatidae.

su producción para comercializarlos está casi inexplorada, debido a esta situación, se plantea como una potencialidad en el Municipio, a consecuencia que existen centros poblados que reúnen las características necesarias para que la crianza se desarrolle en condiciones adecuadas, como lo es el caserío Camaché Chiquito, que cuenta con áreas adecuadas para ubicar la granja, además de rutas que favorecen la comercialización tanto hacia la cabecera municipal como al municipio vecino de San Pablo Jocopilas, sumado a esto el clima del Municipio reúne características que favorecen la crianza de este animal.

8.2.3 Crianza de pelibuey

También conocido como Cubano Rojo por la Organización de Las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación –FAO-⁴⁰. Es una raza de ovejas llamada con anterioridad Ovejas de Pelo de Buey, de donde se abrevia la palabra Pelibuey, que es una especie ovina que se caracteriza por poseer la forma de una oveja carente de lana, con pelaje de buey, además emite sonidos como si fuera una cabra. Se encuentra en los países como, México, Cuba, Chile, Nicaragua y Guatemala.

El Pelibuey es un animal rústico, adaptable a las condiciones tropicales, con alta resistencia a parásitos, tanto internos como externos; se considera que es un animal que conserva excelentes índices de fertilidad y un buen comportamiento materno, con producción de leche que le permite criar de dos a tres corderos.

En Guatemala este tipo de ganado se ha dado desde hace unos 10 años y se trajo al país con el fin de ayudar a las plantaciones de café en la limpieza de maleza. Se localizan en mayor proporción en los departamentos de: Huehuetenango, Mazatenango, Petén, Escuintla, Chimaltenango, Alta Verapaz y

⁴⁰ Wikipedia. La enciclopedia libre. El Pelibuey. (en línea). Guatemala. Consultado el 20 de enero de 2011. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/peliwey>.

Zacapa, esto debido a la facilidad y adaptabilidad que tiene este tipo de ganado a climas cálidos y templados.

Las principales características que posee es su fácil adaptación al medio ambiente, lo que contribuirá a satisfacer a futuro la demanda de carne en la población. En la actualidad la crianza de este animal es una actividad complementaria a otras de mayor economía y por lo tanto solo genera ingresos a los empleados del campo pero a nivel familiar.

Aunque tiene muchos años en el país, poco se conoce de sus propiedades alimenticias, sin embargo, durante los últimos años se ha manifestado un gran interés por parte de los finqueros el desarrollo de estos animales, por las posibilidades que existen de aprovechar algunos recursos naturales que en otras especies no resultaría beneficioso explotar, y por la adaptación que manifiesta esta raza a las condiciones tropicales.

Estos animales son considerados un excelente recurso para incrementar la producción de carne y representa una fuente confiable de proteína animal a un bajo costo y una alternativa para mejorar la producción de carne en el país. Las características más comunes en la mayoría de ovejas de pelo son las siguientes: Peso adulto 70-93 libras en hembras y 105-140 libras en los machos, conformación compacta, cola delgada, alargada en gancho, orejas pequeñas de porte horizontal, normalmente son sin cuernos, los colores más frecuentes son: blanco, tonos café desde el canela hasta el rojo o café oscuro.

Dentro de la cría ovina, la alimentación es uno de los pilares básicos del éxito ganadero, relacionada con la sanidad, la genética y unidas por las instalaciones y un manejo adecuado. En la explotación de pelibueyes; pero con los actuales

precios del mercado, no se puede olvidar el soporte económico que la cría de chivos supone, tanto para carnicería como para la vida.

No obstante el primer período, que comprende desde el nacimiento hasta el destete, aún se aplica por la mayoría de los ganaderos de ovino con la técnica tradicional, es decir con lactancia natural (cría con leche de pelibuey destete a los tres meses de edad con colocación de botijo o frenillo): lo cual es costoso en tiempo, dinero y perjudicial desde el aspecto sanitario.

La lactancia artificial es una técnica aplicada desde hace más de 30 años por ovino cultores de otros países. En las explotaciones ganaderas el médico veterinario ocupa un lugar destacado como médico y cirujano pero el objetivo debe ser el conseguir la mayor rentabilidad posible de los recursos disponibles y para ello la sanidad preventiva es primordial: en la explotación pelibueyes, sea cual sea el sistema (extensivo en pastoreo, intensivo en estabulación o mixto) el concepto de sanidad animal no puede separarse del de producción animal o zootecnia y para ello la alimentación, la selección, las instalaciones, el manejo y los programas profilácticos han de estar integrados y abordados en un conjunto.

Ello es tan importante como el que su labor sea valorada: por ello también se asume el papel de educadores pues sin la formación y conocimiento del ganadero nunca se obtendrán resultados óptimos.

Sus similitudes con las ovejas y el ganado vacuno difieren de manera significativa en hábitos de pastoreo, selección de alimento, requerimientos de agua, actividad física, leche, desórdenes metabólicos y parásitos. Por lo tanto, sus requerimientos nutricionales son también diferentes.

Esta raza ha mostrado una excelente eficiencia reproductiva en comparación con otras; la oveja presenta estro o celo durante la mayor parte del año (mayo-diciembre), el área identificada para la crianza del peligüey es el caserío Chiriján.

8.2.4 Crianza y engorde de ganado cunículo

El estudio de la crianza del conejo recibe el nombre de Cunicultura. Es un mamífero de mediano tamaño, pelo suave y corto, orejas largas y rabo corto. Su nombre científico es *Oryctolagus cuniculus*, es una especie de mamífero lagomorfo de la familia leporidae, único miembro del género *Oryctolagus*⁴¹.

Este animal vive explotándose en el mundo Occidental desde hace más de 2,000 años. En Guatemala, a nivel comercial la producción de carne faenada esta en 90 ton/año; sin embargo el consumo se ve mermado por factores culturales, económicos indeseables atribuidos a la carne de conejo, tales como: la forma de la canal, textura, olor característico entre otros.

Al respecto cuenca (1998) menciona que existe una desventaja de consumo de la carne de conejo con respecto a la porcina y aviar debido a aspectos culturales y religiosos como también económicos, en donde se puede mencionar, su alto valor comercial, aspecto de la canal, por ser considerado un animal de compañía y en algunas religiones un animal impuro.

La crianza y producción de conejos tiene mucho futuro. Puede implantarse a nivel doméstico o industrial, ya sea como una fuente de ingreso marginal o principal. Se afirma que la carne de conejo será la carne del futuro. Esto porque en poco tiempo y en un espacio reducido se puede producir carne con un alto valor nutritivo.

⁴¹ Wikipedia. La enciclopedia libre. El conejo. (en línea). Guatemala. Consultado el 24 de enero de 2011. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Oryctolagus_cuniculus.

Es un mamífero del orden de los roedores de cuatro patas, tiene un cuerpo cubierto de pelos de color variado: (blanco, gris, negro, entre otros), orejas tan largas como la cabeza; patas posteriores más largas que las anteriores, las primeras con cuatro dedos y las segundas con cinco, y de cola muy corta.

Es un animal roedor porque tiene su dentadura especializada para roer. Así como en cada manillar tiene dientes: incisivos, que son los anteriores, con un bisel o filo que le permite cortar; molares, que se encuentran a cada lado por detrás de los incisivos. Estos tienen hendiduras dispuestas transversalmente, que sirven para triturar los alimentos. Los incisivos de los roedores crecen de forma indefinida, por lo que sienten la necesidad de roer de forma continua sustancias duras como madera y alimentos duros o de frotarlos unos con otros; con esto los dientes se gastan y se sienten más cómodos.

El conejo se reproduce con gran rapidez, alrededor de cuatro veces al año. Las conejas tienen de seis a ocho conejitos, los cuales amamanta durante cuatro o cinco semanas. Los conejitos recién nacidos se llaman gazapos. Una hembra puede comenzar a tener hijos a los ocho meses, por eso son animales prolíferos. Los conejitos se desarrollan de forma rápida, a los seis meses pueden pesar de seis a siete libras y proporcionar alrededor de cuatro libras de carne. El lugar propicio para la crianza del conejo es en el caserío Camaché Chiquito.

8.2.5 Crianza de ganado ovino

Su nombre científico es *Ovis orientalis aries*⁴². La crianza de ovinos, es una de las actividades en el altiplano, Huehuetenango y San Marcos. La carne ovina es fuente de proteínas, grasas y otros elementos esenciales para la alimentación del organismo humano así también se usa para acortar la convalecencia de los

⁴² Wikipedia. La enciclopedia libre. Ganado ovino. (en línea). Guatemala. Consultado el 22 de enero de 2011. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Ovis_orientalis_aries.

enfermos. La lana es necesaria para la confección de telas, que luego serán utilizadas para hacer la ropa. Por esa razón la demanda de carne y de lana, tanto en los mercados nacionales como internacionales es constante.

Los ovinos que se tienen en el altiplano no tienen los rendimientos que son de esperar, tanto en la producción de carne, como de lana, porque no se les cría con un criterio racional y eficiente dentro de un programa de explotación ovina. Entre los principales productos cuya obtención hacen hoy interesante la explotación del ganado ovino (aunque la importancia relativa de cada uno varía según las zonas) se cuentan: la carne, leche, lana, piel, pelo y estiércol.

Por sus características de crianza y adaptación se facilita la introducción de este ganado a este tipo de terreno, debido a que en el pastoreo se pueden utilizar corrales sin necesidad de tener grandes extensiones de terreno, también se puede utilizar el pastoreo controlado en cercas y veredas, como la superficie del terreno de este Municipio, en caserío Maza, que posee veredas permite que se pueda pastorear el ganado de esta forma. Además de obtener la carne, también se puede obtener leche y lana.

8.3 ARTESANALES

La investigación de campo permite determinar que existe oportunidad de explotar actividades productivas artesanales, lo que ayudará a incrementar los recursos económicos necesarios para desarrollar la economía del Municipio, para ello se presentan las siguientes potencialidades:

8.3.1 Producción jabón de coche

El jabón de coche es elaborado a base de ceniza, cal y manteca de cerdo⁴³. Su elaboración consiste en mezclar la ceniza con cal, se pone en un colador y se le

⁴³ Wikipedia. La enciclopedia libre. Jabón de coche. (en línea). Guatemala. Consultado el 24 de enero de 2011. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Jabón_de_coche.

agrega agua. Esto da como resultado un líquido espeso llamado lejía. Posterior, se mezcla con manteca de coche y se cuece por dos o tres días, esto depende de la cantidad de manteca, luego se deja enfriar la cocción, con la que de forma manual se hacen bolas de jabón del tamaño deseado.

Un artesano utiliza 12 libras de manteca para preparar la mezcla, cada bola pesa cuatro onzas y durante un día de trabajo se pueden elaborar 75 bolas de jabón. La mezcla de esta grasa saponificada con la ceniza produce un jabón muy eficaz, con características muy apreciadas para el cuidado del cabello.

La fabricación del jabón de coche puede hacerse por el método de cocción total, la elección del procedimiento y de las materias primas dependen de la calidad que se quiera obtener, de las instalaciones para el manejo y tratamiento de las materias primas y de los medios para producir el jabón.

Se presenta como potencialidad esta actividad debido a que en el Municipio se cuenta con la materia prima necesaria para su elaboración y por el momento no se produce. Para la producción del jabón de coche se considera el cantón Camaché Chiquito, en específico en el sector Loma Larga, porque la mayor cantidad de crianza de cerdos se da en este sector. Con esto se ayudará a la población mediante la generación de empleo.

8.3.2 Producción de piñatas

Es una estructura de alambre cubierta de papel periódico y adornada de papel de colores, que en su interior contiene dulces y otros premios, y que se cuelga de una cuerda o algún sitio alto para ser rota con un palo o garrote por una persona, y que al romperse libera su contenido sobre los participantes en el juego.

Se determinó que en el Municipio la oferta de este tipo de productos es mínima y no son productos elaborados en Santo Tomás, razón por la que esta actividad artesanal se convierte en una potencialidad. La misma, requiere de mucha creatividad y habilidad pero a la vez de materiales de bajo costo como el papel periódico, alambre de amarre, pegamento y papel china, por lo que no se requiere una inversión elevada. El lugar ideal para la fabricación es el área urbana.

8.3.3 Producción de muebles de sala de bambú

La existencia del palo de bambú en el caserío San Juan Pabayal, convierte en una potencialidad la fabricación de muebles de sala. La utilización del bambú puede llegar a representar una fuente alterna de ingresos el cual depende de su uso.

Una gran ventaja del bambú es que a partir del cuarto año de sembrado, ya se puede cosechar, algo que no pasa con las especies forestales maderables, en algunos casos la producción debe esperar un promedio de 18 años⁴⁴.

Además, a partir de tal cosecha el bosque de bambú no se tiene que replantar y esperar cierto tiempo para que se coseche, sino que a partir del cuarto año, la cosecha es en todo el año por un período de hasta casi 200 años. Esto se logra gracias a que la cosecha se hace de manera dirigida sobre 10 o 15 tallos por mata, con 30 o 40 tallos.

De tal manera que un bosque de bambú está siempre forestado, lo que permite tener materia prima, sombra y fertilizante natural de gran calidad y ayudar al equilibrio ecológico de los ecosistemas.

⁴⁴ Simson, Alfred. 1993. Viajes por las Selvas. Ecuador. Página 142.

8.3.4 Producción de velas con granos de café

Cera virgen: es un producto natural, que proviene de la cría de abejas, es una cera que tiene un buen aroma. Por lo general se usa en combinación con otros tipos de cera.

Tiene la propiedad de aumentar la duración de las velas. La cera virgen puede conseguirse en planchas con diseño similar de panal. Está disponible en una amplia gama de colores. Para desmoldar la vela del molde hay tres tipos: aerosol, líquido y sólido⁴⁵.

Para las mechas de las velas pueden ser de dos tipos: con guía y de algodón trenzadas. La elección de la mecha correcta es fundamental, para cada estilo de vela que se produce. Se puede usar muchos tipos de colorantes, pero siempre solubles en cera. Los más comunes y recomendables son las rueditas colorantes.

El perfume debe ser soluble en óleo, y son esencias para dar aroma a las velas, la masilla que se usa para sellar y para tapar el agujerito del molde. Para la elaboración de velas con granos de café, se utiliza una cacerola para derretir la cera, ésta depende del tamaño del molde, estearina, aroma de café, dos moldes de la misma altura uno redondo y otro ovalado (el redondo debe entrar holgadamente en el ovalado a un centímetro de distancia entre los dos moldes).

El proceso de la elaboración es muy fácil, se derrite la parafina con estearina y al estar en su totalidad líquida se vierte el aroma del café y se coloca en un molde redondo; una vez fría se retira del molde, con el otro molde ovalado se prepara aceitándolo y se tapa el orificio del pabito con plastilina o alguna masilla, esto es para que no se filtre la parafina en ese orificio, se coloca de último la vela del

⁴⁵ Juaco, López Álvarez,. 1994. Las abejas, la miel y la cera en la sociedad tradicional asturiana. La Universidad de Michigan. Páginas 202.

recipiente redondo dentro del molde ovalado centrada y se rellena de granos de café, se derrite mas cera con estearina y aroma de café se derrama caliente sobre los granos de café hasta que quede nivelada. Una vez se enfría la parafina se desprende del molde.

Este producto se presenta como potencialidad debido a que en el Municipio se cuenta con las materia primas necesarias para su elaboración como lo es la cera virgen, que se produce de las abejas, además el principal cultivo en el Municipio es el café, por lo que no se produce hasta el momento.

Para la producción de velas de granos de café se tomará en cuenta el caserío Camaché Chiquito, derivado que es donde se encuentra la mayor cantidad de producción de abejas. Con esto se ayudará mediante la generación de empleo a la comunidad y se dará a conocer la producción de café de la región.

8.4. TURÍSTICAS

El Municipio no cuenta con atractivos turísticos plenamente desarrollados ni de servicios de hospedaje; sin embargo, existen lugares que pueden ser aprovechados para este fin, debido a sus fuentes de abastecimiento de agua.

8.4.1 Parque ecoturístico

Es un enfoque para las actividades turísticas en el cual se privilegia la preservación y la apreciación del medio (tanto natural como cultural) que acoge a los visitantes. Debido a su rápido crecimiento también se le ve como un subsector de la actividad turística.⁴⁶

La localización potencial para un parqueo ecoturístico es el caserío Camaché

⁴⁶Ecotur.es. 2012. Ecoturismo. (en línea) Consultado el 02 de abril de 2012. Disponible en: www.ecotur.es/ecoturismo-casa-hotel-rural-ecologico/ecoturismo/definición-del-ecoturismo_4318_2483_4323_0_1_in.html

Chiquito, donde se dispone de una extensión de terreno y abastecimiento de agua a través de nacimientos, para construir piscinas, toboganes, mini zoológico y un restaurante, con el fin de incrementar la recreación de turistas locales y extranjeros.

8.5 SERVICIOS

A continuación se describen potencialidades de prestación de servicios que se puede desarrollar en el Municipio, las cuales ayudaran al crecimiento económico y social del mismo.

8.5.1 Hostal

Conocido como hostel o albergue juvenil, es un lugar que renta alojamiento, particularmente alentando las actividades al aire libre y el intercambio cultural entre jóvenes de distintos países⁴⁷.

Entre los principales beneficios es el bajo precio de alojamiento comparado con otras alternativas, como los hoteles. En el pasado los albergues imponían un límite de edad, pero hoy en día es común que acepten personas de todas las edades. A pesar de eso, la gran mayoría tiene entre 18 y 26 años de edad.

El lugar ideal para establecer un hostal es, camino a caserío San Juan Pabayal, debido a que existe diversidad de vegetación que anima a los visitantes a caminatas y actividades al aire libre.

8.5.2 Centro de capacitación para los agricultores

Se propone la creación de un centro de capacitación que brinde cursos para los agricultores en temas de manejo, conservación de la tierra y métodos efectivos de cultivos.

⁴⁷ Wikipedia. 2012. Albergue juvenil. (en línea) Consultado el 04 de abril de 2012. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Albergue_juvenil

Este centro de capacitación estaría ubicado en el área urbana del municipio, debido a que es de fácil acceso a los agricultores. Además, se solicitará apoyo económico y profesional para impartir los cursos a entidades como ANACAFÉ, BANRURAL Y ADICLA.

CAPÍTULO IX

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

Con el propósito de alentar a la población del Municipio, para que contribuyan a elevar las condiciones socioeconómicas del lugar, en este capítulo se presentan tres propuestas de inversión, las cuales son: producción de repollo, de brócoli y papaya.

9.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE REPOLLO

Se presenta el Proyecto: producción de repollo como una potencialidad productiva para desarrollar en el Municipio, con el se pretende diversificar los productos agrícolas de la comunidad, crear fuentes de empleo y permitir un flujo comercial que beneficie a los interesados y a la población del Municipio. Es factible la implementación del proyecto debido a que se cuenta con los recursos necesarios para realizarlo.

9.1.1 Descripción del proyecto

El proyecto será desarrollado en el municipio de Santo Tomas La Unión, departamento de Suchitepéquez, localizado en la región sur de Guatemala, a una distancia de 18 kilómetros de la cabecera departamental Mazaténango y a 167 kilómetros de la ciudad capital.

El área de producción estará situada en el caserío Camaché Chiquito, en una extensión de dos manzanas de terreno. Se tiene planificada la siembra de 44,400 pilones de repollo por cosecha, de las cuales se espera obtener una producción de 8,880 quintales de repollo por año. Se estima que durante el tiempo de vida del proyecto, que es de cinco años, se obtendrá una cantidad de 44,400 quintales que se venderán en el mercado nacional a través de mayoristas.

9.1.2 Justificación del proyecto

En la actualidad la agricultura es la actividad principal en el Municipio, sin embargo no existe diversificación, debido a que está dedicada en su mayor parte a la producción de café, maíz y banano, por lo que el proyecto de repollo constituye una oportunidad para diversificar la producción agrícola, de esta forma se mejorará el nivel de ingresos de los participantes en el proyecto y se crearán fuentes de empleo para toda la comunidad.

Gracias a las bondades naturales del suelo y condiciones climáticas del Municipio, el proyecto resulta factible, lo que constituye una buena oportunidad para el desarrollo económico y social de la población.

9.1.3 Objetivos

Los objetivos que se pretenden lograr, con la implementación del proyecto: producción de repollo, se describen a continuación.

9.1.3.1 General

Ofrecer una alternativa de diversificación de la producción agrícola a los pobladores del municipio de Santo Tomás La Unión, del departamento de Suchitepéquez que genere un mejor aprovechamiento de recursos naturales, humanos y financieros, para mejorar las condiciones económicas de los agricultores involucrados en el proyecto, así como crear nuevas fuentes de empleo.

9.1.3.2 Específicos

Son los medios que ayudarán a alcanzar el objetivo general. Para el presente proyecto se describen los siguientes:

- Capacitar a los agricultores en el cultivo de repollo, para obtener mejores estándares de producción.
- Promover la producción local de repollo, para cubrir parte del mercado Nacional.
- Lograr la organización de los productores para que sean competitivos.
- Aprovechar los recursos naturales del Municipio.
- Crear nuevas fuentes de empleo.

9.1.4 Estudio de mercado

Este estudio es necesario para determinar si el producto tiene la capacidad necesaria y si existen las condiciones de mercado adecuadas, para su comercialización, tales como la oferta, demanda, gustos y preferencias del consumidor, el precio y la comercialización del producto.

9.1.4.1 Identificación del producto

“El repollo o col (*Brassica oleracea* var. *viridis*), es una planta comestible de la familia de las *Brassicáceas*. Es una herbácea, cuyas hojas ovales, oblongas, lisas, rizadas o circulares, según la variedad, forman un característico cogollo compacto”⁴⁸.

Las diferentes variedades han sido obtenidas a partir de la especie silvestre, conocida desde hace siglos, a través de cruces y selección para adaptarlas a diferentes condiciones climáticas.

Existen dos variedades principales de repollos: las tempranas y las tardías. Las tempranas maduran entre 50 y 75 días. Producen cogollos pequeños y se destinan al consumo inmediato debido a que no resisten el almacenamiento.

⁴⁸Wikipedia la enciclopedia libre. (en Línea). El repollo. Consultado el 16 de enero de 2011. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Brassica_oleracea_var._viridis.

Las tardías, que maduran al año, producen cogollos mucho más grandes y se destinan a la provisión invernal.

- **Propiedades del producto**

Se consume tanto cocinado como en ensalada y se puede conservar cocido, congelarse tras escaldarlo e incluso preparar como chucrut (col fermentada que se utiliza como condimento o acompañamiento). El repollo es rico en vitamina C, A, calcio y β -caroteno, además de tener un alto contenido de fibra.

9.1.4.2 Oferta histórica y proyectada

Es la cantidad de repollo que los productores ofrecen a los consumidores. A continuación se presenta la oferta histórica y proyectada del período 2005-2014 conformada por la producción e importaciones a nivel nacional.

Cuadro 56
República de Guatemala
Oferta Total Histórica y Proyectada de Repollo
Período: 2005 - 2014
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta Total
2005	1.176,014	401	1.176,415
2006	1.343,609	0	1.343,609
2007	1.467,025	1,108	1.468,134
2008	1.158,004	0	1.158,004
2009	680,120	0	680,120
2010 a/	811,736	61	811,797
2011	693,997	0	693,997
2012	576,257	0	576,257
2013	458,518	0	458,518
2014	340,779	0	340,779

a/= Datos proyectados a través del método de mínimos cuadrados donde $a = 1,164,954.20$; $b = -117,739.835$; $x = 3(2010)$, para producción y $a = 301.95$; $b = -8.22$; $x = 3(2010)$, para las importaciones.

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de hoja técnica de alimentos, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

La oferta de repollo en Guatemala, a lo largo del período estudiado presenta una tendencia hacia la baja al igual que la producción, mientras que las importaciones son intermitentes, es decir solo algunos años se presentan, lo que demuestra que la oferta a nivel nacional, cada vez es menor y por lo tanto hay oportunidad de ingresar a competir al mercado.

9.1.4.3 Demanda potencial histórica y proyectada

Establece la cantidad en quintales de repollo, que los consumidores del país pueden adquirir. Se determina a través de la delimitación de la población por medio de: los gustos y preferencia, poder adquisitivo y cultura de la población, que representa el mercado objetivo. A continuación la demanda potencial, histórica y proyectada de repollo.

Cuadro 57
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Repollo
Período: 2005 - 2014

Año	Población	Población delimitada 31%	Consumo Per cápita (qq)	Demanda potencial (qq)
2005	12.700,611	3.937,189	0.121	476,400
2006	13.018,759	4.035,815	0.121	488,334
2007	13.344,770	4.136,879	0.121	500,562
2008	13.677,815	4.240,123	0.121	513,055
2009	14.017,057	4.345,288	0.121	525,780
2010	14.361,666	4.452,116	0.121	538,706
2011	14.713,763	4.561,267	0.121	551,913
2012	15.073,375	4.672,746	0.121	565,402
2013	15.438,384	4.785,899	0.121	579,094
2014	15.806,675	4.900,069	0.121	592,908

Fuente: Elaboración propia con base en proyecciones de población 2002-2020 según datos del XI censo de población y VI de habitación 2002, hoja de balance de alimentos 2007 del Instituto Nacional de Estadísticas -INE-.

La delimitación de la población es del 31%, se tomaron en cuenta los gustos y preferencias de los consumidores potenciales.

La demanda potencial del producto, tiene una tendencia de incremento año con año, tanto en los datos históricos como en los proyectados, lo cual indica que el producto es consumido cada vez más, por lo que existe una oportunidad para incursionar en el mercado. El consumo per cápita se obtuvo de la hoja de balance de alimentos del INE, es de 5.5 kg, se multiplicó por 2.2 de libra, luego se dividió entre 100, con lo cual se obtuvo el dato de 0.121, utilizado para establecer la demanda potencial.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

A continuación el consumo aparente del período que va de 2005 a 2014.

Cuadro 58
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Repollo
Período: 2005 - 2014
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2005	1.176,014	401	868,955	307,460
2006	1.343,609	0	903,137	440,471
2007	1.467,025	1,109	1.039,746	428,387
2008	1.158,004	0	817,240	340,764
2009	680,120	0	195,244	484,876
2010 a/	811,736	61	334,869	476,929
2011	693,997	0	191,537	502,460
2012	576,257	0	48,205	528,053
2013	458,518	0	0	458,518
2014	340,779	0	0	340,779

a/= Datos proyectados a través del método de mínimos cuadrados donde $a = 764,864.58$; $b = -143,331.99$; $x=3(2010)$, para las exportaciones.

Fuente: Elaboración propia, con base en cuadro 56 y datos estadísticos de El agro en cifras 2010 del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

El consumo aparente desciende debido a que la producción también lo hace y las importaciones en la mayoría de los años no existen. Lo que evidencia que

los oferentes de este producto a nivel nacional cada vez son menos o han reducido su producción por algún motivo.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Demuestra la parte de la población nacional que desea adquirir repollo y que por falta de una oferta mayor no se satisface su necesidad o deseo. Para ésta se toma como base la demanda potencial y el consumo aparente.

Cuadro 59
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Repollo
Período: 2005 - 2014
(Cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2005	476,400	307,460	168,940
2006	488,334	440,471	47,862
2007	500,562	428,387	72,175
2008	513,055	340,764	172,291
2009	525,780	484,876	40,904
2010	538,706	476,929	61,777
2011	551,913	502,460	49,453
2012	565,402	528,053	37,349
2013	579,094	458,518	120,576
2014	592,908	340,779	252,130

Fuente: Elaboración propia con base a cuadros 57 y 58.

La demanda insatisfecha en el período estudiado es positiva, lo cual indica que existe demanda de repollo que no es cubierta por oferentes, por lo tanto el proyecto es factible, porque cubrirá una porción de dicha demanda.

9.1.4.4 Precio

El precio está determinado por la conducta de mercado, es decir por la relación entre la oferta y la demanda, por las fechas de producción y por las épocas del año en que la demanda aumenta. Aunque los cálculos del proyecto están elaborados en función al peso, la venta se realizará por redes, las cuales

contendrán entre 15 repollos cada una, a un precio promedio anual de Q.45.00.

9.1.4.5 Comercialización

Es el conjunto de actividades relacionadas entre si, para cumplir el objetivo de hacer llegar los bienes y/o servicios desde el productor hasta el consumidor final.

- **Proceso de comercialización**

Las tres etapas principales son la concentración, equilibrio y dispersión, que se detallan a continuación:

Tabla 24
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Repollo
Proceso de Comercialización
Año: 2010

Etapas	Descripción
Concentración	El producto será cultivado por los jornaleros, puesto en redes y almacenado en las instalaciones del comité, donde llegará el mayorista a realizar la compra, para luego trasladarlo hasta la Central de Mayoreo CEMA, donde lo venderá a los minoristas y éstos, al consumidor final.
Equilibrio	A pesar que se realizan tres cosechas durante el año, para lograr que todo el tiempo haya oferta de repollo, de junio a septiembre los precios bajan por ser los meses de mayor producción, mientras que de enero a mayo se registran precios más altos, debido a que se reducen los volúmenes de oferta, a causa de factores naturales relacionados con el invierno.
Dispersión	Luego de empacado el producto se venderá al mayorista en el Municipio, el cual lo trasladará hacia la central de mayoreo, quien lo distribuirá a los minoristas de la República, para luego llegar al consumidor final.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La producción y concentración se harán en el caserío Camaché Chiquito, el costo del traslado será cubierto por el mayorista.

- **Propuesta institucional**

Está conformada por los agentes que hacen posible la comercialización.

Tabla 25
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Repollo
Propuesta Institucional
Año: 2010

Concepto	Descripción
Productor	Comité de agricultores de repollo de Santo Tomás La Unión, el cual estará ubicado en caserío Camaché Chiquito.
Mayorista	El total de la producción será vendido al mayorista, el cual lo distribuirá a los minoristas de la nación.
Minorista	Son los vendedores de los mercados nacionales, quienes venden de forma directa al consumidor final.
Consumidor final	Son los habitantes del país, quienes adquieren el repollo para el consumo.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el proceso de comercialización interviene el productor, el mayorista, el minorista y el consumidor final.

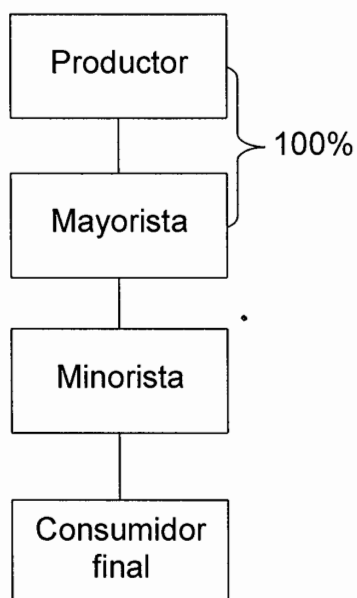
- **Operaciones de comercialización**

Son las etapas por las que pasa el producto para llegar al consumidor, éstas están conformadas por los canales y los márgenes de comercialización.

- **Canales de comercialización**

A continuación el canal utilizado para hacer llegar el producto al consumidor final:

Gráfica 17
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Repollo
Canales de Comercialización
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El canal de comercialización propuesto es el dos, debido a que se venderá el total de la producción al mayorista, el cual lo comprará en el Municipio y lo trasladará a la central de mayoreo, donde se distribuirá a los minoristas. El precio de venta al mayorista será de Q 45.00 la red de 15 repollos grandes. El precio al consumidor final será de Q8.00 cada repollo.

– **Margen de comercialización**

Es la ganancia que obtienen los agentes de la comercialización al momento de comprar y vender.

Cuadro 60
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Repollo
Margen de Comercialización
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Institución	Precio de venta (Red)	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rentabilidad s/inversión %	Participación %
Productor	45.00					38
Mayorista	85.00	40.00	2.50	37.50	83	33
Flete			1.00			
Arbitrio			0.50			
Descarga			1.00			
Minorista	120.00	35.00	1.50	33.50	39	29
Flete			1.00			
Arbitrio			0.50			
Consumidor final						
Total		75.00		71.00		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La mayor parte de participación es para el productor con el 38%, luego el mayorista con el 33% y el minorista con el 29%.

Por lo que comprueba que el proyecto es rentable para todos los agentes de la comercialización, ya que el porcentaje de participación está distribuido de manera muy uniforme.

Cabe mencionar que el precio al que vende el minorista al consumidor final de Q120.00, representa los Q8.00 por repollo, se utilizó el precio de la red, solo por efectos de comparación.

9.1.5 Estudio técnico

Estudia los elementos que tienen que ver con la ingeniería básica del proyecto de manera detallada, con el propósito de mostrar los requerimientos para hacerlo funcional, entre ellos se mencionan: mejor ubicación, capacidad

productiva que tendrá, tamaño, entre otros aspectos, de tal manera que ayude a determinar los costos en que se incurrirá.

9.1.5.1 Localización

Para la localización se tomó en cuenta las vías de acceso para una mejor distribución del producto, así como las condiciones de clima y suelos, además de contar con servicios básicos.

- **Macrolocalización**

El proyecto se desarrollará en el municipio de Santo Tomás La Unión del departamento de Suchitepéquez ubicado a 167 kilómetros de la ciudad capital y a 18 de la cabecera departamental. Cuenta con una extensión territorial de 80 kilómetros cuadrados y se localiza a una altura de 880 msnm. Para llegar al Municipio desde la Ciudad Capital, se conduce por la ruta número CA-9 hasta el departamento de Escuintla y luego se desvía por la ruta número CA-2 hacia el municipio de San Antonio Suchitepéquez, donde se encuentra la entrada por la ruta RD-8.

- **Microlocalización**

El proyecto estará ubicado en el caserío Camaché Chiquito a 4 kilómetros de la cabecera municipal y a 7 kilómetros del municipio de San Pablo Jocopilas, que es otra vía de acceso con la que contará el proyecto y que está en mejores condiciones que la de Camaché.

9.1.5.2 Tamaño

El proyecto se llevará a cavo en dos manzanas de terreno y tendrá una capacidad de producción en los cinco años de vida de 44,400 quintales de repollo y 8,880 quintales para cada año.

- **Volumen, valor y/o superficie de la producción**

El volumen de producción de repollo, para los cinco años de vida del proyecto se presenta a continuación.

Cuadro 61
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Repollo
Volumen, Valor y Superficie de la Producción
Período: 2010 - 2014

Año	Producción en quintales por Mz.	Superficie en Mz.	No. de Cosechas	Volumen de Producción en quintales	Valor por quintal Q.	Valor de la producción Q.
1	1,480	2	3	8,880	45.00	399,600.00
2	1,480	2	3	8,880	45.00	399,600.00
3	1,480	2	3	8,880	45.00	399,600.00
4	1,480	2	3	8,880	45.00	399,600.00
5	1,480	2	3	8,880	45.00	399,600.00
Total				44,400		1.998,000.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

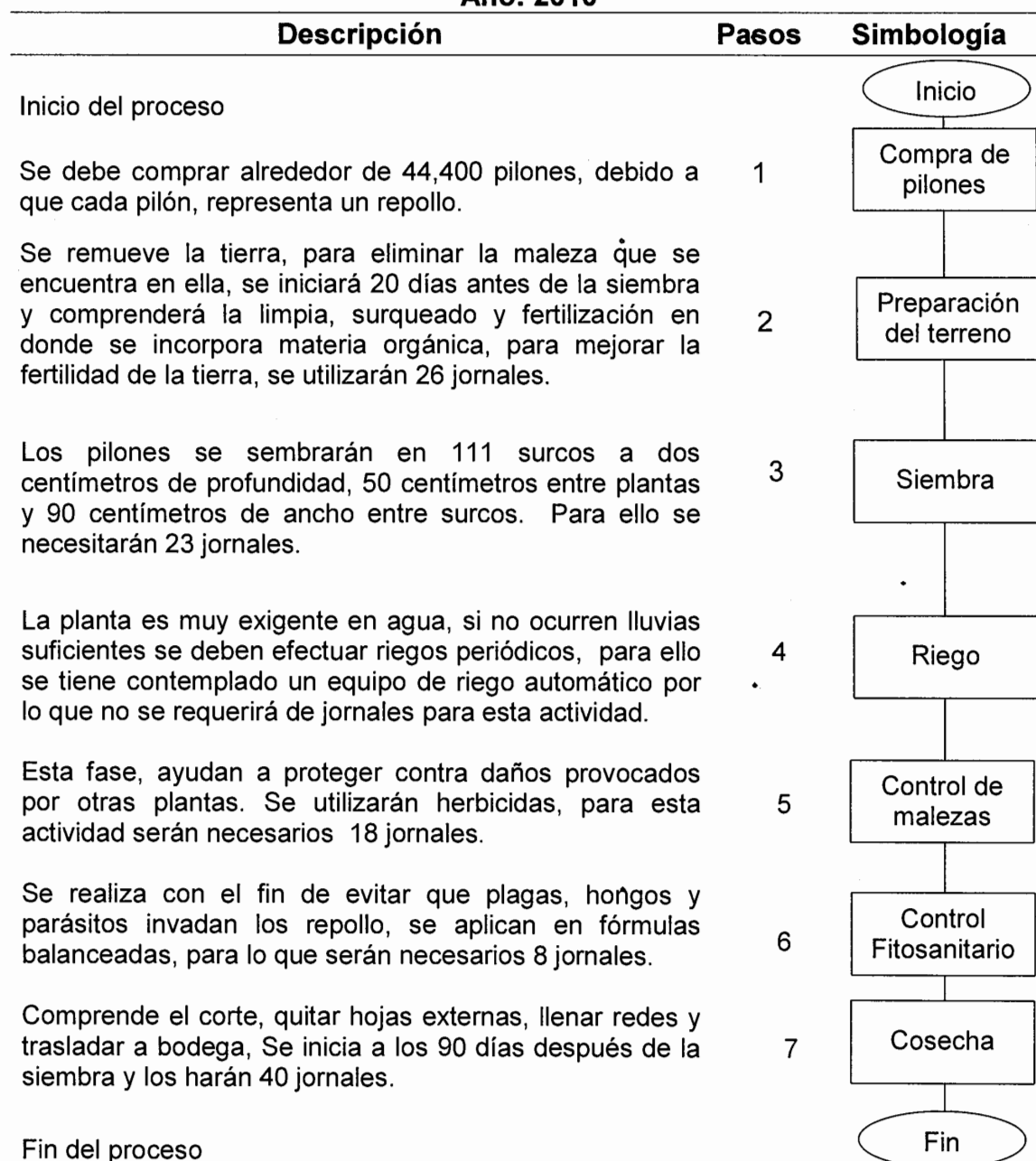
La producción es de 22,200 repollos ó 1,480 quintales por manzana, multiplicado por dos manzanas de cultivo y por las tres cosechas se obtendrá una producción anual de 8,880 qq. y una producción al final de los cinco años contemplados del proyecto es de 44,400 quintales de repollo.

El nivel tecnológico a utilizar es el intermedio o tres, ya que se cuenta con equipo de riego básico, el suelo es plano, se aplicarán agroquímicos, se tendrá acceso a crédito y la mano de obra será calificada asalariada.

9.1.5.3 Proceso productivo

Para llevar a cabo la producción de repollo, se presentan a continuación los pasos del proceso productivo.

Gráfica 18
Municipio de Santo Tomas La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Repollo
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2010



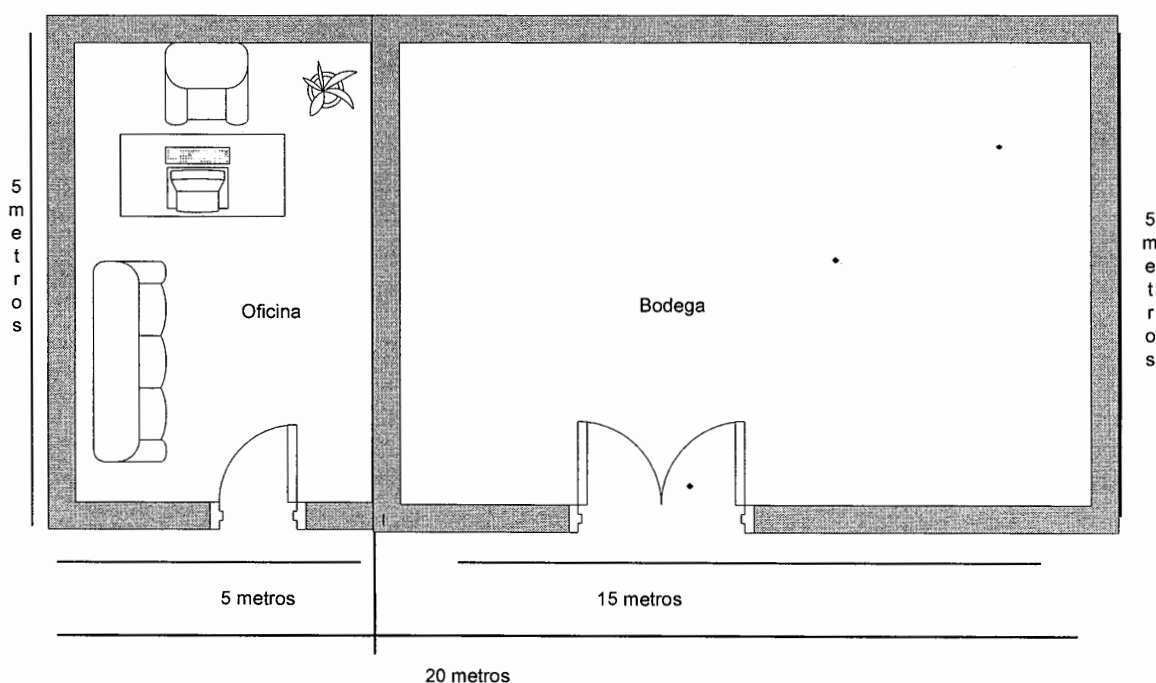
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La descripción del proceso muestra cada uno de los pasos a seguir para obtener el producto final.

- **Distribución de planta**

Para que se realice el proyecto de producción de repollo es necesario contar con instalaciones para su funcionamiento las cuales se presentan a continuación.

Gráfica 19
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Repollo
Diseño en Planta
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

9.1.5.4 Requerimientos técnicos

Determinan la cantidad de recursos físicos, humanos y financieros a utilizar en el proyecto.

Tabla 26
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Repollo
Requerimientos Técnicos
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Instalaciones		
Bodegas y oficinas	Metros cuadrados	100
Plantación	Manzana	2
Insumos		
Pilones	Unidades	44,400
Foliar		
Multimineral	Litros	8
Fertilizantes		
15-15-15	Quintales	11
Hydran Plus	Quintales	4
Nitrato Calcio	Quintales	6
13-0-46 Pril	Libras	2
Fungicidas/insecticidas		
Kung Fu	Litros	2
Antracol	Gramos	8
Bravo 72	Litros	2
Rienda	Litros	2
Nematicida		
Vydate	Litros	4
Mano de obra		
Preparación de cultivo		
Preparación de la tierra	Jornal	26
Siembra	Jornal	23
Limpia	Jornal	18
Labores culturales		
Fertilizaciones	Jornal	14
Control fitosanitarios	Jornal	8
Aplicación de nematicida	Jornal	12
Cosecha		
Corte	Jornal	40
Herramientas		
Limas	Unidades	3
Carretillas de mano	Unidades	5
Machetes	Unidades	6
Azadones	Unidades	6
Palas	Unidades	3
Piochas	Unidades	4
Equipo agrícola		
Bombas de fumigar	Unidades	4
Manguera de 120 m.	Unidades	2
Equipo de riego	Unidades	1

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Son los recursos físicos e insumos para la producción eficaz del repollo. Indica la cantidad de insumos, herramienta y mobiliario, indispensables para llevar a cabo el proyecto, la utilización correcta de cada uno se reflejará en los resultados esperados o en las metas de producción durante la vida del mismo.

El proyecto requerirá en el proceso productivo la cantidad de 141 jornales por cosecha y en los puestos administrativos serán necesarias tres personas, las cuales ocuparán los puestos de Administrador, encargado del departamento de producción y encargado del departamento de comercialización.

Los requerimientos financieros son el pilar más importante del proyecto, porque al igual que los humanos determinan la factibilidad o no del mismo. El monto necesario para llevar a cabo la producción de repollo, será a través de dos fuentes de inversión, una interna por parte de los ocho integrantes del comité quienes aportarán Q. 7,226.25, cada uno para un total de Q. 57,810.00 y otra externa que consistirá en un préstamo por Q. 90,800.00 con garantía fiduciaria, al 22% de interés en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. a cinco años plazo, que se pagará al vencimiento.

9.1.6 Estudio administrativo legal

Es el establecimiento de la estructura organizacional que se encargará de gestionar las operaciones, para lo que se tomará en cuenta el marco administrativo y legal que tendrá para su funcionamiento y se describe a continuación.

9.1.6.1 Tipo y denominación de la organización propuesta

Se pretende competir en el mercado local con la finalidad de cubrir la demanda insatisfecha, para la realización del proyecto se hace necesaria la organización de los productores del Municipio, con el propósito de promover la explotación del

cultivo, aprovechar y optimizar el uso de los recursos existentes, por todo lo anterior se propone la creación de un comité, con un sistema funcional de autoridad lineal. El comité se denominará “Repollos Maxeños” conformado por ocho agricultores (familias) del Municipio. Los objetivos que se quieren alcanzar con la creación del comité, se detalla a continuación.

9.1.6.2 Justificación

Se propone este tipo de organización debido a las características que pretende el grupo de interesados, a demás de ser un número pequeño de participantes, y de sencillo funcionamiento, cuenta con una estructura de fácil comprensión para sus integrantes y es el tipo de organización que se identificará más con los productores de la región, además permitirá aportar al mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de la población.

Entre las ventajas que obtendrán los miembros se encuentran: acceso a insumos y materiales a bajo precios, trabajar en grupo, financiamiento, asesoría técnica, distribución en el mercado local y regional.

9.1.6.3 Objetivos

Para la conformación del comité de productores de repollo se plantea los objetivos orientados a fortalecer el estudio administrativo, dentro de los cuales se detallan los siguientes.

- **General**

Contribuir a mejorar el nivel de vida de los habitantes a través de la diversificación de la actividad agrícola en el Municipio, así como buscar otros mercados por medio del funcionamiento de la organización propuesta.

- **Específicos**

- Proporcionar asistencia técnica, financiera y de servicios a los asociados, para el desarrollo de la producción y comercialización.
- Mejorar el nivel de vida de los miembros del comité.
- Promover la capacitación agrícola a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación con el propósito de mejorar la producción y la comercialización del lugar.
- Establecer canales adecuados de comercialización para que el producto llegue al consumidor en buen estado y se mantenga un alto estándar de calidad.

9.1.6.4 Marco jurídico

Son las que conforman el marco legal que rige y fundamenta la constitución del comité, además de regular su funcionamiento y organización por medio de normas internas y externas.

- **Interna**

La Junta Directiva se encargará de crear los estatutos y reglamentos, los que contendrán la forma en que se fiscalizará y administrará el comité.

El acta constitutiva del comité será realizada por notario público que representa el apoyo legal de la organización para establecer derechos y obligaciones. Además de contar con la autorización de los libros contables y facturas, las cuales deben tener autorización de la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-.

- **Externa**

La base legal que regula los comités está contenida en:

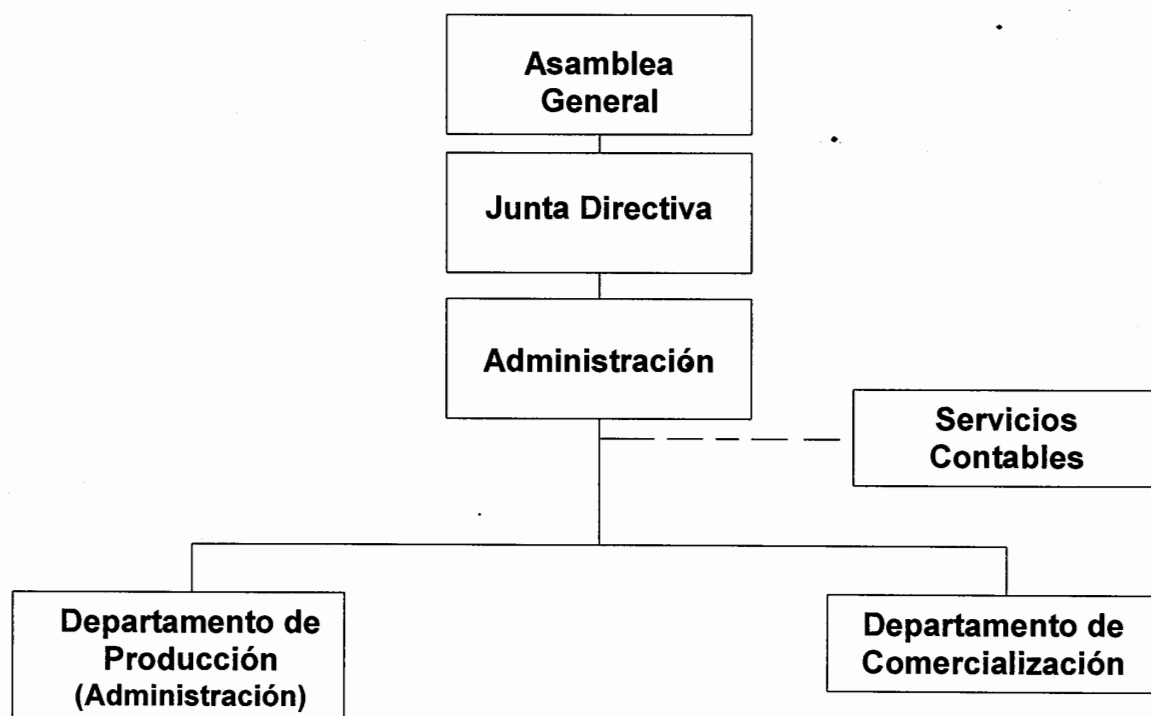
- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente, artículos 34, 43, y 119 literal a).
- Decreto Gubernativo 2082, Congreso de la República de Guatemala. Legislación y autorización de comités. Presidente Jorge Ubico
- Enrique Peralta Azurdia, Jefe del Gobierno de la República. Decreto Ley 106, Código Civil, Capítulo II de las Personas Jurídicas, artículo 15, numeral tercero;
- Decreto 36-98, Congreso de la República de Guatemala. Ley de Sanidad vegetal y animal, artículo 8;
- Decreto 12-2002, Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal, artículos 18,19 y 175;
- Decreto 295, Congreso de la República de Guatemala. Ley orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-;
- Decreto 1441, Congreso de la República. Código de Trabajo
- Decreto 42-92, Ley de Bonificación Anual (Bono 14);
- Decreto 37-2001, Ley de Bonificación incentivo, artículo 2;
- Acuerdo Gubernativo 347-2009, Organismo Ejecutivo. Salario mínimo para actividades agrícolas y no agrícolas e industriales;
- Decreto 27-92, Congreso de la República. Ley del Impuesto al Valor Agregado, artículo 1;
- Decreto 26-92, reglamento y reformas, Congreso de la República de Guatemala. Ley del Impuesto Sobre la Renta, artículos 1 y 2;
- Decreto 6-91, Congreso de la República. Código Tributario;

9.1.6.5 Estructura de la organización

El propósito de la estructura organizacional es demostrar la forma como está

conformado el comité, para esto se utilizará el sistema de organización lineal donde se transmite la autoridad y la responsabilidad en una sola línea para cada persona o grupo, significa que cada individuo tiene un solo jefe o encargado de quien recibe órdenes y a quien reporta. Se considera el más adecuado y sencillo porque se pueden observar los niveles jerárquicos, así como la responsabilidad de cada puesto, facilita la rapidez de acción y se crea una firme disciplina porque cada jefe adquiere toda su autoridad dentro del proceso administrativo.

Gráfica 20
Municipio de Santo Tomas La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Repollo
Estructura Organizacional Propuesta
Comité de Productores de Repollo "Repollos Maxeños"
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se observa en la gráfica la forma en que estará estructurado el comité de productores.

• **Recursos**

El financiamiento del comité se hará a través de aportación de integrantes del mismo y de financiamiento externo por medio de una institución bancaria esto se detalla en la siguiente tabla.

Cuadro 62 .
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Repollo
Comité de Productores de Repollo "Repollos Maxeños"
Requerimientos Financieros
Año: 2010

Cantidad	Descripción	Valor Total
8	Integrantes con aportación de Q.7,226.25 cada uno	Q. 57,810.00
1	Préstamo bancario (Banrural 22% anual)	Q. 90,800.00
Total		Q. 148,610.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se observa en el cuadro anterior para el financiamiento del comité estará integrado por el aporte de los ocho socios, el cual será de Q. 7,226.25 cada uno y un préstamo bancario con garantía fiduciaria debido a que no se cuenta con terreno propio, el préstamo será de Q.90,800.00 con un interés del 22% anual.

Para que el comité funcione de forma adecuada es necesario contar con mobiliario y equipo, a continuación se presenta los requerimientos.

Tabla 27
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Repollo
Recursos Físicos, Materiales y Humanos
Año: 2010

Descripción	Físicos y materiales	Humanos
Mobiliario y equipo		
Escritorio de madera	2	
Balanza manual	2	
Silla giratoria	3	
Archivo de metal	2	
Calculadora de escritorio	2	
Silla plástica	3	
Equipo de computo		
Computadora de escritorio	2	
Impresora	2	
Servicios contables		
Contador		1
Departamento de comercialización		
Encargado de ventas y comercialización		1
Administración y departamento de producción		
Administrador y encargado de producción		1

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra el mobiliario y equipo que estará en las instalaciones que ocupará la oficina del comité, el cual está integrado por equipo de computación y mobiliario de oficina, en ella también se detalla la cantidad de recursos humano para cada uno de los departamentos que conforman la organización.

9.1.7 Estudio financiero

Contiene la inversión en capital de trabajo, bienes físicos y costos en los que incurrirán los inversionistas para la ejecución del proyecto. A continuación se presenta los estados financieros proyectados y su rentabilidad.

9.1.7.1 Inversión fija

Se integra por todos aquellos bienes o elementos que componen el activo fijo (terrenos, edificios, mobiliario y equipo), intangibles (patentes, marcas, nombres comerciales, asistencia técnica, entre otros) que son necesarios para el desarrollo del proyecto. El valor de la inversión fija asciende a Q 44,257.00, a continuación se detalla.

Cuadro 63
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Repollo
Inversión Fija
Año: 1

Descripción	Cantidad	Precio Unitario Q.	Depreciación y amortización 1er. Año	Total Q.
<u>Tangibles</u>				29,057
Herramientas			497	1,987
Limas	3	18	14	54
Carretillas de mano	5	135	169	675
Machetes	6	40	60	240
Azadones	6	85	128	510
Palas	3	76	57	228
Piocha	4	70	70	280
Equipo agrícola			2,520	12,600
Bomba de fumigación	4	500	400	2,000
Mangueras	2	300	120	600
Equipo de riego	1	10,000	2,000	10,000
Equipo de computación			1,667	5,000
Equipo de computación	2	2,500	1,667	5,000
Mobiliario y equipo			1,894	9,470
Escritorio de madera	2	500	200	1,000
Balanza manuales	2	3,000	1,200	6,000
Silla giratoria	3	400	240	1,200
Archivo de metal	2	325	130	650
Calculadora de escritorio	2	250	100	500
Sillas plásticas	4	30	24	120
<u>Intangibles</u>				15,200
Gastos de organización			3,040	15,200
Gastos de constitución	1	6,000	1,200	6,000
Estudio técnico	1	8,000	1,600	8,000
Gastos de instalación	1	1,200	240	1,200
Total			9,617	44,257

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior detalla el valor de cada uno de los activos necesarios para llevar a cabo el proyecto, donde se refleja que la mayor inversión es en el activo

tangible que en términos porcentuales representan el 65.66% del total de la inversión fija.

9.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

Se refiere a la cantidad de recursos económicos disponibles para cubrir las operaciones normales del proyecto, así como, las diferentes etapas del proceso de producción y venta hasta que el proyecto sea auto sostenible. El capital de trabajo se integra de la siguiente manera.

Cuadro 64
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Repollo
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 1

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Total Q.
Insumos				17,557
Pilones	Unidad	44,400	0.14	6,216
Foliar				
Multimineral	Litros	8	50.00	400
Fertilizantes				
15-15-15	Quintales	11	295.00	3,245
Hydran plus	Quintales	4	295.00	1,180
Nitrato calcio	Quintales	6	350.00	2,100
13-0-46 pril	Libras	2	1,000.00	2,000
Fungicida/insecticida				
Kung fu	Litros	2	95.00	190
Antracol	Gramos	8	82.00	656
Bravo 72	Litros	2	140.00	280
Rienda	Litros	2	175.00	350
Nematicida				
Vydate	Litros	4	235.00	940
Mano de obra				10,583
Preparación de cultivo				
Preparación de la tierra	Jornal	26	56.00	1,456
Siembra	Jornal	23	56.00	1,288
Limpia	Jornal	18	56.00	1,008
Labores culturales				
Fertilizaciones	Jornal	14	56.00	784
Control fitosanitarios	Jornal	8	56.00	448
Aplicación de nematicida	Jornal	12	56.00	672
Cosecha				
Corte	Jornal	40	56.00	2,240
Bono incentivo	Jornal	141	8.33	1,175
Séptimo día		1/6	9,071.00	1,512
Costo indirecto variable				18,772
Cuotas patronales	11.67%		9,407.83	1,098
Prestaciones laborales	30.55%		9,407.83	2,874
Redes de Lazo		2,960	5.00	14,800
Gastos y costos fijos				57,441
Gastos fijos de administración				43,041
Honorarios de contador	Mes	1	500.00	500
Sueldo administrador	Mes	12	2,200.00	26,400
Cuotas patronales	11.67%			3,081
Prestaciones laborales	30.55%			8,065
Bono incentivo	Mes	12	250.00	3,000
Papelería y útiles				175
Asistencia técnica				1,100
Energía eléctrica	Mes	12	60.00	720
Costos fijos de producción				14,400
Arrendamiento de terreno	Mes	12	1,000.00	12,000
Arrendamiento de oficina y bodega	Mes	12	200.00	2,400
Total				104,353

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

De la inversión en capital de trabajo, el 16.82% será de insumos, el 10.14% de mano de obra directa, 17.99% de costos indirectos variable, 41.25% de gastos de administración y el 13.80% de costos fijos de producción, la suma de los valores contenidos en cada rubro indican la cantidad monetaria con que se debe contar para el inicio de operaciones y los insumos necesarios para llevar a cabo la producción de la primera cosecha con un rendimiento de 1,480 quintales por manzana, para un total de 2,960 quintales en las dos manzanas de terreno.

El agua que se utilizará para el sistema de riego, se extraerá de un pozo que se encuentra dentro de los 100 m²., designados para el funcionamiento de las oficinas.

9.1.7.3 Inversión total

Está constituida por la sumatoria de la inversión fija y la circulante o también llamada capital de trabajo, es la cantidad total que se requiere para poner en marcha el proyecto.

Cuadro 65
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Repollo
Inversión Total
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Total	%
Inversión fija	44,257	30
Inversión en capital de trabajo	104,353	70
Inversión Total	148,610	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,010.

El cuadro anterior detalla el porcentaje de participación de la inversión total, que el 30% es de inversión fija y el 70% es de capital de trabajo, con un monto total de Q. 148,610.00.

9.1.7.4 Financiamiento

Para estudiar las alternativas financieras es necesario contar con un plan de financiamiento, para cubrir las necesidades de inversión fija y capital de trabajo, a continuación se detalla la percepción de los fondos para llevar a cabo el proyecto.

Cuadro 66
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Repollo
Fuentes de Financiamiento por Rubro
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Concepto	Inversión Total	Fuentes Internas	Fuentes Externas
Inversión fija	44,257	29,670	14,587
Equipo agrícola	12,600		12,600
Herramientas	1,987		1,987
Equipo de computación	5,000	5,000	
Mobiliario y equipo	9,470	9,470	
Gastos de organización	15,200	15,200	
Capital de trabajo	104,353	28,140	76,213
Insumos	17,557	17,557	
Mano de obra	10,583	10,583	
Costos indirectos variables	18,772		18,772
Gastos fijos de administración	43,041		43,041
Costos fijos de producción	14,400		14,400
Total	148,610	57,810	90,800

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El comité de Productores de Repollo "Repollitos Maxeños" obtendrá financiamiento interno de los ocho socios, con un capital inicial de Q. 57,810.00, cada integrante aportará Q. 7,226.25, y se utilizará un préstamo por Q. 90,800.00 con garantía fiduciaria, al 22% de interés en el Banco de Desarrollo Rural S.A. a cinco años plazo, que se pagará al vencimiento.

- **Amortización del préstamo**

Indica la forma y fecha en que se cancelará la obligación adquirida (capital e intereses), ya sea con una entidad bancaria, cooperativa u Ong. Para el proyecto producción de repollo green-boy se tramitará un préstamo en la agencia del Banco de Desarrollo Rural, S.A., ubicada en el Municipio con una tasa de interés del 22%.

A continuación se detalla el plan de amortización del préstamo, donde se indica el comportamiento de los pagos tanto de capital así como de los intereses y el tiempo para cancelar la deuda, durante el plazo estimado.

Cuadro 67
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Repollo
Amortización de Préstamo
(Cifras en quetzales)

Año	Amortización a Capital	Interés 22%	Cuota Anual	Saldo
0				90,800
1	18,160	19,976	38,136	72,640
2	18,160	15,981	34,141	54,480
3	18,160	11,986	30,146	36,320
4	18,160	7,990	26,150	18,160
5	18,160	3,995	22,155	0
Total	90,800	59,928	150,728	

Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

9.1.7.5 Estados financieros

Constituyen una representación estructurada de la situación financiera y del rendimiento financiero de la entidad. El objetivo principal de los estados financieros es presentar información, acerca de la situación financiera, del rendimiento financiero y de los flujos de efectivo de una entidad, que sea de utilidad para los usuarios en la toma de decisiones económicas.

9.1.7.6 Costo directo de producción proyectado

Es el estado financiero que muestra la integración y valor de la materia prima, mano de obra y costos indirectos variables que tiene como finalidad conocer el costo para producir, fabricar o elaborar un artículo en un período establecido.

A continuación se presenta el costo directo de producción proyectado para la producción de repollo.

Cuadro 68
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Repollo
Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	52,671	52,671	52,671	52,671	52,671
Pilones	18,648	18,648	18,648	18,648	18,648
Foliar					
Multimineral	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Fertilizantes					
15-15-15	9,735	9,735	9,735	9,735	9,735
Hydran plus	3,540	3,540	3,540	3,540	3,540
Nitrato calcio	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300
13-0-46 Pril	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Fungicidas/insecticidas					
Kung Fu	570	570	570	570	570
Antracol	1,968	1,968	1,968	1,968	1,968
Bravo 72	840	840	840	840	840
Rienda	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050
Nematicida					
Vydate	2,820	2,820	2,820	2,820	2,820
Mano de obra	31,748	31,748	31,748	31,748	31,748
Preparación de cultivo					
Preparación de la tierra	4,368	4,368	4,368	4,368	4,368
Siembra	3,864	3,864	3,864	3,864	3,864
Limpia	3,024	3,024	3,024	3,024	3,024
Labores culturales					
Fertilización	2,352	2,352	2,352	2,352	2,352
Control fitosanitarios	1,344	1,344	1,344	1,344	1,344
Aplicación de nematicida	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016
Cosecha					
Corte	6,720	6,720	6,720	6,720	6,720
Bono incentivo	3,525	3,525	3,525	3,525	3,525
Séptimo día	4,535	4,535	4,535	4,535	4,535
Costos indirectos variables	56,316	56,316	56,316	56,316	56,316
Cuotas patronales	3,294	3,294	3,294	3,294	3,294
Prestaciones laborales	8,622	8,622	8,622	8,622	8,622
Redes de lazo	44,400	44,400	44,400	44,400	44,400
Costo directo de producción	140,735	140,735	140,735	140,735	140,735
Producción de quintal de repollo	8,880	8,880	8,880	8,880	8,880
Costo por quintal	15.85	15.85	15.85	15.85	15.85

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior refleja los rubros que integran los gastos más representativos que son necesarios en dos manzanas para la producción de tres cosechas anuales de repollo.

El Artículo 1º., del Acuerdo Gubernativo número 347-2009 de fecha 29 de diciembre de 2009, del Organismo Legislativo de la República de Guatemala indica que el salario mínimo para la actividad agrícola es de Q. 56.00, diarios.

El Decreto número 37-2001 del Congreso de la República, indica que la bonificación incentivo es de Q. 8.33 al día y para el séptimo día.

Las prestaciones laborales se encuentran registradas en los costos indirectos variables y se integran en términos porcentuales de la siguiente manera: indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33%, bono 14 8.33%, vacaciones 4.17%, para realizar un total de prestaciones laborales de 30.55%.

Las cuotas patronales, que fueron aplicadas en términos porcentuales se integran de la siguiente manera: cuota patronal 10.67%, INTECAP 1%, para realizar un total de 11.67%, para la actividad agrícola.

Lo anterior indicado está de conformidad con el Decreto No.1441-2004 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo y sus reformas.

9.1.7.7 Estado de resultados proyectado

Presenta la situación financiera del proyecto en un período determinado, y toma como base las ventas, costo, gastos variables y gastos fijos. A continuación se detalla el estado de resultados proyectado.

Cuadro 69
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Repollo
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas (8,880 qq. X Q.45.00)	399,600	399,600	399,600	399,600	399,600
(-) Costo directo de producción	140,735	140,735	140,735	140,735	140,735
Ganancia marginal	258,865	258,865	258,865	258,865	258,865
(-) Costos y gastos fijos	105,542	105,542	105,541	103,875	103,378
Costos fijos de producción	17,417	17,417	17,417	17,417	16,920
Depreciación de herramientas	497	497	497	497	0
Depreciación equipo agrícola	2,520	2,520	2,520	2,520	2,520
Arrendamiento de terreno	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Arrendamiento de oficina y bodega	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
(-) Gastos de ventas	37,133	37,133	37,133	37,133	37,133
Sueldos de vendedor	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Bonificación incentiva	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal Igss	2,801	2,801	2,801	2,801	2,801
Prestaciones laborales	7,332	7,332	7,332	7,332	7,332
(-) Gastos de administración	50,992	50,992	50,991	49,325	49,325
Honorarios de contador	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Sueldo administrador	26,400	26,400	26,400	26,400	26,400
Cuota patronal Igss	3,081	3,081	3,081	3,081	3,081
Prestaciones laborales	8,065	8,065	8,065	8,065	8,065
Bono incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Papelería y útiles	525	525	525	525	525
Asistencia técnica	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100
Energía eléctrica	720	720	720	720	720
Depreciación equipo de computación	1,667	1,667	1,666	0	0
Depreciación mobiliario y equipo	1,894	1,894	1,894	1,894	1,894
Amortización gastos de organización	3,040	3,040	3,040	3,040	3,040
Resultados de la operación	153,323	153,323	153,323	154,990	155,487
Gastos financieros	19,976	15,981	11,986	7,990	3,995
(-) Intereses sobre préstamo	19,976	15,981	11,986	7,990	3,995
Ganancia antes de ISR	133,347	137,342	141,338	147,000	151,491
Impuesto sobre la renta	41,338	42,576	43,815	45,570	46,962
Ganancia neta del período	92,009	94,766	97,523	101,430	104,529

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Las ventas anuales son de 8,880 quintales con un promedio de 15 repollos con un valor de Q.45.00 por quintal de repollo. Como se observa cada año refleja ganancia, lo que indica que el proyecto es viable.

Los porcentajes de las depreciaciones y amortizaciones están en función del Capítulo VII: de las Depreciaciones y Amortizaciones de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus Reformas, en los Artículos del 16 al 19.

El impuesto sobre la renta esta calculado en función al Capítulo XVII: Régimen Especial de Pago del Impuesto, de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus Reformas, en el Artículo 72. Régimen Optativo de Pago de Impuesto.

9.1.7.8 Presupuesto de caja

Contiene las estimaciones de entrada, salida y las existencias de efectivo a principio, intermedio y al final de un periodo en la vida útil de un proyecto por lo que se considera un auxiliar contable muy importante.

A continuación se presenta el presupuesto de caja del proyecto.

Cuadro 70
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Repollo
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial		229,158	316,620	406,839	499,814
<u>Ingresos</u>					
Ventas	399,600	399,600	399,600	399,600	399,600
Aportaciones socios	57,810	0	0	0	0
Préstamo bancario	90,800	0	0	0	0
Total ingresos	548,210	628,758	716,220	806,439	899,414
<u>Egresos</u>					
Herramientas	1,987	0	0	0	0
Equipo agrícola	12,600	0	0	0	0
Equipo de computación	5,000	0	0	0	0
Mobiliario y equipo	9,470	0	0	0	0
Gastos de organización	15,200	0	0	0	0
Costo directo de producción	140,735	140,735	140,735	140,735	140,735
Costos fijos de producción	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Gastos de administración	44,391	44,391	44,391	44,391	44,391
Gastos de ventas	37,133	37,133	37,133	37,133	37,133
Amortización del préstamo	18,160	18,160	18,160	18,160	18,160
Intereses	19,976	15,981	11,986	7,990	3,995
Impuesto sobre la renta	0	41,338	42,576	43,815	45,570
Total egresos	319,052	312,138	309,381	306,625	304,384
Saldo de efectivo	229,158	316,620	406,839	499,814	595,030

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior describe en forma estimada los ingresos y egresos de efectivo para un período futuro que puede ser anual como en el presente caso, semestral o mensual según las necesidades del proyecto, con el objetivo de conocer la disponibilidad de efectivo en el transcurso del período.

Como se observa en el cuadro anterior, el saldo de caja a partir del primer año de funcionamiento, indica alta disponibilidad de efectivo para solventar los aspectos económicos en el desarrollo de la producción de repollo green-boy.

9.1.7.9 Estado de situación financiera proyectado

El estado de situación financiera también llamado balance general, es el medio que la contabilidad ha utilizado para mostrar a una fecha determinada los activos (derechos), pasivos (obligaciones) y el patrimonio con que cuenta la empresa para las futuras operaciones. La situación financiera proyectada de la producción de repollo es la siguiente:

Cuadro 71
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Repollo
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<u>Activo</u>					
<u>Activos no corrientes</u>	34,639	25,022	15,405	7,454	0
Propiedad planta y equipo	34,639	25,022	15,405	7,454	0
Herramientas	1,987	1,987	1,987	1,987	0
(-) Depreciación acumulada	(497)	(994)	(1,490)	(1,987)	0
Equipo agrícola	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600
(-) Depreciación acumulada	(2,520)	(5,040)	(7,560)	(10,080)	(12,600)
Equipo de Computación	5,000	5,000	5,000		0
(-) Depreciación acumulada	(1,667)	(3,334)	(5,000)		0
Mobiliario y equipo	9,470	9,470	9,470	9,470	9,470
(-) Depreciación acumulada	(1,894)	(3,788)	(5,682)	(7,576)	(9,470)
Gastos de organización	15,200	15,200	15,200	15,200	15,200
(-) Amortización acumulada	(3,040)	(6,080)	(9,120)	(12,160)	(15,200)
<u>Activos Corrientes</u>	229,158	316,620	406,839	499,814	595,030
Efectivo	229,158	316,620	406,839	499,814	595,030
Total del activo	263,797	341,641	422,244	507,268	595,030
<u>Pasivo y Patrimonio</u>					
<u>Patrimonio neto</u>	149,819	244,585	342,109	443,538	548,067
Aportaciones asociados	57,810	57,810	57,810	57,810	57,810
Ganancia neta del ejercicio	92,009	94,766	97,523	101,480	104,529
Ganancia acumuladas		92,009	186,775	284,299	385,728
<u>Pasivo no corriente</u>	113,978	97,056	80,135	63,730	46,962
Préstamo bancario	72,640	54,480	36,320	18,160	0
Impuesto Sobre la Renta	41,338	42,576	43,815	45,570	46,962
Total Pasivo y Patrimonio	263,797	341,641	422,244	507,268	595,030

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Derivado de los resultados obtenidos con anterioridad se puede estimar la situación financiera del proyecto, que refleja saldos finales para cada año, durante la vigencia del proyecto.

9.1.8 Evaluación financiera

Constituye el proceso técnico de medición de un valor. El objetivo principal de evaluar un proyecto, es calcular los riesgos de inversión, de tal manera que los inversionistas tengan la certeza que el mismo tenga éxito, frente a otras alternativas que pudieran representar iguales o mejores oportunidades. Fija los indicadores financieros que permite demostrar la viabilidad financiera del proyecto, con la finalidad de establecer la rentabilidad y las expectativas de ganancia de los inversionistas. A continuación se detallan cada una de ellas:

9.1.8.1 Punto de equilibrio

Es una de las herramientas financieras que permite evaluar las ventas que cubrirán de forma exacta los costos, expresados en valores, porcentajes y/o unidades, muestra la magnitud de las utilidades o pérdidas de las ventas que excedan o están por debajo del punto, razón por la cual se deberán analizar varios aspectos importantes como son los costos fijos, variables y las ventas generadas.

- **Punto de equilibrio en valores**

Es el nivel donde las ventas cubren todos los gastos, no se gana ni se pierde, punto en el que las ventas son iguales a los costos, indica cuanto se debe alcanzar en quetzales.

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

$$\text{PEV} = \frac{125,518}{0.64781031} = 193,757.34$$

Para los egresos generados en el proyecto de producción de repollo green-boy, es necesario lograr un mínimo de ventas de. Q 193,757.34 para no generar pérdida ó ganancia y se cubren tanto los gastos fijos como los variables.

- **Integración de los gastos fijos**

A continuación se presenta la integración de los gastos fijos, que se tendrán para la producción de repollo.

Costos fijos de producción	17,417
Gastos de ventas	37,133
Gastos de administración	50,992
Intereses sobre préstamo	19,976
Total	<u>125,518</u>

- **Punto de equilibrio en unidades**

Se refiere al número de unidades que se deben producir y vender, para cubrir los costos variables y los gastos fijos.

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEU}}{\text{Precio de Venta}}$$

$$\text{PEU} = \frac{193,757.34}{45.00} = 4,306$$

El nivel óptimo de las ventas es 4,306 quintales de repollo, los cuales permitirán cubrir los costos variables y gastos fijos.

- **Margen de seguridad**

Esta presentado por el porcentaje de las ventas que se ha realizado a partir del punto de equilibrio y pasan a convertirse en ganancia.

Ventas	399,600.00	100 %
(-) Punto de Equilibrio	<u>193,757.34</u>	48 %
= Margen de Seguridad	<u>205,842.66</u>	52 %

- **Prueba de punto de equilibrio**

A continuación se detalla prueba de cálculo de punto de equilibrio, para determinar que es correcto.

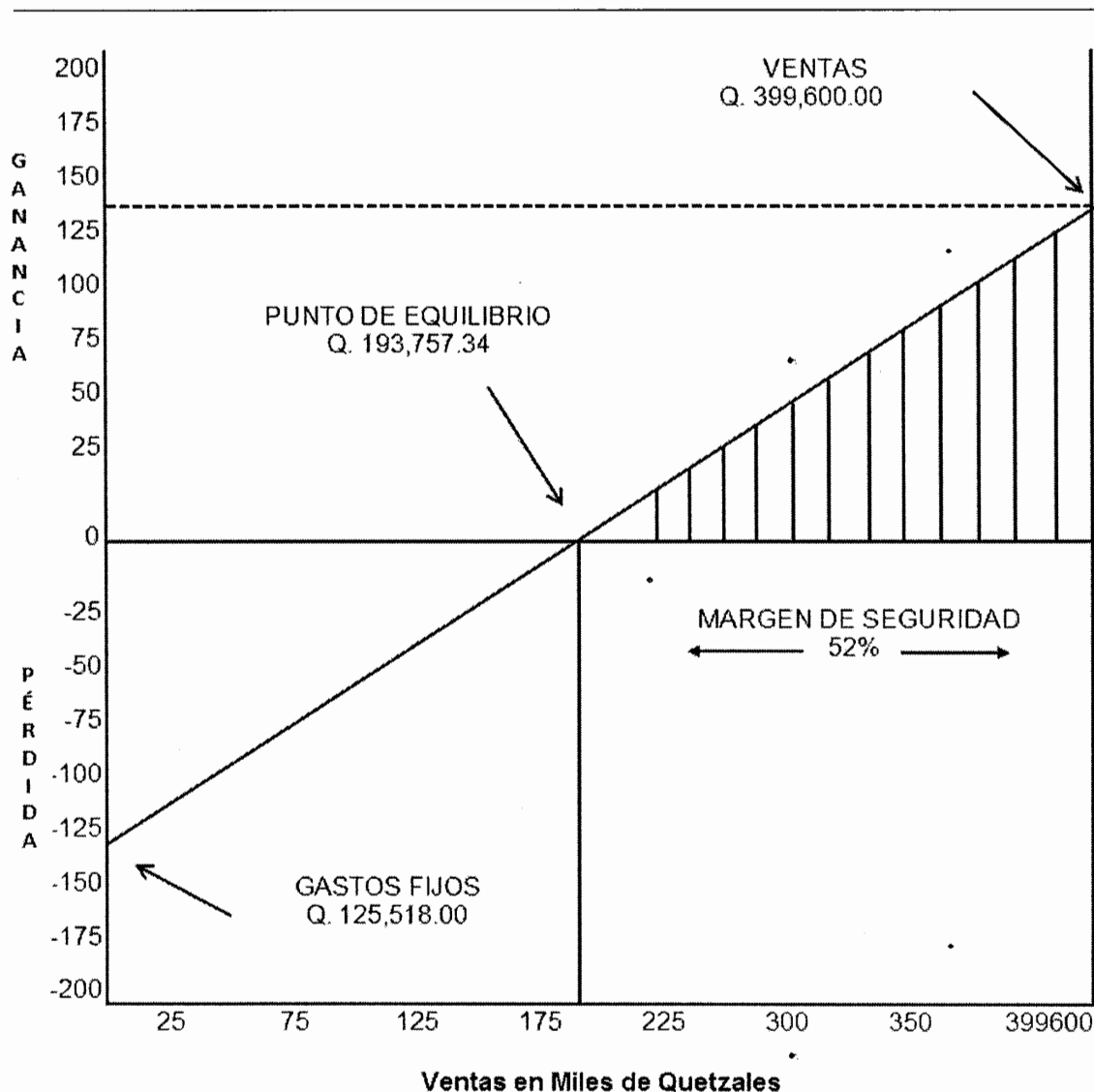
Ventas	=	Punto de equilibrio en unidades X Precio de Venta
Costo directo de		
(-) producción	=	Punto de equilibrio en unidades X Costo por Quintal
(=) Ganancia marginal	=	Ventas – costo directo de producción
(-) Gastos fijos		
(=) Utilidad		

Ventas	=	4,305.71867 X 45.00	=	193,757.34
(-) Costo directo de				
producción	=	4,305.71867 X 15.84853604	=	68,239.34
(=) Ganancia Marginal	=			<u>125,518.00</u>
(-) Gastos fijos	=			<u>125,518.00</u>
(=) Utilidad	=			<u>0.00</u>

- **Gráfica de punto de equilibrio**

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio y los elementos que la conforman.

Gráfica 21
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Repollo
Punto de Equilibrio
Año: 1



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Con ventas totales para el primer año Q 399,600.00 y un punto de equilibrio de Q 193,757.34 establecen un monto de Q. 205,842.66 que representa un 52% de margen de seguridad para el primer año, se cubre de forma aceptable los gastos fijos y gastos variables para la empresa.

9.1.8.2 Flujo neto de fondos -FNF-

Está conformado por los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales del mismo, se toman del estado de resultados proyectado en cada uno de los años de su vida útil estimada. La importancia del flujo neto de fondos radica en que sirve de base para evaluar de manera financiera un proyecto; se toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

Cuadro 72
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Repollo
Flujo Neto de Fondos -FNF-
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	399,600	399,600	399,600	399,600	399,600
Ventas	399,600	399,600	399,600	399,600	399,600
Valor de rescate	0	0	0	0	0
Egresos	297,973	295,216	292,460	290,220	287,617
Costo directo de producción	140,735	140,735	140,735	140,735	140,735
Costos fijos de producción	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Gastos de venta	37,133	37,133	37,133	37,133	37,133
Gastos de administración	44,391	44,391	44,391	44,391	44,391
Gastos financieros	19,976	15,981	11,986	7,990	3,995
Impuestos sobre la renta	41,338	42,576	43,815	45,570	46,962
Flujo neto de fondos	101,627	104,384	107,140	109,380	111,983

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Lo anterior refleja el movimiento de efectivo en cada uno de los años, donde se puede apreciar que los egresos se cubrirán y se tendrá un margen disponible de efectivo positivo lo que significa que si es factible realizar el proyecto.

9.1.8.3 Valor actual neto -VAN-

Es una herramienta de análisis que consiste en encontrar la diferencia entre el valor actual de los flujos de ingresos y egresos. La tasa que se utiliza para descontar, es la de rendimiento mínima aceptada -TREMA-, por debajo de esta

el proyecto no debe ser aceptado. El valor neto actual del proyecto se desarrolla en el siguiente cuadro.

Cuadro 73
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Repollo
Valor Actual Neto -VAN-
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 19%	Valor actual neto
0	148,610	0	148,610	(148,610)	1.00000	(148,610)
1		399,600	297,973	101,627	*0.84034	85,401
2		399,600	295,216	104,384	0.70616	73,712
3		399,600	292,460	107,140	0.59342	63,579
4		399,600	290,220	109,380	0.49867	54,545
5		399,600	287,617	111,983	0.41905	46,926
Total:	148,610	1,998,000	1,612,095	385,905		175,553

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El resultado obtenido del cálculo del valor actual neto asciende a Q. 175,553.00, lo que refleja que el proyecto de repollo es factible al ser mayor que cero, es decir, que los beneficios superan los gastos, la propuesta de inversión es rentable al obtener más ganancias al invertir en dicho proyecto.

9.1.8.4 Relación beneficio costo -RB/C-

Este método busca evaluar el proyecto a través de los ingresos y costos, para que el proyecto sea aceptable el resultado deberá ser mayor a cero, es decir que los ingresos que genera el proyecto sean superiores a los costos que absorben las operaciones.

A continuación se desarrolla la relación beneficio costo.

Cuadro 74
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Repollo
Relación Beneficio Costo -RB/C-
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 19%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	148,610	0	148,610	1.00000	0	148,610
1	0	399,600	297,973	0.84034	335,798	250,397
2	0	399,600	295,216	0.70616	282,183	208,471
3	0	399,600	292,460	0.59342	237,129	173,550
4	0	399,600	290,220	0.49867	199,268	144,723
5	0	399,600	287,617	0.41905	167,452	120,526
Total	148,610	1,998,000	1,612,095		1,221,831	1,046,278

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}}$$

$$\text{Relación B/C} = \frac{1,221,831}{1,046,278} = 1.16779$$

El resultado de la relación de los ingresos y egresos actualizados, da una relación de beneficio costo de Q. 1.16, significa que de cada quetzal que se invierta en el proyecto, se recibirán Q. 0.16 centavos, con lo que se demuestra que el proyecto es factible realizarlo.

9.1.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Es un índice de rentabilidad que se puede definir como la tasa de interés que reduce a cero el valor presente, el valor anual equivalente de una serie de ingresos y egresos.

Cuadro 75
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Repollo
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de Actualización 64.5243%	TIR
0	148,610	0	148,610	(148,610)	1	(148,610)
1		399,600	297,973	101,627	0.607813	61,770
2		399,600	295,216	104,384	0.369437	38,563
3		399,600	292,460	107,140	0.224548	24,058
4		399,600	290,220	109,380	0.136483	14,929
5		399,600	287,617	111,983	0.082956	9,290
148,610		1,998,000	1,612,095	385,905		0.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Según los cálculos efectuados se estableció que el resultado de la -TIR- es del 64.5243 %, mayor que el -VAN- que es positivo con una tasa del 19%, esto representa el interés que se gana sobre los saldos de la inversión no recuperados. En el cuadro anterior se observa que luego de aplicar el factor de actualización a los flujos neto de fondos generados se produce un resultado igual a cero, por lo tanto se dice que es aconsejable invertir según criterios de aceptación.

9.1.8.6 Período de recuperación de la inversión -PRI-

Consiste en determinar el tiempo que se requiere para recuperar el capital invertido, puede ser en meses, trimestres, semestres o en años, se aconseja que no sea en periodos muy largos ni demasiado cortos.

Cuadro 76
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Repollo
Periodo de Recuperación de la Inversión -PRI-
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 19%	Flujo Neto Actualizado	Flujo Neto Acumulado
0	148,610	0	148,610	(148,610)	1.00000	(148,610)	(148,610)
1		399,600	297,973	101,627	0.84034	85,401	85,401
2		399,600	295,216	104,384	0.70616	73,712	159,113
3		399,600	292,460	107,140	0.59342	63,579	222,692
4		399,600	290,220	109,380	0.49867	54,545	277,236
5		399,600	287,617	111,983	0.41905	46,926	324,163
Total	148,610	1,998,000	1,612,095	385,905		175,553	919,995

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Total Inversión 148,610

Flujo neto acumulado año uno 85,401

Diferencia = costo no acumulado 63,209

Costo no recuperado	63,209	=	0.85751
Flujo neto de fondos año dos	73,712		

1	=	1 Año
0.85751 X 12	=	10 Meses
0.29012 X 30	=	8 Días

La inversión en el proyecto de producción de repollo green-boy, se recuperará en un año, 10 meses y ocho días, por lo que se considera que la propuesta de inversión es rentable.

9.1.9 Impacto social

El impacto social que tiene en la ejecución del proyecto de producción de repollo green-boy en el municipio de Santo Tomás La Unión, departamento de Suchitepéquez, puede mencionarse que generará ciento cuarenta y un jornales, dos plazas administrativas y además beneficiará de forma indirecta a ocho familias, que serán las integrantes del comité de productores de repollo, lo que mejorará su nivel de vida.

9.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI

En Santo Tomás La Unión, la economía se basa en especial en el cultivo de café y banano, por lo que la producción de brócoli tiene como objetivo diversificar la actividad agrícola existente y consumir productos del propio Municipio, que contribuyan al desarrollo del mismo y de sus pobladores.

9.2.1 Descripción del proyecto

Se propone el proyecto de brócoli, con el fin que el mediano y pequeño agricultor genere ganancias y fuentes de empleo, además de brindar al mercado objetivo un producto de calidad, con propiedades nutritivas y medicinales, que cumpla los requerimientos establecidos para satisfacer las necesidades de los consumidores.

La demanda está en el mercado nacional, por lo que el producto se trasladará al Cenma en cajas de madera de 10 unidades cada una (cinco cajas por quintal), a un precio de venta sugerido al productor de Q. 110.00 por quintal.

El clima y el suelo de caserío Mazá, en el Municipio, cuenta con características necesarias para la producción. La vida útil del proyecto será de cinco años, para lo que será necesario utilizar dos manzanas de terreno, que producirá un total de 700 quintales por dos cosecha al año. Se establecerá un Comité integrado por cinco agricultores, con una inversión total para el proyecto de Q. 38,973.00.

9.2.2 Justificación del proyecto

En Santo Tomás La Unión, Suchitepéquez, el 95% de la población se dedica al cultivo de café, el cual es una fuente muy importante de ingresos para el Municipio.

Para lograr la diversidad en el cultivo agrícola, se propone el cultivo de brócoli,

debido a que ha sido calificado como la hortaliza con mayor valor nutritivo por unidad de peso de producto comestible. Su aporte de vitamina C, vitamina B2 y vitamina A, es elevado; además suministra cantidades significativas de minerales.

En los últimos años se le ha dado mayor importancia al consumo de esta hortaliza, debido a las propiedades medicinales, como el ácido fólico en la inflorescencia y en las hojas.

Los aspectos técnicos, financieros y de mercado, muestran un perfil rentable que genera beneficios en el corto y mediano plazo. Al conformar un Comité de productores de brócoli, se proyecta ofrecer un producto de calidad con precios competitivos de mercado, mejorar el flujo comercial de la región y por consiguiente el nivel económico de los agricultores que participen de manera directa e indirecta en el proyecto.

9.2.3 Objetivos

Para la propuesta de inversión, producción de brócoli en el municipio de Santo Tomás La Unión, se pretende alcanzar los siguientes objetivos.

9.2.3.1 General

Promover el desarrollo del Municipio a través de la diversificación de las actividades productivas agrícolas para contribuir a mejorar la condición de vida de los habitantes y generar empleo.

9.2.3.2 Específicos

- Crear fuentes de trabajo para contribuir al desarrollo del nivel socioeconómico de los habitantes del caseño Mazá a través del incremento de ingresos.

- Promover la producción de brócoli de buena calidad en el Municipio.
- Aprovechar los recursos existentes para disminuir costos en la producción de brócoli.
- Incentivar la organización de los agricultores para generar mayores oportunidades en el proceso productivo, maximizar la rentabilidad, reducir los costos y lograr competitividad en el mercado nacional de brócoli.

9.2.4 Estudio de mercado

Comprende el análisis de la oferta y la demanda del brócoli, su participación en el mercado nacional, también una investigación de los precios y de los canales de comercialización del producto hasta el consumidor final.

El proyecto pretende demostrar que la producción de brócoli es de alta demanda, por ser una hortaliza de propiedades nutritivas y por formar parte de una dieta balanceada.

9.2.4.1 Identificación del producto

El brócoli pertenece a la familia Crucífera y su nombre botánico es *Brassica oleracea*.

Es una planta similar a la coliflor, con la diferencia que su color varía del verde claro al violeta o verde azulado. La parte comestible, está formada por un conjunto de yemas florales con sus tallos carnosos, que pueden alcanzar un diámetro de 35 centímetros. Las cabezas de los rebrotes solo alcanzan 10 centímetros. Sus flores son de color amarillo y están compuestas por racimos, posee pétalos libres entre sí. Su fruto es colicúa, de cuatro a seis centímetros de largo y su diámetro alcanza de seis a 15, sus hojas son anchas y gruesas de color verde.

Esta hortaliza es originaria del Mediterráneo y Asia Menor, tiene un alto valor nutricional y medicinal que radica en su alto contenido de vitaminas, minerales, carbohidratos y proteínas. Además ayuda a prevenir el cáncer, debido al alto contenido de ácido fólico en las inflorescencias y hojas.

- **Propiedades del producto**

Según el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos -USDA- y el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-, los datos de la composición nutricional que posee el brócoli son: 28 kilocaloría, 90.69 gramos de agua, 2.98 gramos de proteína, 0.35 gramos de grasa, 0.92 gramos de ceniza, 5.24 gramos de carbohidratos, 3 gramos de fibra, 48 miligramos de calcio, 0.88 miligramos de hierro, 66 miligramos de fósforo y 93.2 miligramo de vitamina C. Estos elementos se interpretan por 100 gramos de la porción comestible.⁴⁹

Se consume en fresco en ensaladas, sopas, tortas, entre otras. En la industria el brócoli, es utilizado en la elaboración de encurtidos.

9.2.4.2 Oferta histórica y proyectada

La oferta total del brócoli está integrada por la producción nacional más las importaciones.

Según el IV Censo Nacional Agropecuario, el 91.7% del área cosechada de brócoli a nivel nacional se encuentra concentrada en seis departamentos: Chimaltenango 57.2%, Huehuetenango 10.4%, Jalapa 7.6%, Sololá 6.9%, Baja Verapaz 5.3% y Guatemala con un 4.3%.⁵⁰

⁴⁹ Food and Agriculture Organization of the United Nations -FAO-. Ficha técnica del brócoli (En línea). Consultado el 5 de enero de 2011. Disponible en: <http://www.fao.org/inpho/content/documents/vlibrary/ae620s/Pfrescos/BROCOLI.HTM>

⁵⁰ Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-. Aspectos productivos del brócoli.

A continuación, se presenta el cuadro de la oferta, donde se analiza el comportamiento durante el período histórico del 2005 al 2009 y la proyección para el 2010 al 2014.

Cuadro 77
República de Guatemala
Oferta Total Histórica y Proyectada de Brócoli
Período: 2005 – 2014
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2005	1.156,300	-	1.156,300
2006	1.317,400	2,900	1.320,300
2007	1.833,800	500	1.834,300
2008	1.944,800	-	1.944,800
2009 a/	2.018,430	-	2.018,430
2010	2.174,060	-	2.174,060
2011	2.329,690	-	2.329,690
2012	2.485,320	-	2.485,320
2013	2.640,950	-	2.640,950
2014	2.796,580	-	2.796,580

a/= datos proyectados a través del método de mínimos cuadrados donde: $a=1.551,540$ $b=155,630$ y $x= 3$ (2009) para la producción y para las importaciones $a=680$ $b=-290$ y $x= 3$ (2010).

Fuente: Elaboración propia con base en datos estadístico de producción e importaciones, Oficina de Información de Agroindustria –INFOAGRO-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

En Guatemala, la producción tiene una tendencia ascendente en el período de estudio, la cual comprende la oferta total a nivel nacional, debido a que son mínimas las importaciones y solo en los años 2006 y 2007, con un total de 3,400 quintales, provenientes en especial de México y El Salvador.

9.2.4.3 Demanda potencial histórica y proyectada

Constituye la cantidad de brócoli que los consumidores desean y están dispuestos a comprar según los gustos y preferencias del mercado objetivo.

A continuación, se presenta el cuadro de la demanda potencial histórica del 2005 al 2009 y la proyectada para el período del 2010 al 2014.

Cuadro 78
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Brócoli
Período: 2005 - 2014

Año	Población	Población delimitada 60%	Consumo per cápita (qq)	Demanda potencial (qq)
2005	12.700,611	7.620,367	0.11	838,240
2006	13.018,759	7.811,255	0.11	859,238
2007	13.344,770	8.006,862	0.11	880,755
2008	13.677,815	8.206,689	0.11	902,736
2009	14.017,057	8.410,234	0.11	925,126
2010	14.361,666	8.617,000	0.11	947,870
2011	14.713,763	8.828,258	0.11	971,108
2012	15.073,375	9.044,025	0.11	994,843
2013	15.438,384	9.263,030	0.11	1.018,933
2014	15.806,675	9.484,005	0.11	1.043,241

Fuente: Elaboración propia con base a Proyecciones de Población 2002-2020 según datos del XI Censo de Población y VI de habitación 2002, y Hoja de Balance de Alimentos 2008 –HBA 2008- del Instituto Nacional de Estadísticas –INE-.

Para delimitar la población, se determinó un consumo de brócoli del 60% de la población total, se estima que el 40% no consume por diversos factores como: edad, gustos, preferencias y poder adquisitivo.

El consumo de brócoli en la alimentación de las familias guatemaltecas, es de 0.11 de quintal, equivalentes a seis unidades con un peso promedio de dos libras cada uno, que representa el consumo promedio anual por persona según Hoja de Balance de Alimentos, emitida por el INE en el 2008.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Es el indicador que determina la producción nacional de brócoli, más importaciones, menos exportaciones de años anteriores se observa en el

cuadro siguiente.

Cuadro 79
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Brócoli
Período: 2005 – 2014
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2005	1.156,300	-	774,200	382,100
2006	1.317,400	2,900	989,400	330,900
2007	1.833,800	500	1.374,300	460,000
2008	1.944,800	-	1.558,600	386,200
2009 a/	2.018,430	-	1.674,770	343,660
2010	2.174,060	-	1.856,640	317,420
2011	2.329,690	-	2.038,510	291,180
2012	2.485,320	-	2.220,380	264,940
2013	2.640,950	-	2.402,250	238,700
2014	2.796,580	-	2.584,120	212,460

a/= datos proyectados a través del método de mínimos cuadrados donde: $a=1.129,160$
 $b=181,870$ y $x=3$ (2009).

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos del cuadro 77, exportaciones de la Oficina de Información de Agroindustria –INFOAGRO–, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–.

El consumo aparente en Guatemala decrece para los años proyectados, debido a que la mayor parte de la producción del país se exporta a Estados Unidos de Norte América y El Salvador.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Está representada por la cantidad de la producción total requerida por la población que queda sin atender.

Cuadro 80
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Brócoli
Período: 2005 – 2014
(Cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2005	838,240	382,100	456,140
2006	859,238	330,900	528,338
2007	880,755	460,000	420,755
2008	902,736	386,200	516,536
2009	925,126	343,660	581,466
2010	947,870	317,420	630,450
2011	971,108	291,180	679,928
2012	994,843	264,940	729,903
2013	1.018,933	238,700	780,233
2014	1.043,241	212,460	830,781

Fuente: Elaboración propia, con base en los cuadros 78 y 79

Como se observa, la demanda insatisfecha es la población que se queda sin recibir producto y que debería de consumir, según dieta mínima, la cual no se logra cubrir debido a la inexistencia de producción.

Guatemala, por ser un país exportador deja alrededor de 65% del mercado objetivo que demandan producto sin atender.

9.2.4.4 Precio

Es la cantidad de dinero que paga el cliente para obtener el producto. En Guatemala, la agricultura se caracteriza por la estacionalidad de los cultivos y la falta de planificación de las siembras, lo que provoca que los precios se eleven en las épocas de desabastecimiento y bajen cuando son fáciles de conseguir.

En el caso del brócoli, como en otras hortalizas, fluctúa de acuerdo a la variación de la oferta, es decir que en invierno cuando la producción es mayor, el precio

baja y en verano la producción que es menor tiende a subir. Otros factores que influyen en estos cambios son: los fenómenos naturales, la calidad del producto y la oferta.

En Cenma y el mercado La Terminal, el precio promedio de un quintal (50 unidades, con peso promedio de dos libras cada unidad) para el mayorista es de Q.110.00, Q. 2.20 cada unidad, que a su vez lo vende al minorista a Q. 160.00 el quintal, Q. 3.20 la unidad y para el consumidor final es de Q. 200.00 por quintal, Q.4.00 a Q.5.00 por unidad colocado en el mercado local.*

9.2.4.5 Comercialización

Le permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo, lugar y precio.

La comercialización que se propone consiste en que la producción se distribuya en un 100% a mayoristas. A continuación, se detalla el proceso, las operaciones de comercialización del brócoli y propuesta institucional.

- **Proceso de comercialización**

Consisten en la concentración de distintos productores de Santo Tomás La Unión, equilibrio de la oferta y demanda, y dispersión del producto.

Este proceso se inicia al momento que el Comité de productores establezcan los precios para distribuir la cosecha al mayorista.

Tabla 28
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Brócoli
Proceso de Comercialización
Año: 2010

Etapas	Descripción
Concentración	Se recolectará el producto en forma manual y se colocará a un lado del terreno donde se lleva a cabo la producción, luego se formará lotes homogéneos por tamaño, color y textura. Debido a que es un producto perecedero, el almacenamiento es de forma temporal de uno o dos días máximo, en la sede del Comité, lugar que se ha destinado para ello. El producto estará en cajas madera de 10 unidades cada una, mismas que el mayorista reemplazará al momento de la negociación.
Equilibrio	Tiene como propósito adaptar la oferta a la demanda sobre la base del tiempo, calidad y cantidad. El Comité deberá planificar la producción para que logre satisfacer la demanda, debido a que esta se mantiene durante todo el año, por lo que se propone dos cosechas para cubrir la demanda.
Dispersión	Es la forma en que los productos llegan al consumidor final, en la cantidad, calidad, forma y tiempo requerido por los clientes. Esta etapa la inicia el mayorista, el cual adquiere el producto en el Municipio y lo traslada a la central de mayoreo en un vehículo tipo camión en cajas de madera.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Las etapas del proceso describen como es la concentración del brócoli, el equilibrio entre la demanda y la oferta durante el año; y la dispersión del producto al mercado objetivo, con el fin de entregarle al consumidor final, un producto en condiciones favorables.

Para que el producto se conserve fresco y firme dentro de las cajas, se colocarán hojas limpias y libres de algún tipo de infección (bacterias), debajo de las paredes laterales y por encima, con ello se evita la transpiración excesiva y la contaminación con impurezas.

- **Propuesta institucional**

A continuación, se detallan las instituciones de mercado que participan en el proceso de comercialización, desde el productor hasta el consumidor final.

Tabla 29
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Brócoli
Propuesta Institucional
Año: 2010

Concepto	Descripción
Productor	Representa el principal canal de comercialización. Se encarga del proceso de siembra y cosecha del producto. Estará constituido por cinco integrantes que conforman un comité, ubicado en el caserío Mazá para producir y comercializar el producto al mayorista.
Mayorista	Su función consiste en adquirir los productos directamente del Comité en grandes proporciones a través de la negociación con el encargado de comercialización, para luego trasladarlo hacia el minorista para venta en el mercado nacional.
Minorista	Compra el producto del mayorista en medianas y pequeñas proporciones y lo distribuye por unidades al consumidor final.
Consumidor final	Es el último eslabón en el canal de mercadeo, es quién adquiere el producto para satisfacer sus necesidades de alimentación. Compra del minorista en unidades en los mercados del país.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En la tabla anterior, se observa todos los agentes que participan en el proceso de comercialización de brócoli, hasta llevarlo al consumidor final, quien compra el producto en unidades.

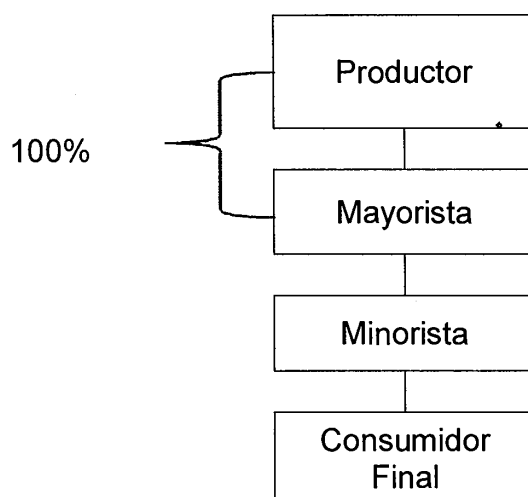
- **Operaciones de comercialización**

Constituye las actividades de mercadeo que contribuyen a establecer los canales y márgenes de comercialización, los cuales se describen a continuación.

- **Canales de comercialización**

Para el cultivo de brócoli, se propone que los agricultores se asocien en un comité, en el cual su función principal es la distribución del producto, para lo cual se sugiere la siguiente gráfica.

Gráfica 22
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Brócoli
Canales de Comercialización
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se propone el canal de comercialización uno, que comprende de productor a mayorista, quien se encargará de entregarlo en Cenma en condiciones favorables.

- **Márgenes de comercialización**

Se calcula la diferencia entre el precio de venta del productor y precio de compra del mayorista, se restan los costos de mercadeo, para obtener los porcentajes de inversión y de participación en el mercado.

El brócoli se comercializará por quintal, se utilizarán cinco cajas de 10 unidades cada una (dos libras por unidad), que serán entregadas al mayorista para facilitar el traslado y evitar que se despenique el producto.

En el siguiente cuadro muestra los márgenes de comercialización para la distribución del brócoli y sus gastos por quintal.

Cuadro 81
Municipio de Santo Tomás La Unión – Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Brócoli
Margen de Comercialización
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Institución	Precio de venta (quintal)	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rentabilidad s/inversión %	Participación %
Productor	110.00					55
Mayorista	160.00	50.00	2.50	47.10	43	25
Transporte			1.00			
Arbitrio			0.50			
Descarga			1.00			
Minorista	200.00	40.00	1.50	38.50	24	20
Transporte			1.00			
Arbitrio			0.50			
Consumidor final						
Total		90.00		86.00		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el cuadro se refleja que el mayorista obtiene una rentabilidad sobre la inversión de 43% con participación en el proceso de comercialización 25%, el minorista un 20% y el productor 55%.

Esto quiere decir que por cada quintal que compre el mayorista obtendrá Q.47.10 de ganancia y el minorista Q. 38.50, por lo que el consumidor final comprará a Q.4.00 la unidad, con un peso promedio de dos libras.

Asimismo, se observa que el minorista obtiene más ganancia que el mayorista por la venta del producto al detalle.

9.2.5 Estudio técnico

En este estudio se evalúan los aspectos cualitativos y cuantitativos, como costos de transporte, materia prima, clima, actitud de la comunidad y otros. Pretende implementar una herramienta que permita a los agricultores lograr una producción óptima con el fin de mejorar la utilización de los recursos disponibles para obtener el producto deseado.

9.2.5.1 Localización

Es el lugar general y específico de donde se llevará a cabo la producción de brócoli. Se evaluará las condiciones básicas que aseguren la mano de obra, insumos necesarios para su proceso productivo y vías de acceso. Estos aspectos se detallan a continuación.

- **Macrolocalización**

El municipio de Santo Tomás La Unión se encuentra localizado a 167 kilómetros de la Ciudad Capital, ubicado en la parte norte del departamento de Suchitepéquez. Su extensión territorial es de 80 kilómetros cuadrados, las coordenadas de localización del centro urbano son: latitud 14° 37' 55"; longitud, 91° 24' 41"y altitud de 880 msnm.

- **Microlocalización**

La producción de brócoli se realizará en el caserío Mazá, localizado a dos kilómetros de la cabecera Municipal. Posee dos vías de acceso que se interconecta con la cabecera Municipal, la primera por San Antonio Suchitepéquez y la segunda por el occidente en San Pablo Jocopilas.

El proyecto se realizará en este caserío, debido a factores favorables como el clima, vías de acceso, disponibilidad de tierras y mano de obra, entre otros.

9.2.5.2 Tamaño

Se considera obtener dos cosechas por año, lo que dará 350 quintales por manzana⁵¹. Por lo que se estima conveniente que el proyecto se realice en una extensión de dos manzanas de terreno, con lo cual se tiene contemplado producir un total de 700 quintales al año.

- **Volumen, valor y/o superficie de la producción**

El proyecto cuenta con dos manzanas y su rendimiento para los cinco años se describe a continuación.

Cuadro 82
Municipio de Santo Tomás La Unión – Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Brócoli
Volumen, Valor y Superficie de la Producción
Período: 2010 - 2014

Año	Producción en quintales por mz	Superficie en mz.	No. de cosechas	Volumen de producción en quintales	Valor por quintal Q.	Valor de la producción Q.
1	175	2	2	700	110.00	77,000.00
2	175	2	2	700	110.00	77,000.00
3	175	2	2	700	110.00	77,000.00
4	175	2	2	700	110.00	77,000.00
5	175	2	2	700	110.00	77,000.00
	875			3,500		385,000.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La producción total será de 3,500 quintales con un valor de Q. 385,000.00, con un rendimiento por manzana de 700 quintales por año, lo cual servirá para cubrir una parte de la demanda insatisfecha que existe en el país.

⁵¹ Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación., -MAGA-. 2008/2009. Hoja técnica Brócoli, Costo Estimado de Producción por manzana.

El nivel tecnológico se determina de acuerdo a la combinación de mano de obra, métodos y procedimientos de operación. El proyecto utilizará el nivel III o intermedio, debido a que cuenta con sistema de riego por goteo, el terreno es plano, se aplicará agroquímicos, cuenta con asesoría técnica y el Comité tiene acceso a crédito.

9.2.5.3 Proceso productivo

Es la forma en que una serie de insumos se transforman en productos, mediante la participación de una determinada tecnología.

La producción comprende ocho pasos para el cultivo de brócoli, que abarca desde la preparación de la tierra hasta la cosecha del producto. Se estima que para los cinco años del proyecto, funcione la producción en un 100%.

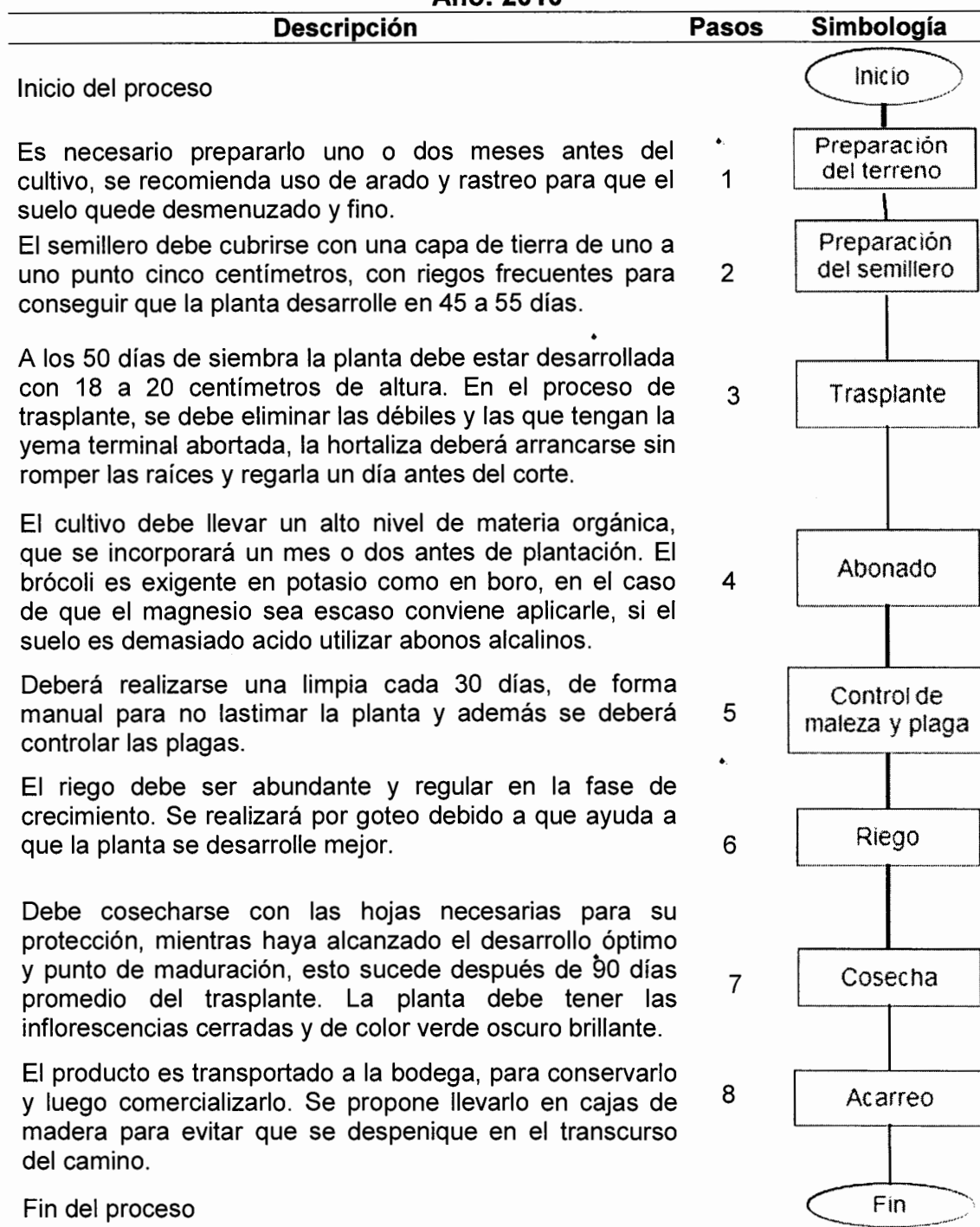
La planta para un desarrollo normal, en la fase de crecimiento necesita temperaturas entre 20-24 °C, en la fase de inducción floral necesita entre 10 °C a 15 °C de temperatura durante varias horas del día.

Respecto a humedad relativa, ésta oscila entre 60 y 75% para un estado óptimo. Prefiere suelos con tendencia a la acidez y no a la alcalinidad, el óptimo PH oscila entre 6.5 y 7⁵².

A continuación, se describen las fases del proceso productivo del brócoli.

⁵² Infoagro. Requerimientos Edafoclimáticos. Consultada el 10 de enero de 2011. Disponible en <http://www.infoagro.com/hortalizas/brócoli.htm>.

Gráfica 23
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Brócoli
Flujograma de Proceso Productivo
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

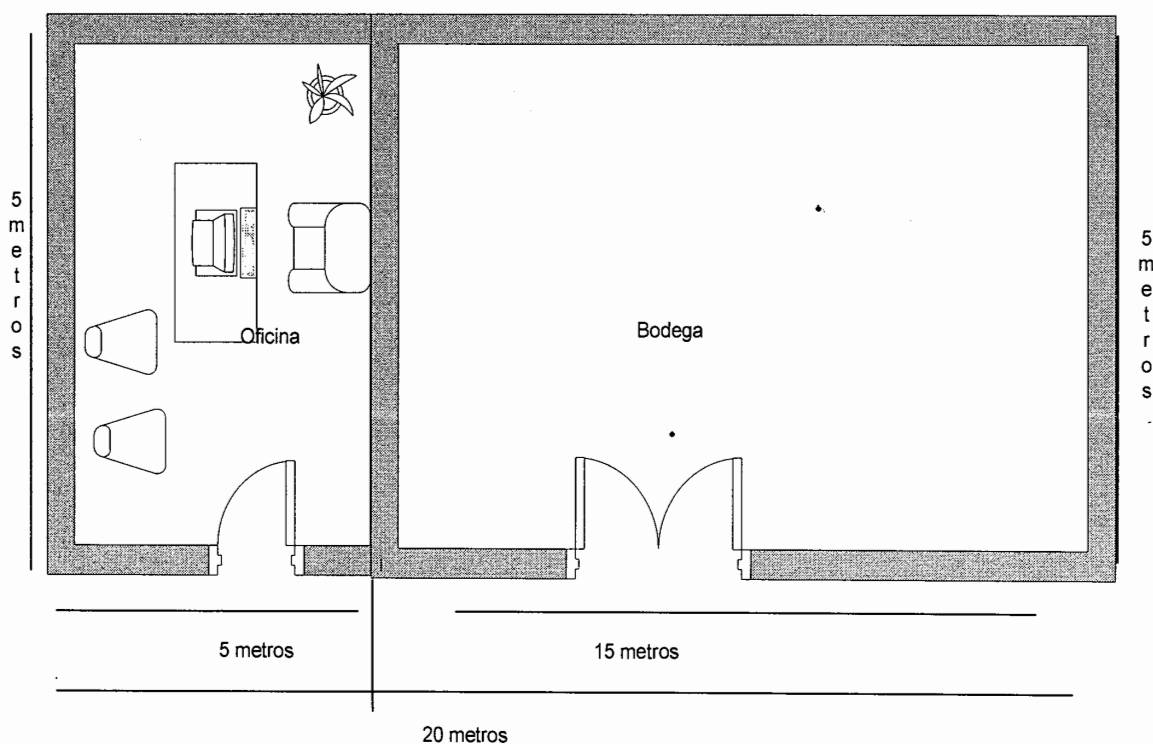
El proceso lleva una secuencia ordenada para la producción de brócoli, con el objetivo de producir con altos estándares de calidad y así agregarle ventajas competitivas en el mercado

- **Distribución de planta**

Se contará con una bodega para el almacenamiento temporal del producto y una oficina para realizar las negociaciones y atención a los clientes, las cuales estarán ubicadas anexas al área de cosecha.

A continuación se presenta el diseño de las instalaciones de bodega y oficina.

Gráfica 24
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Brócoli
Diseño en Planta
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

9.2.5.4 Requerimientos técnicos

Se refiere a las herramientas, utensilios, equipo y apero de labranza necesarios para llevar a cabo la producción de brócoli.

A continuación, se mencionan los requerimientos técnicos necesarios para el proyecto: (instalaciones m², insumos, fertilizantes, herramientas, equipo agrícola y mano de obra).

Tabla 30
Municipio de Santo Tomás La Unión – Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Brócoli
Requerimientos Técnicos
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Insumos		
Pilones	Unidad	1570
Abono orgánico	Quintal	20
15-15-15	Quintal	6
20-20-0	Quintal	6
Contacto	Litro	2
Foliares	Libra	1
Sistémicos	Libra	1
Mano de obra		
Por cosecha	Jornales	93
Tangibles		
Terreno	Unidad	1
Bodega	Unidad	1
Equipo agrícola		
Bombas de mochila	Unidad	2
Carretillas de mano	Unidad	1
Herramientas		
Azadones	Unidad	4
Rastrillos	Unidad	3
Machetes	Unidad	5
Piochas	Unidad	3
Limas para afilar	Unidad	3
Palas	Unidad	5
Equipo de riego		
Bomba de agua	Unidad	1
Tubería y accesorios	Kit	1

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el cuadro anterior se detallan los requerimientos técnicos que se necesiten adquirir para poner en marcha el Proyecto: Producción de brócoli. Es importante mencionar que los recursos son propuestos para desempeñar con eficiencia el proceso productivo.

9.2.6 Estudio administrativo legal

Este estudio pretende establecer la estructura, tipo, sistema y diseño de la organización propuesta y de las unidades que lo conforman, para que permita el desarrollo del trabajo en forma efectiva, por medio del cual se asegure el esfuerzo en conjunto para el logro de metas, así como definir el marco jurídico interno y externo del proyecto.

9.2.6.1 Tipo y denominación de la organización propuesta

Se propone el tipo de organización Comité, reconocido como “Comité Productores de Brócoli La Unión”; este se encontrará integrado por cinco personas, quienes se dedicarán a la producción y comercialización de brócoli a nivel nacional.

9.2.6.2 Justificación

Santo Tomás La Unión necesita un desarrollo integral, que beneficie a los habitantes con la apertura de oportunidades que permitan mejorar su nivel de vida. Así como definir el marco jurídico interno y externo del proyecto.

De acuerdo a la importancia económica, productiva y comercialización del brócoli a nivel nacional, se hace necesaria la aplicación de conocimientos administrativos legales que pueden favorecer y hacen rentable a la empresa.

9.2.6.3 Objetivos

Es la determinación de lo que se desea alcanzar, lo que se pretende realizar y

como se puede lograr. A continuación, se detallan los objetivos generales y específicos de la producción de brócoli:

- **General**

Organizar a los productores del Municipio en un Comité para impulsar e incrementar la producción de brócoli y al mismo tiempo promover bienestar y desarrollo, a través del esfuerzo común, la ayuda mutua y la acción conjunta.

- **Específicos**

- Generar nuevas fuentes de trabajo para contribuir a mejorar el nivel de vida de la población del Municipio.
- Adquirir insumos de buena calidad y buen precio para disminuir costos y percibir mayores ganancias.
- Utilizar en forma eficaz y eficiente los recursos humanos, físicos y financieros del comité, para optimizar los resultados e incrementar los márgenes de ganancias.
- Abrir nuevos mercados para tener más opciones de lugares a los cuales se pueden ofrecer el producto.

9.2.6.4 Marco jurídico

El comité tendrá una legislación que rige el funcionamiento, en la cual se aplican normas de orden externo e interno que permitan que la organización cuente con una base legal adecuada para realizar las operaciones.

- **Interna**

La constituyen los estatutos y reglamentos que contengan reglas de conducta para todos los integrantes del Comité, comprenderá los siguientes aspectos:

- Acta de constitución, efectuada por Notario, la Municipalidad y Gobernación.
- Disposiciones finales, como procedimientos y reglamentos.
- Disposiciones transitorias, que se apliquen a los procesos de la producción.
- Manuales administrativos.

- **Externa**

Establece derechos y obligaciones para asegurar el desarrollo del Comité, las cuales se mencionan a continuación:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 34 derecho de libre asociación. Artículo 43, Libertad de Industria, Comercio y trabajo. Artículo 101 Derechos al trabajo.
- Decreto Gubernativo 20-82, con fecha dos de mayo de 1938, reglamenta la formación de Asociaciones de diversa índole, por lo que se deberá constituir ante el Ministerio de Gobernación, oficina departamental para su registro e inscripción y basado en el artículo número uno.
- Decreto 58-88, que norma la forma de recaudación y manejo de los fondos del Comité.
- Decreto 2-70, Artículos 368 y 372 del Código de Comercio, respecto a contabilidades y autorización de libros y obligaciones y contratos mercantiles.
- Decreto 14-41 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo, Artículos 18, 103, 138, 139 referentes a Contrato Individual del Trabajo, Salario Mínimo y Trabajo Agrícola y Ganadero, reformas del decreto 72-2000 sobre Bonificación e incentivo.

- Decreto ley 106, Código Civil, de las personas jurídicas en su artículo 15, inciso tres.
- Decreto No. 114-97 Ley del Organismo Ejecutivo Artículo 36 Ministerio de Gobernación, inciso b) aprobar los estatutos de las fundaciones y otras formas de organización.
- Decreto 26-92 y sus reformas. Ley del impuesto sobre la renta, artículo uno y dos. Para cumplir con las obligaciones tributarias, se deberá acudir a la oficina departamental de la Superintendencia de Administración Tributaria – SAT, para el registro e inscripción en el régimen tributario, para obtener el número de identificación tributaria, habilitación de libros y los registros necesarios para controles contables.
- Decreto 27-92 y sus reformas. Ley del impuesto al valor agregado –IVA-, sobre ventas realizadas.

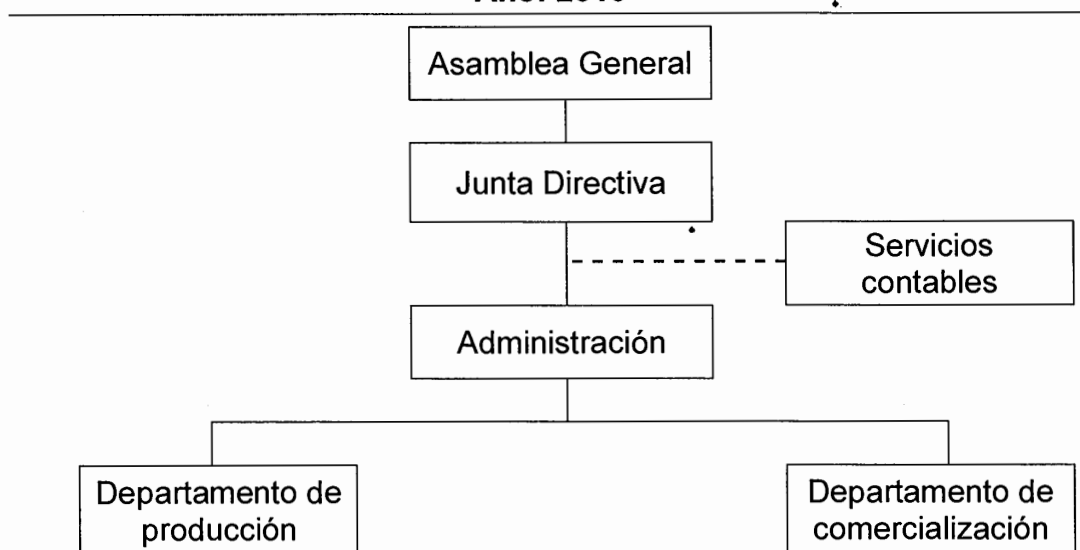
9.2.6.5 Estructura de la organización

Es el marco formal que define el sistema de comunicación y autoridad de una organización.

La organización funcional se aplicará al Comité, el cual deberá proporcionar instrucciones a todo nivel, establecer las normas adecuadas al trabajo, capacitar de forma correcta a los integrantes, que comprendan los reglamentos y la estructura jerárquica.

A continuación se presenta la estructura organizacional, donde se toman en cuenta los niveles de autoridad, responsabilidad y control.

Gráfica 25
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Brócoli
Estructura Organizacional Propuesta
Comité de Productores de Brócoli La Unión
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El comité Productores de Brócoli “La Unión” posee un organigrama lineal o militar, donde la autoridad y responsabilidad se transmiten por una sola línea para cada departamento; se reportan a un solo encargado. Asimismo, las actividades deberán ser dirigidas, coordinadas y controladas por los directivos, por medio de las diferentes unidades.

• **Recursos**

El proyecto, además de los requerimientos técnicos, necesita para su funcionamiento recursos financieros, humanos, físicos y materiales.

Los recursos financieros son importantes para la compra de los requerimientos técnicos que necesita el proyecto, contratación de los jornales, entre otras; por lo

que a continuación se presenta las siguientes fuentes de inversión y el aporte correspondiente de los integrantes.

Cuadro 83
Municipio Santo Tomás La Unión – Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Brócoli
Comité de Productores de Brócoli La Unión
Requerimientos Financieros
Año: 2010

Cantidad	Descripción	Valor total
5	Integrantes con aportación de Q.2,994.60 cada uno	Q 14,973.00
1	Préstamo bancario (ADICLA 17% anual)	Q 24,000.00
Total		Q 38,973.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Cada integrante del comité aportará Q. 2,188.20 y se realizará un préstamo grupal en Asociación de Desarrollo Integral Cuenca del Lago Atitlán a una tasa del 17% anual, el cual se pretende pagar en cinco años.

Los recursos físicos, materiales y humanos comprenden las personas que participan en la dinámica de la organización como: integrantes del comité, empleados, asesores, entre otros; y los medios para realizar sus labores, que ayudan a incrementar los márgenes de ganancias.

Tabla 31
Municipio de Santo Tomás La Unión – Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Brócoli
Recursos Físicos, Materiales y Humanos
Año: 2010

Descripción	Físicos y materiales	Humanos
Mobiliario y equipo		
Escritorio	1	
Sillas plásticas	3	
Sumadora	.1	
Equipo de computo		
Computadora de escritorio	1	
Impresora	1	
Servicio contables		
Contador		1
Departamento de comercialización		
Encargado de ventas y comercialización		1
Departamento de producción		
Encargado de producción		1
Administración		
Contador		1
Administrador		1

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En lo que respecta al Administrador, el encargado de producción y comercialización prestarán sus servicios ad honoren, debido a que son integrantes activos del Comité.

El contador se encargará de los registros contables. Este servicio se llevará de manera externa, para lo cual se contratará a una persona ajena al Comité para que lleve a cabo esta labor.

9.2.7 Estudio financiero

Determina la cantidad de dinero necesario para la ejecución; ayuda a sistematizar la información de carácter monetario.

Este se realiza a través de la inversión total, la fuente de financiamiento a utilizar, el costo de producción y los estados financieros que se proyectan por los años de vida del proyecto.

9.2.7.1 Inversión fija

En esta se detallan los activos fijos, gastos de organización e instalación, es decir los costos necesarios para el equipamiento y puesta en marcha del proyecto.

En el cuadro siguiente, se presenta la inversión fija, la cual muestra los rubros más importantes en los que será necesario invertir.

Cuadro 84
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Brócoli
Inversión Fija
Año: 1

Descripción	Cantidad	Precio Unitario Q.	Depreciación y Amortización Q.	Total Q.
Tangible				6,186
Equipo agrícola			169	845
Bombas de mochila	2	260	104	520
Carretillas de mano	1	325	65	325
Herramientas			2567	1,026
Azadones	4	80	80	320
Rastrillos	3	20	15	60
Machetes	5	30	37	150
Piochas	3	70	52	210
Limas para afilar	3	12	9	36
Palas	5	50	62	250
Equipo de riego			340	1,700
Bomba de agua	1	1,200	240	1,200
Tubería y accesorios	1	500	100	500
Mobiliario y equipo			193	965
Escritorio	1	500	100	500
Sillas plásticas	3	30	18	90
Sumadora	1	375	75	375
Equipo de computo			549	1,650
Computadora de escritorio	1	1,400	466	1,400
Impresora	1	250	83	250
Intangible			1,000	5,000
Gastos de organización			1,000	5,000
Total			2,508	11,186

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

La inversión que se debe hacer en activos para poder realizar las dos cosechas del año en dos manzanas de terreno, se presenta en el cuadro anterior. El rubro más importante es el de gastos de organización con una cantidad de Q5,000.00

que representa un 44.70% de la inversión, seguido por el equipo de riego con un 15.20%, equipo de cómputo 14.75%, herramientas 9.17%, mobiliario y equipo 8.62% y equipo agrícola con 7.56%.

El gasto con mayor representación monetaria es el de gastos de organización, debido a que se busca reducir egresos en la adquisición de activos tangibles, que son útiles para el proyecto, pero que no generen una inversión elevada y se considera adquirir equipo de bajo costo, alta calidad y beneficios para el productor.

9.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es la inversión que se realizará al inicio para la producción y mantenimiento del cultivo, como: insumos y mano de obra; la cual se describe en el siguiente cuadro.

Cuadro 85
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Brócoli
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 1

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Total Q.
Insumos				5,811
Pilones	unidad	1570	1	1,570
Abono orgánico	quintal	10	70	700
Fertilizante				
15-15-15	quintal	4	290	1,160
20-20-0	quintal	4	320	1,280
Insecticidas				
Contacto	litro	2	85	171
Fungicidas				
Foliares	libra	2	286	572
Sistémicos	libra	2	179	358
Mano de obra				6,980
Elaboración de tablonos	Jornal	6	56	336
Desinfestación	Jornal	2	56	112
Limpia del suelo	Jornal	2	56	112
Riego del suelo	Jornal	2	56	112
Fumigación	Jornal	5	56	280
Rastreado y picado	Jornal	5	56	280
Aplicación de broza	Jornal	3	56	168
Siembra (transplante)	Jornal	10	56	560
Primera limpia	Jornal	5	56	280
Primera fertilización	Jornal	5	56	280
Segunda limpia	Jornal	5	56	280
Segunda fertilización	Jornal	5	56	280
Control fitosanitario	Jornal	5	56	280
Riego	Jornal	5	56	280
Cosecha	Jornal	28	56	1,568
Bonificación incentivo	Jornal	93	8.33	775

Continúa en página siguiente...

... viene de cuadro 85

Séptimo día	Jornal		1/6	997
Costos indirectos variables				2,620
Cuota patronal	11.67%			724
Prestaciones laborales	30.55%			1,896
Gastos variables de venta				600
Fletes	Unidad	2	300	600
Costos fijos de producción				3,712
Arrendamiento de terreno	Unidad	1	2,000	2,000
Arrendamiento de bodega	Unidad	1	500	500
Energía eléctrica	Mes	12	100	1,200
Agua	Mes	12	1	12
Gastos de administración				8,064
Honorarios de administrador	Mes	12	336	4,032
Honorarios de contador	Mes	12	336	4,032
Total inversión en capital de trabajo				27,787

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

En la inversión de capital de trabajo, el rubro más importante es la mano de obra necesaria para el proceso productivo, representa un 25.11% de la inversión, es de suma importancia por representar la fuerza humana que interviene en la producción directa del brócoli; se toma como base de pago el salario mínimo para el sector agrícola, vigente para el año 2010, por Q56.00.

Está inversión se complementa con los insumos que representa un 24.46%, los gastos administrativos con 16.97%; costos indirectos variables 11.02%, gastos variables de venta 2.53% y costos fijos de producción con 15.63%.

Para los gastos de tipo administrativo, se consideran honorarios para un contador, de quien solo se cancelará una cuota mensual por llevar a cabo las actividades contables que requieran de sus servicios, por lo que se acordó un pago mensual por el cual extenderá factura contable por sus servicios.

9.2.7.3 Inversión total

Es el total que se invertirá en el proyecto, se determina al sumar la inversión fija y la inversión en capital de trabajo, se describe en el cuadro siguiente.

Cuadro 86
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Brócoli
Inversión Total
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Total Q.	%
Inversión fija	11,186	29
Inversión en capital de trabajo	27,787	71
Inversión total	38,973	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior es el resultado de la inversión fija más la de capital de trabajo; y representa el total que se necesita invertir para poner a ejecutar el proyecto.

El capital de trabajo es la cantidad que tiene mayor importancia monetaria, debido a que en esta inversión se incluyen los aportes con mayor gasto como la mano de obra e insumos, para la segunda cosecha, se estima ejecutar el proyecto con los resultados obtenidos de las primeras ventas, y así sucesivamente seguirá durante la vida del proyecto.

9.2.7.4 Financiamiento

Presenta el medio por el cual se obtendrá el recurso monetario que se ha considerado para financiar la inversión total del proyecto; para esto se toman en cuenta las diferentes fuentes de financiamiento y se detalla el siguiente cuadro:

Cuadro 87
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Brócoli
Fuentes de Financiamiento por Rubro
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Total
Inversión fija			
Equipo agrícola		845	845
Herramientas		1,026	1,026
Equipo de riego		1,700	1,700
Mobiliario y equipo		965	965
Equipo de computo		1,650	1,650
Gastos de organización		5,000	5,000
Capital de trabajo			
Insumos	5,811		5,811
Mano de obra		6,980	6,980
Costos indirectos variables	1,098	1,522	2,620
Gastos variables de venta		600	600
Costos fijos de producción		3,712	3,712
Gastos de administración	8,064		8,064
Total	14,973	24,000	38,973

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El financiamiento del proyecto depende en un 71% de recursos ajenos o fuente externa, con el cual se cubre el 100% de la inversión fija y el 46% de la inversión en capital de trabajo; para lo cual se planifica obtener un crédito en una entidad de la región. El 29% restante de la inversión total servirá para los costos de capital de trabajo, compuesta por las aportaciones monetarias de los productores que asciende a la cantidad de Q.2,994.60 por cada integrante del comité.

El crédito se contratará en la Asociación de Desarrollo Integral Cuenca del Lago Atitlán -ADICLA-, esta entidad ofrece créditos a una tasa más baja que la de una

entidad bancaria, así mismo dentro de los servicios que presta esta entidad se encuentra el “Crédito Grupal”, al cual se tiene acceso por el destino que se le dará al crédito. Para dicho crédito se desarrolló el plan de amortización siguiente.

Cuadro 88
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Brócoli
Amortización de Préstamo
(Cifras en quetzales)

Año	Amortización capital	Intereses	Tasa (%)	Saldo capital
0	0	0		24,000
1	6,000	4,080	17	18,000
2	6,000	3,060	17	12,000
3	6,000	2,040	17	6,000
4	6,000	1,020	17	0
Total	24,000	10,200		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El crédito se contratará a una tasa del 17%, pagadera anualmente juntamente con cuotas niveladas de Q6, 000; el plazo acordado es de cuatro años como se presenta en el cuadro anterior.

Además de beneficiarse con los recursos monetarios, la Asociación financiera otorga el servicio de un experto que asesore al comité en el proceso productivo y de esta forma se ahorra el gasto en asesoría de un Ingeniero Agrónomo. Esto lo hace la entidad con el fin de tener certeza de que el destino de los fondos, sea el mismo por el cual se adquiere el crédito.

El crédito será de tipo mixto: fiduciario y sobre cosecha, debido a que cada persona funciona como deudor y fiador al mismo tiempo; asimismo, las dos cosechas del primer año servirán como garantía de pago.

9.2.7.5 Estados financieros

Los estados financieros constituyen una representación estructurada de la situación financiera y del rendimiento financiero de la entidad. El objetivo de los estados financieros con propósitos de información general es suministrar información acerca de la situación financiera, del rendimiento financiero y de los flujos de efectivo de la entidad, que sea útil a una amplia variedad de usuarios a la hora de tomar sus decisiones económicas. Los estados financieros también muestran los resultados de la gestión realizada por los administradores con los recursos que se les han confiado

Está conformado por el costo directo de producción, estado de resultados y estado de situación financiera; los cuales se presentan a continuación:

9.2.7.6 Costo directo de producción proyectado

En este se muestra el costo que se requiere originar el brócoli; en base a dicho costo se determina el precio de venta. El presente estado financiero se trabaja por el método de costeo directo, el cual integra tres elementos: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

El estado de costo de producción por cada año de vida del proyecto se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 89
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Brócoli
Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	11,622	11,622	11,622	11,622	11,622
Pilones	3,140	3,140	3,140	3,140	3,140
Abono orgánico	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
Fertilizante 15-15-15	2,320	2,320	2,320	2,320	2,320
Fertilizante 20-20-0	2,560	2,560	2,560	2,560	2,560
Insecticidas	342	342	342	342	342
Foliares	1,144	1,144	1,144	1,144	1,144
Sistémicos	716	716	716	716	716
Mano de obra	13,960	13,960	13,960	13,960	13,960
Elaboración de tablonos	672	672	672	672	672
Desinfestación	224	224	224	224	224
Limpia del suelo	224	224	224	224	224
Riego del suelo	224	224	224	224	224
Fumigación	560	560	560	560	560
Rastreado y picado	560	560	560	560	560
Aplicación de broza	336	336	336	336	336
Siembra (transplante)	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120
Primera limpia	560	560	560	560	560
Primera fertilización	560	560	560	560	560
Segunda limpia	560	560	560	560	560
Segunda Fertilización	560	560	560	560	560
Control fitosanitario	560	560	560	560	560
Riego	560	560	560	560	560
Cosecha	3,136	3,136	3,136	3,136	3,136
Bonificación incentivo	1,550	1,550	1,550	1,550	1,550
Séptimo día 1/6	1,994	1,994	1,994	1,994	1,994
Costos indirectos variables	5,939	5,939	5,939	5,939	5,939
Cuota patronal	1,448	1,448	1,448	1,448	1,448
Prestaciones laborales	3,791	3,791	3,791	3,791	3,791
Sacos	700	700	700	700	700
Costo directo de producción	31,521	31,521	31,521	31,521	31,521

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Para elaborar el costo de producción se toma de base el primer año, dentro del cual los insumos, la mano de obra y los costos indirectos variables representan un 37%, 44% y 19% respectivamente.

Los insumos se componen por aquellos materiales necesarios para preparar el suelo antes de la siembra y para el cuidado de la plantación antes de la cosecha, tales como: pilones, fertilizante, fungicidas y abono.

La mano de obra está conformada por el salario mínimo de Q.56.00, bonificación incentivo de Q. 8.33 por cada jornal y el séptimo día. Para este proceso productivo se estima laborar 93 jornales.

En los costos indirectos variables se encuentran registradas las prestaciones laborales con un 30.55% integrados de la siguiente forma: indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33%, bono 14 8.33% y 4.17% que corresponde a las vacaciones, las cuotas patronales se aplicaron al 11.67% para actividad agrícola, sobre el salario, integrados de la siguiente forma: cuota patronal 10.67% e INTECAP 1%.

9.2.7.7 Estado de resultados proyectado

Muestra el resultado que se espera obtener en la ejecución, con el cual el inversionista puede tomar decisiones viables. Se presenta en forma proyectada para los años de vida del proyecto en el cuadro siguiente.

Cuadro 90
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Brócoli
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	77,000	77,000	77,000	77,000	77,000
700 qq * Q110.00					
(-) Costo directo de producción	31,521	31,521	31,521	31,521	31,521
Contribución a la ganancia	45,479	45,479	45,479	45,479	45,479
(-) Gastos variables de ventas	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Fletes	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Ganancia marginal	44,279	44,279	44,279	44,279	44,279
(-) Costos y gastos fijos					
Costos fijos de producción	5,028	5,028	5,028	4,478	4,221
Arrendamiento de terreno	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Arrendamiento de bodega	500	500	500	500	500
Energía eléctrica	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Agua	12	12	12	12	12
Depreciaciones equipo riego	340	340	340	340	340
Depreciaciones equipo agrícola	169	169	169	169	169
Depreciaciones herramientas	257	257	257	257	0
Depreciación equipo de computó	550	550	550	0	0
Gastos de administración	9,257	9,257	9,257	9,257	9,257
Honorarios administrador	4,032	4,032	4,032	4,032	4,032
Depreciación mobiliario y equipo	193	193	193	193	193
Amortización gastos de orga.	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Honorarios de contador	4,032	4,032	4,032	4,032	4,032
Ganancia en operación	29,994	29,994	29,994	30,544	30,801
(-) Gastos financieros	4,080	3,060	2,040	1,020	0
Intereses préstamo	4,080	3,060	2,040	1,020	0
Ganancia antes ISR	25,914	26,934	27,954	29,524	30,801
Impuesto sobre la renta 31%	8,033	8,350	8,666	9,153	9,548
Ganancia neta	17,881	18,585	19,288	20,371	21,253

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

En el cuadro anterior se presentan los resultados que se espera obtener durante la vida del proyecto; las ventas y el costo de producción se presentan de forma constante, pero pueden variar según la tendencia de las ventas y los costos.

La ganancia estimada para el primer año equivale a un 23% del total de las ventas, con un monto de Q.17,881.00 y presenta una tendencia en aumento de 1% a medida que disminuyen los gastos en cada período.

9.2.7.8 Presupuesto de caja

En este se describe el movimiento de efectivo, por lo que se analizan tanto los ingresos como los egresos que se efectúen en las actividades, al final de cada año se presenta la liquidez de efectivo. El cuadro siguiente muestra el presupuesto de caja proyectado.

Cuadro 91
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Brócoli
Presupuesto de Caja Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	115,973	127,210	142,620	158,733	175,550
Saldo inicial	0	50,210	65,620	81,733	98,550
Ventas	77,000	77,000	77,000	77,000	77,000
Aporte de inversionista	14,973	0	0	0	0
Préstamo bancario	24,000	0	0	0	0
Egresos	65,763	61,590	60,887	60,183	53,650
Equipo de agrícola	845	0	0	0	0
Herramientas	1,026	0	0	0	0
Equipo de riego	1,700	0	0	0	0
Mobiliario y equipo	965	0	0	0	0
Equipo de computo	1,650	0	0	0	0
Gastos de organización	5,000	0	0	0	0
Costo directo de producción	31,521	31,521	31,521	31,521	31,521
Gastos variables de venta	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Costos fijos de producción	3,712	3,712	3,712	3,712	3,712
Gastos de administración	8,064	8,064	8,064	8,064	8,064
Amortización préstamo	6,000	6,000	6,000	6,000	0
Intereses sobre préstamo	4,080	3,060	2,040	1,020	0
Impuesto sobre la renta	0	8,033	8,350	8,666	9,153
Saldo final	50,210	65,620	81,733	98,550	121,900

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior presenta un análisis de los diferentes movimientos de efectivo, detalla cuales serán los ingresos y los egresos durante cada año del proyecto.

Se observa que los ingresos aumentan en relación de cada año debido a la acumulación de efectivo que se tiene al final; por el contrario los gastos disminuyen conforme se hacen las erogaciones al final de cada año. El ISR

para el primer año no se calcula, debido a que se cancela en el periodo siguiente.

Los ingresos están integrados por el pronóstico de ventas obtenido por la comercialización determinada; las aportaciones de los integrantes del Comité "La Unión" y el préstamo bancario, estos dos últimos solamente aparecen en el año inicial, para los siguientes, los ingresos están representados por las ventas; de igual forma sucede con los elementos de la inversión fija, debido a que solo se toman en el primer año y en los demás no, los demás costos y gastos son constantes en cada año.

9.2.7.9 Estado de situación financiera proyectado

Este estado financiero muestra los bienes, derechos, obligaciones y capital que se posee. Los bienes y derechos están representados por la parte del activo; las obligaciones por la parte del pasivo y el capital por la parte denominada patrimonio. El estado de situación financiera se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 92
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Brócoli
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Activo no corriente	8,677	6,169	3,660	1,701	0
Propiedad planta y equipo	8,677	6,169	3,660	1,701	0
Equipo de riego	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700
(-)Depreciación acumulada	(340)	(680)	(1,020)	(1,360)	(1,700)
Equipo agrícola	845	845	845	845	845
(-)Depreciación acumulada	(169)	(338)	(507)	(676)	(845)
Herramientas	1,026	1,026	1,026	1,026	0
(-)Depreciación acumulada	(257)	(513)	(770)	(1,026)	0
Mobiliario y equipo	965	965	965	965	965
(-)Depreciación acumulada	(193)	(386)	(579)	(772)	(965)
Equipo de Computó	1,650	1,650	1,650	0	0
(-)Depreciación acumulada	(550)	(1,100)	(1,650)	0	0
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-)Amortización acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
Activo corriente	50,210	65,620	81,733	98,550	121,900
Caja	50,210	65,620	81,733	98,550	121,900
Total del activo	58,887	71,789	85,393	100,251	121,900
Pasivo y patrimonio					
Patrimonio neto	32,854	51,439	70,727	91,098	112,351
Aportaciones	14,973	14,973	14,973	14,973	14,973
Ganancia neta del ejercicio	17,881	18,585	19,288	20,371	21,253
Ganancias acumuladas	0	17,881	36,466	55,754	76,125
Pasivo no corriente	26,033	20,350	14,666	9,153	9,548
Préstamo	18,000	12,000	6,000	0	0
Impuesto sobre la renta	8,033	8,350	8,666	9,153	9,548
Total pasivo y patrimonio	58,887	71,789	85,393	100,251	121,900

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El estado financiero anterior muestra los resultados en unidades monetarias para la proyección de cada año del proyecto. El activo está conformado por los bienes que se adquieren al inicio en la inversión fija, los cuales se deprecian y amortizan en cada periodo; el activo corriente lo conforma la cuenta denominada caja, la cual representa el efectivo inmediato con el que se cuenta, éste proveniente de la proyección del presupuesto de caja.

Por otra parte el pasivo está integrado por el patrimonio, cuenta en la que se incluyen las ganancias del periodo y las acumuladas de cada año inmediato anterior; las obligaciones se presentan en el pasivo corriente integrado por el préstamo bancario y el ISR por pagar de cada periodo.

9.2.8 Evaluación financiera

Se realiza con el objetivo de determinar la viabilidad del proyecto y evaluar si cumple las expectativas que el inversionista persigue en cuanto a la generación de utilidades.

Para desarrollar la evaluación financiera se toma de base los estados financieros y se utilizan herramientas de apoyo tales como: punto de equilibrio, flujo neto de fondos, valor actual neto, relación beneficio costo, la tasa interna de retorno y el periodo de recuperación de la inversión; estos puntos se detallan a continuación:

9.2.8.1 Punto de equilibrio

Es una técnica utilizada en la planeación financiera, que da a conocer el punto en donde los ingresos totales recibidos se igualan a los costos asociados con la venta del producto; por lo tanto, si el producto puede ser vendido a mayores cantidades a las que presenta el punto de equilibrio, es donde se presenta el beneficio económico, si se muestra lo contrario con las ventas, es donde se fija la pérdida en operación.

Se toma de base el resultado del primer año de operaciones y se desarrolla el cálculo del punto de equilibrio a continuación:

- **Punto de equilibrio en valores**

Se determina por el monto de gastos fijos y el porcentaje de ganancia marginal

<u>Ganancia marginal</u>	<u>44,279</u>	58%
Ventas	77,000	
<u>Gastos fijos</u>	<u>18,364</u>	Q31,662.07
% ganancia marginal	0.58	

Al aplicar la fórmula anterior se obtiene el valor de ventas de Q.31,662.07 que se debe realizar para poder cubrir los costos y gastos fijos en que se incurrirá a esa misma cantidad de unidades monetarias. La ganancia marginal está representada en un porcentaje de 58%.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Determina las unidades que se deben vender para obtener el equilibrio entre los gastos fijos y las ventas.

PEQ	<u>31,662.07</u>	288 Quintales
PU venta	110	

Se toma de base el punto de equilibrio en valores obtenido en la fórmula anterior y el precio de venta establecido por cada unidad producida, en este caso por cada quintal de brócoli; el resultado de lo anterior representa 288 quintales que se necesita vender para alcanzar el volumen de venta estimado para tener el punto de equilibrio en valores y unidades.

- **Margen de seguridad**

La diferencia entre las ventas proyectadas y el punto de equilibrio en valores, representa el margen de seguridad. Para el presente proyecto se calcula a continuación:

Ventas	Q77,000.00	100%
PEV	Q31,662.07	41%
Margen de seguridad	<u>Q45,337.93</u>	<u>59%</u>

El proyecto genera un margen de seguridad del 59% ó Q.45,337.93 sobre el valor de las ventas, lo que significa que se pueden reducir las ventas hasta este porcentaje sin que se incurra en pérdida alguna, pero a pesar de tener un margen de seguridad bastante alto no se puede confiar de ello; si en algún momento del proyecto disminuyen las ventas, por el contrario se debe evaluar el motivo de la baja.

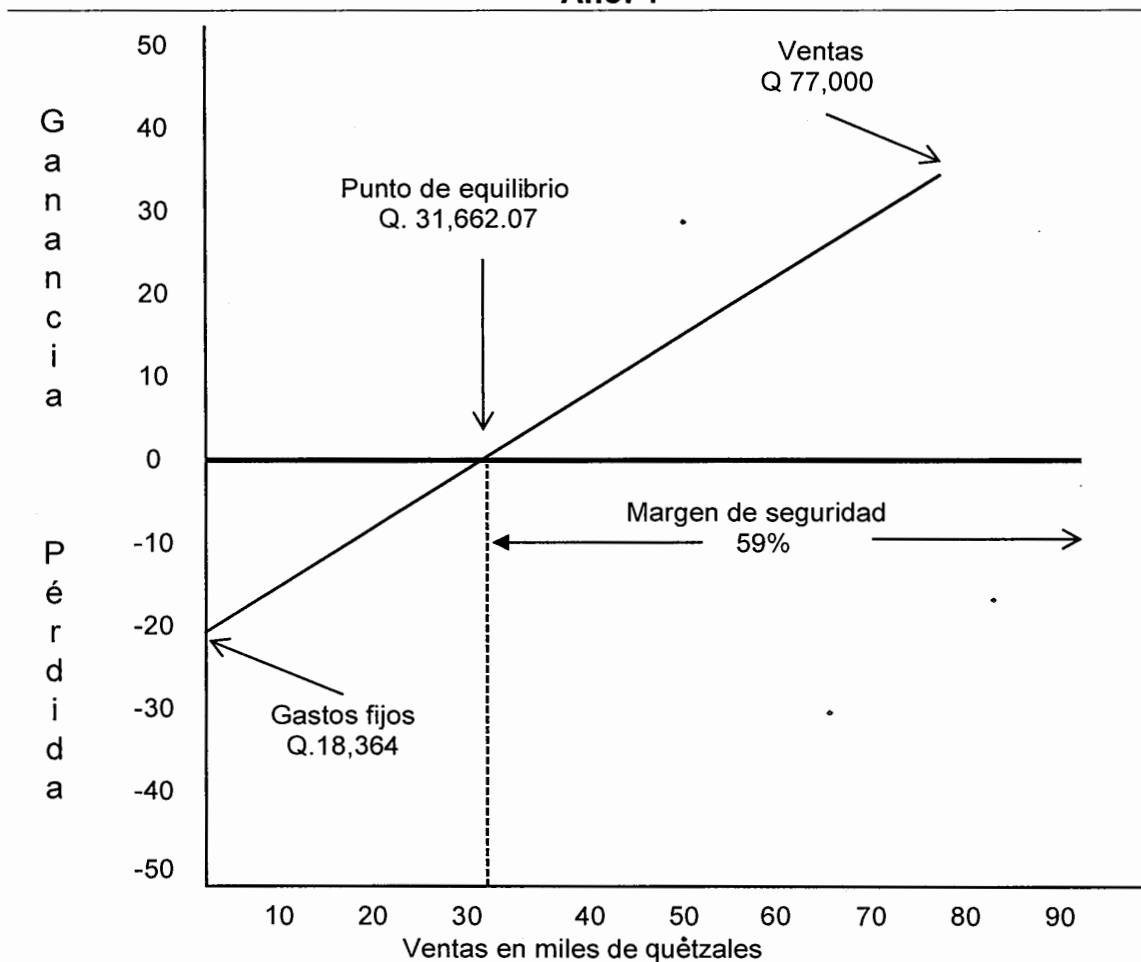
- **Prueba del punto de equilibrio**

Ventas	287.837	X	110.00	=	31,662.07
(-)Costos	287.837	X	45	=	12,952.67
Contribución a la ganancia					18,709.40
(-) Gastos variables	287.837	X	1.20	=	345.40
Ganancia marginal					18,364
(-) Gastos fijos					18,364
Diferencia					0

- **Gráfica del punto de equilibrio**

El punto de equilibrio muestra cómo los cambios operados en los ingresos o costos por diferentes niveles de venta repercuten en la empresa, generando utilidades o pérdidas. En la siguiente gráfica se ilustra el punto de equilibrio, resultado de la aplicación de las formulas anteriores.

Gráfica 26
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Brócoli
Punto de Equilibrio
Año: 1



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El eje horizontal representa las ventas, y en el vertical de cero hacia arriba las ganancias y en caso contrario las pérdidas o gastos. Al unirse estas dos determinantes en el punto cero de la tabla se muestra el punto de equilibrio. A partir de dicho punto de equilibrio se puede medir la utilidad o pérdida que genere, ya sea como aumento o como disminución del volumen de ventas; el

área hacia el lado izquierdo del punto de equilibrio es pérdida, y del lado derecho es utilidad.

En la gráfica anterior se ilustra el punto que marca el equilibrio entre pérdida y ganancia en la ejecución del proyecto, como se observa, se debe vender Q.31,662.07.00, un equivalente de 288 quintales de brócoli, para poder alcanzar este equilibrio; en cuanto al margen de seguridad es aquel en el que se puede dejar de vender sin incurrir en pérdida alguna pero no se debe de exceder del porcentaje que representa, equivalente a un 59%, éste se encuentra en el área rayada.

La intersección de líneas representa el punto donde se encuentra el equilibrio entre los costos y las ventas. Los gastos se encuentran abajo al lado izquierdo y se observa que van del cero hacia abajo; las ventas se muestran en un área similar a la de los costos al lado derecho en una escala de miles de quetzales, de diez en diez. La línea punteada en el área de ganancia es la que representa el resultado de la operación, el presenta una ganancia neta para el primer año por Q.17,881.00.

9.2.8.2 Flujo neto de fondos -FNF-

Se obtiene del estado de resultados proyectado, está conformado por los ingresos y egresos de las operaciones a que se destina el proyecto. El flujo neto de fondos -FNF- del presente proyecto se muestra a continuación.

Cuadro 93
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Brócoli
Flujo Neto de Fondos -FNF-
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	77,000	77,000	77,000	77,000	77,000
Ventas	77,000	77,000	77,000	77,000	77,000
Egresos	56,610	55,907	55,203	54,670	54,045
Costo directo de producción	31,521	31,521	31,521	31,521	31,521
Costos fijos de producción	3,712	3,712	3,712	3,712	3,712
Gastos variables de venta	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Gastos de administración	8,064	8,064	8,064	8,064	8,064
Gastos financieros	4,080	3,060	2,040	1,020	0
Impuesto sobre la renta	8,033	8,350	8,666	9,153	9,548
Flujo neto de fondos	20,390	21,093	21,797	22,330	22,955

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el cuadro anterior se presentan las fuentes de ingreso y los egresos en los que se incurrirá durante cada año de vida del proyecto, no se incluyen las depreciaciones ni amortizaciones, debido a que estas no representan desembolsos monetarios.

El objetivo del FNF es presentar solo las operaciones monetarias existentes entre ingresos y egresos, y por medio de estos evaluar la viabilidad del proyecto en cuanto a solvencia.

Según la evaluación del FNF para el proyecto, se muestra un grado de avance positivo en cada año, se observa un aumento al final de cada uno, aunque las ventas son constantes los gastos disminuyen conforme se realizan los pagos correspondientes como los intereses del préstamo.

No obstante esto es solo una proyección, puede sufrir modificaciones, debido a que debe adaptarse de la mejor forma al funcionamiento del proyecto, durante su período de vida.

9.2.8.3 Valor actual neto -VAN-

Para su desarrollo se parte del FNF se aplica un factor de actualización, el valor actual neto -VAN- será la suma algebraica de todos los valores actuales de las diferencias entre ingresos y egresos de cada año. A continuación se presenta el VAN del proyecto.

Cuadro 94
Municipio de Santo Tomás la Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Brócoli
Valor Actual Neto -VAN-
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 19%	Valor actual neto
0	38,973	0	38,973	(38,973)	1	(38,973)
1		77,000	56,610	20,390	0.84034	17,135
2		77,000	55,907	21,093	0.70616	14,895
3		77,000	55,203	21,797	0.59342	12,935
4		77,000	54,670	22,330	0.49867	11,135
5		77,000	54,045	22,955	0.41905	9,619
	38,973	385,000	315,408	69,592		26,746

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

El cuadro anterior muestra el valor actual neto -VAN- al aplicar un factor de actualización del 19% que representa la tasa de rendimiento mínima aceptada o -TREMA-, que es el límite inferior sobre el que se puede invertir, está se obtuvo de datos publicados por el Banco de Guatemala con respecto al comportamiento de la inflación en la economía del país.

Al aplicar la -TREMA-, tanto a los ingresos como los egresos y realizar una suma algebraica de los datos obtenidos, el resultado obtenido es positivo; lo que refleja que los ingresos son mayores que los egresos.

El resultado del VAN es positivo, por lo que al evaluarlo con los criterios de aceptación y evaluación financiera de un proyecto, un VAN positivo o mayor a cero se viable, por lo tanto se acepta el proyecto.

9.2.8.4 Relación beneficio costo -RB/C-

Permite determinar la eficiencia para utilizar los recursos monetarios durante la ejecución del proyecto. Consiste actualizar los ingresos y egresos a un factor determinado. La relación beneficio costo para el brócoli se presenta a continuación:

Cuadro 95
Municipio de Santo Tomás la Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Brócoli
Relación Beneficio Costo -RB/C-
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 19%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	38,973	0	(38,973)	1.00000	0	38,973
1	0	77,000	56,610	0.84034	64,706	47,571
2	0	77,000	55,907	0.70616	54,375	39,479
3	0	77,000	55,203	0.59342	45,693	32,758
4	0	77,000	54,670	0.49867	38,397	27,262
5	0	77,000	54,045	0.41905	32,267	22,648
	38,973	385,000	237,462		235,438	208,692

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

En el cuadro anterior se procedió a actualizar los ingresos y egresos con el factor de actualización, seguido de esto con los resultados obtenidos se procede a determinarlos con la formula siguiente:

$$\begin{array}{l} \text{Relación} \\ \text{BC} \end{array} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{235438}{208692} = 1.12816$$

Al operar la división de los valores actualizados se obtiene un resultado de 1.12816; al analizarlo con los criterios de aceptación de la relación beneficio costo, se considera un proyecto aceptable por la regla que indica B/C mayor que uno el proyecto se acepta, igual a uno es indiferente realizarlo y menos a uno se rechaza el proyecto.

El presente proyecto se considera aceptable en la evaluación de la relación beneficio costo, por lo que no existe alguna limitante para poder ejecutarlo.

9.2.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Es un índice expresado como porcentaje del rendimiento o rentabilidad que expresa la relación del ingreso neto actual que percibe el inversionista sobre el capital que ha invertido.

La tasa interna de retorno -TIR- proporciona una medida de eficiencia que refleja cuanto paga un proyecto, en términos de ingresos sobre costos actuales y se considera como la tasa de actualización que hace que el VAN de su FNF sea igual a cero.

Esta se puede determinar por formas como: al tanteo, por medio de una computadora en una hoja de excel y mediante una fórmula, en el cuadro siguiente se presenta TIR estimada para el proyecto.

Cuadro 96
Municipio de Santo Tomás la Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Brócoli
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización	TIR 46.42714%
0	38,973	0	(38,973)	(38,973)	1.0000	(38,973)
1		77,000	56,610	20,390	0.6829	13,924
2		77,000	55,907	21,093	0.4664	9,838
3		77,000	55,203	21,797	0.3185	6,943
4		77,000	54,670	22,330	0.2175	4,857
5		77,000	54,045	22,955	0.1486	3,411
	38,973	385,000	237,462	69,592		(0)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

En el cuadro anterior se realizó la actualización del FNF por medio de un factor encontrado a través de una fórmula, el cual al aplicarlo da como resultado la TIR del capital invertido por el productor que se estima en un 46.42% y la tasa de oportunidad de capital se estima en un 19%; el proyecto se considera aceptable, debido a que se recuperará un 27.42% más del capital invertido al inicio del proyecto.

9.2.8.6 Período de recuperación de la inversión -PRI-

Este indica el tiempo que se estima se recupere la inversión, se realiza a través del flujo neto de fondos actualizado y acumulado de cada año de vida del proyecto, como se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 97
Municipio de Santo Tomás la Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Brócoli
Periodo de Recuperación de la Inversión -PRI-
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Flujo Neto de Fondos	Factor actualización 20%	Flujo neto de fondos actualizado	Flujo neto de fondos acumulado
0	38,973	(38,973)	1.00000	(38,973)	(38,973)
1		20,390	0.84034	17,134	17,134
2		21,093	0.70616	14,895	32,030
3		21,797	0.59342	12,935	44,964
4		22,330	0.49867	11,135	56,100
5		22,955	0.41905	9,619	65,719
	38,973	69,592		26,746	176,974

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Se estima recuperar la inversión en un año, seis meses y seis días; luego de este lapso de tiempo ejecución del proyecto se realiza con las el mon

9.2.9 Impacto social

En el análisis financiero se demuestra las utilidades que se obtendrán durante el tiempo de duración del proyecto de producción de brócoli en Santo Tomas La Unión, Suchitepéquez. Este proyecto se enfoca en el desarrollo socioeconómico de los habitantes del Municipio, generar empleo a 93 jornales por cada cosecha y lograr la integración comunitaria para mejorar el nivel de vida de los pobladores.

Lo que se busca con la propuesta, es diversificar la producción del Municipio; además de ocupar a los productores en el tiempo donde no se dedican a la producción principal, que es la cosecha del café, en donde ocupan un aproximado de cuatro meses.

Otro factor importante es dar un uso adecuado de los suelos ociosos, que tienen la capacidad de ser utilizados para cosechas distintas de la actividad principal del Municipio; o por otro lado no suelen ser suelos ociosos, sino por el contrario se posee un terreno con pocas dimensiones, para los cuales se busca dicha diversificación y así de esta forma dar a los pequeños productores una herramienta que contribuya al desarrollo y que incida en la economía del Municipio.

La integración del comité de productores de brócoli "La Unión", se realiza con el fin de que los pequeños productores formen parte de ellos e inviertan una parte mínima de capital, de la cual obtengan rendimientos a corto plazo; así mismo también tener acceso al financiamiento, asistencia técnica y crediticia, con el fin de obtener un desarrollo óptimo en las actividades a que se destinen.

9.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPAYA

Según la investigación de campo realizada en el Municipio, los suelos y sus recursos naturales son aptos para desarrollar el proyecto de inversión de papaya, también se cuenta con elementos tales como mano de obra, pues la mayoría de la población se dedica a la agricultura, infraestructura y terrenos aptos para el cultivo; asimismo, un clima favorable y recursos fluviales para el desarrollo del proyecto.

9.3.1 Descripción del proyecto

La papaya es una fruta tropical muy conocida, además de tener un buen sabor posee muchas propiedades. Su forma es ovalada, de color amarillento, semillas negras y una pulpa o carne rojiza y su árbol es conocido como papayo.

Es utilizada para consumo alimenticio y para la industria, dentro de los usos que tiene se menciona: como fruta de mesa, para hacer fresco y licuados, proceso de envasado como almíbar, jaleas y néctares, proceso culinario en función de ablandador de carnes y como ingrediente para algunas salsas, en el proceso medicinal es utilizada contra parásitos y amebas, para combatir el estreñimiento, facilita la digestión, agiliza las cicatrizaciones, calma la inflamación y dolor de estómago; en cuanto al proceso industrial sirve para la clarificación de cerveza, por último se puede mencionar como alimento para ganado. Referente a las flores y semillas son utilizadas para la fabricación de medicamentos y las hojas se usan para elaborar medicamentos que ayudan a contrarrestar los estados asmáticos.

Se cultiva en zonas tropicales secas y bosques húmedos sub-tropicales (cálidos), no necesita de mucho riego para que se desarrollen las plantas. El proyecto se realizará en una extensión de una manzana y contará con 1,000 plantas, dicho terreno será arrendado. La cosecha se obtendrá a los doce

meses de haberse trasplantado y en promedio las plantas de papaya producen unos 50 frutos al año. La producción anual esperada es de 50,000 unidades, lo cual equivale a 2,500 quintales, pues el peso promedio de una papaya es de cinco libras. Se requerirá mano de obra, insumos, mobiliario y equipo durante la ejecución del proyecto. La producción total será vendida a mayoristas para cubrir el mercado nacional.

9.3.2 Justificación del proyecto

La producción de papaya es una alternativa de la actividad agrícola, lo cual permite diversificar la producción en el área, se logrará una mayor apertura del mercado, aumentar la fuente de ingresos económicos y generar más fuentes de empleo, lo que repercutirá en un desarrollo económico que elevará el nivel de vida de las comunidades. Es importante recordar que como se mencionó, la papaya tiene muchos usos y beneficios además de que puede producirse en el Municipio, debido a que las características y condiciones del mismo son adecuadas.

9.3.3 Objetivos

Entre los objetivos que se espera alcanzar con el proyecto se encuentran:

9.3.3.1 General

Impulsar el desarrollo socioeconómico del Municipio para mejorar el nivel de vida de la población con la diversificación de la producción.

9.3.3.2 Específicos

- Generar fuentes de trabajo e ingresos que permitan mejorar la calidad de vida en la comunidad.
- Permitir la introducción a nuevos mercados mediante un cultivo nuevo.

- Organizar a los productores para lograr un mejor desarrollo en aspectos administrativos, tecnológicos, financieros y de comercialización.

9.3.4 Estudio de mercado

El objetivo principal de este estudio es establecer si existe una demanda potencial para el consumo de papaya que justifique la puesta en marcha del proyecto. A continuación se analizan aspectos tales como: identificación del producto, oferta, demanda, precio y comercialización.

9.3.4.1 Identificación del producto

La papaya es una fruta que procede de la América tropical, se cultiva en zonas tropicales y en las subtropicales más cálidas.

La papaya pertenece a la familia de las Caricáceas de orden parietales, es una especie angiosperma y su nombre científico es *Carica papaya*, es una planta arbustiva, de crecimiento rápido, de corta vida cuyo tallo es hueco, sencillo o algunas veces ramificados. Posee tronco recto, cilíndrico, suave, esponjoso-fibroso, jugoso, de color gris o café grisáceo y endurecido por la presencia de cicatrices grandes y prominentes causadas por la caída de hojas. Alcanza alturas de dos a 10 metros y diámetro de 10 a 30 centímetros, su fruto es una baya de tamaño y forma variable, depende del tipo y la flor que los origina, es carnoso, jugoso, ranurada de forma longitudinal en la parte superior, de color verde amarillento, amarillo o anaranjado, amarillo cuando madura.

La papaya exige un clima cálido y una temperatura media de unos 25° centígrados. La producción en el País es muy variada, las principales son: la criolla, maradol y hawaiana pero existen otras especies como zurries, subset, waimanalo y kapoho.

Entre los departamentos de Guatemala con mayor índice de producción se encuentran: Zacapa, El Progreso, Chiquimula, Jalapa, Jutiapa, Escuintla, Santa Rosa, Suchitepéquez, Retalhuleu, San Marcos, Alta y Baja Verapaz, Izabal y Petén.

Dentro de las propiedades o usos del producto se puede mencionar que se consume en fresco, en licuados, cocida con miel o en forma de mermelada, así también se emplea para elaborar alimentos infantiles (papillas), como uso medicinal, por ejemplo cuando se padece de estreñimiento, contra parásitos y para el dolor de estómago. Favorece la absorción del hierro, actúa sobre el sistema nervioso central y el corazón, es antihipertensiva, también tiene usos dermatológicos y la hoja de este fruto se utiliza para el asma, fiebres y enfermedades pulmonares.

La papaya tiene en sus componentes una gran cantidad de vitaminas, las que más destacan por su importancia y abundancia son la vitamina C, el ácido fólico (B9), la niacina (B3) y la B2. Estas vitaminas se encuentran en una proporción de 60, 40, 0.4 y 0.05 miligramos por cada 100 gramos de papaya.

La papaya tiene dentro de su composición una enzima que se denomina papaína, esta sustancia es la responsable de las propiedades digestivas que tiene el fruto de esta planta.

El fruto de la papaya tiene sales minerales dentro de su composición, las que más destacan por su abundancia en esta planta son: el potasio, el calcio y el magnesio. De hecho, se encuentran en una proporción de 250, 20 y 12 miligramos en su orden por cada 100 gramos de fruto.

Cerca del 90% del fruto de la papaya corresponde a agua, debido a esto posee propiedades diuréticas. Además, posee 2 gramos de fibras y 9 gramos de hidratos de carbono por cada 100 gramos de fruto.

9.3.4.2 Oferta histórica y proyectada

Es la cantidad de productos o servicios que una persona o conjunto de personas están dispuestos a vender a los distintos precios del mercado, puede definirse como oferta total o de mercado.

Se refiere al grado de capacidad competitiva del proyecto, la oferta está constituida por la producción nacional más las importaciones que se realizan en cierta época del año.

La oferta histórica está representada por la producción total más las importaciones de papaya de un período histórico, por lo general cinco años anteriores a cuando se realiza el proyecto.

Por medio del método de mínimos cuadrados se proyecta la cantidad de papaya que estará disponible para los consumidores, lo que se conoce como oferta proyectada y se calcula de acuerdo a los datos de la oferta histórica.

A continuación, se presenta el cuadro de la oferta histórica del año 2005 al 2009 y la oferta proyectada del período 2010 al 2014.

Cuadro 98 .
República de Guatemala
Oferta Total Histórica y Proyectada de Papaya
Período 2005 - 2014
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta Total
2005	525,000	-	525,000
2006	530,400	374	530,774
2007	1.050,000	1,372	1.051,372
2008	1.060,000	220	1.060,220
2009	1.065,300	-	1.065,300
2010 a/	1.329,200	347	1.329,547
2011	1.490,220	331	1.490,551
2012	1.651,240	316	1.651,556
2013	1.812,260	301	1.812,561
2014	1.973,280	285	1.973,565

a/= Datos proyectados a través del método de mínimos cuadrados donde: $a= 846,140$ $b=161,020$ y $x=3(2010)$ para la producción y para las importaciones $a=393.20$, $b=-15.4$ y $x=3(2010)$.

Fuente: Elaboración propia con base en datos históricos del Banco de Guatemala, Comercio Exterior de Guatemala, por Sistema Arancelario Centroamericano años 1994-2008.

El cuadro anterior muestra que la producción a nivel nacional ha mantenido y mantendrá un aumento constante, al igual que la oferta total y aunque en el período histórico las importaciones fueron fluctuantes, se proyecta que para los años 2010 al 2014 estas disminuyan, lo que significa una ventaja para el productor nacional.

9.3.4.3 Demanda potencial histórica y proyectada

La demanda está constituida por la cantidad de papaya que los consumidores desean y están dispuestos a comprar.

Se calcula en base a la población delimitada según gustos y preferencias, capacidad de compra y otros factores que influyen sobre los compradores, por lo que se delimito un 47% por ciento que incluye niños de un año en adelante. Otro factor a considerarse es el consumo per cápita, el cual según el Instituto de

Nutrición para Centroamérica y Panamá –INCAP- es de 0.2222 de quintal al año.

A continuación, se presenta el cuadro de la demanda potencial histórica del 2005 al 2009 y la proyectada para el período del 2010 al 2014.

Cuadro 99
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Papaya
Período 2005 - 2014

Año	Población	Población delimitada 47%	Consumo Per cápita (qq)	Demanda Potencial (qq)
2005	12.700,611	5.969,287	0.2222	1.326,376
2006	13.018,759	6.118,817	0.2222	1.359,601
2007	13.344,770	6.272,042	0.2222	1.393,648
2008	13.677,815	6.428,573	0.2222	1.428,429
2009	14.017,057	6.588,017	0.2222	1.463,857
2010 a/	14.361,666	6.749,983	0.2222	1.499,846
2011	14.713,763	6.915,469	0.2222	1.536,617
2012	15.073,375	7.084,486	0.2222	1.574,173
2013	15.438,384	7.256,040	0.2222	1.612,292
2014	15.806,675	7.429,137	0.2222	1.650,754

Fuente: Elaboración propia con base a Proyecciones de Población 2002-2020 con base en datos del XI Censo de Población y VI de habitación 2002 y Hoja de Balance de Alimentos 2008 del Instituto Nacional de Estadísticas –INE-.

Como consecuencia de las distintas propiedades y beneficios de la papaya, su aceptación en el mercado es alta, se tomaron en cuenta los gustos y preferencias de los consumidores potenciales, y se consideró la capacidad productiva del proyecto.

Como se observa, la demanda tanto histórica como proyectada va en aumento derivado de que la población año con año se incrementa, lo cual beneficia al proyecto, pues la demanda de papaya mantiene un crecimiento constante.

• **Consumo aparente histórico y proyectado**

Es una estimación del consumo del producto, se determina al restar a la suma de la producción con las importaciones el valor de las exportaciones. En otras palabras, se establece la cantidad de papaya que sin importar si es nacional o no, se queda y consume en el país. A continuación se presenta el movimiento que ha tenido y se espera tenga la papaya en el país.

Cuadro 100
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Papaya
Período: 2005 - 2014
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2005	525,000	-	68,055	456,945
2006	530,400	374	80,047	450,727
2007	1.050,000	1,372	133,909	917,463
2008	1.060,000	220	197,351	862,869
2009	1.065,300	-	161,486	903,814
2010	a/ 1.329,200	347	219,419	1.110,128
2011	1.490,220	331	249,836	1.240,715
2012	1.651,240	316	280,253	1.371,303
2013	1.812,260	301	310,669	1.501,892
2014	1.973,280	285	341,086	1.632,479

a/= Datos proyectados a través del método de mínimos cuadrados donde: a= 128,169.60. b=30,416.60 y x=3(2010).

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos del cuadro 98 y datos de exportaciones del Banco de Guatemala, comercio exterior de Guatemala, por Sistema Arancelario Centroamericano años 1994-2008.

Como consecuencia del incremento constante en la producción, las importaciones disminuyen cada año y tanto las exportaciones como el consumo aparente también mantienen una tendencia de crecimiento, se espera que el proyecto sea exitoso.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Es el sector de la población que a pesar de que tienen la capacidad de compra, no logra la satisfacción de sus necesidades. La demanda insatisfecha indica la existencia de un mercado para la papaya.

En el siguiente cuadro se detalla tanto la demanda insatisfecha histórica como proyectada.

Cuadro 101
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Papaya
Período 2005 - 2014
(Cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2005	1.326,376	456,945	869,431
2006	1.359,601	450,727	908,874
2007	1.393,648	917,463	476,185
2008	1.428,429	862,869	565,560
2009	1.463,857	903,814	560,043
2010	1.499,846	1.110,128	389,719
2011	1.536,617	1.240,715	295,902
2012	1.574,173	1.371,303	202,869
2013	1.612,292	1.501,892	110,400
2014	1.650,754	1.632,479	18,275

Fuente: Elaboración propia con base a cuadros 99 y 100.

Aún cuando el cuadro anterior refleja una disminución de la demanda insatisfecha en el período del 2008 al 2014, se tiene una buena perspectiva para el proyecto, pues en el último año, que es donde se aprecia la demanda insatisfecha más baja, el proyecto cubrirá tan solo el 13.68% de la misma, por lo que si en algún momento se presenta la oportunidad de incrementar la producción, puede hacerse sin temor a que la demanda de papaya este cubierta en su totalidad.

9.3.4.4 Precio

Es la cantidad de dinero que el consumidor está dispuesto a pagar por un bien o servicio, el cual está determinado por la oferta y la demanda.

Los precios de la papaya son inestables debido a que es un producto perecedero, la producción es estacional y las variaciones en la calidad del producto.

Se estableció que el peso en promedio de cada papaya es de cinco libras, por lo que cada quintal tendrá 20 papayas. El precio de venta para los mayoristas será de Q 120.00 el quintal, es decir Q 6.00 la unidad, quienes a su vez venderán a los minoristas el quintal a un precio de Q 145.00, lo que significa un precio por cada papaya de Q 7.25 para que al final el consumidor pague un precio de Q 10.00 por unidad.

9.3.4.5 Comercialización

Son todas aquellas actividades, procesos o etapas que se realizan con los productos, desde la producción hasta la adquisición de los mismos para su consumo.

- **Proceso de comercialización**

El producto antes de la venta atraviesa por varios procesos como la concentración, equilibrio y dispersión, los cuales se detallan a continuación.

Tabla 32
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya
Proceso de Comercialización
Año: 2010

Etapas	Descripción
Concentración	Esta etapa será realizada por el productor en el mismo lugar de la cosecha y por ser un producto delicado, para facilitar su manejo y evitar cualquier incidente se utilizarán cajas plásticas para embalaje las cuales serán sustituidas por el mayorista por cajas iguales en el momento de la negociación de venta del producto.
Equilibrio	En las épocas donde no existe producción, habrá otros oferentes ubicados en otros departamentos o municipios que cuenten con las condiciones de clima y suelo para producirla, por lo tanto siempre existirá un equilibrio entre la oferta y la demanda. De acuerdo a la experiencia de otros productores de papaya, debido a que es un producto perecedero y delicado en su manejo se hace necesario buscar un equilibrio entre lo producido y lo vendido para no tener pérdidas por deterioro del producto al no poder comercializar en el momento y tiempo adecuado.
Dispersión	Esta fase dará inicio con la venta del producto. El primer ente que participa en esta etapa es el mayorista, quien se encargará de trasladar el producto a la Central de Mayoreo y la Terminal en la Ciudad Capital y los mercados de los departamentos, para que estos lo trasladen a los mercados cantonales, puestos de ventas de frutas y tiendas quienes serán los minoristas para que al final el producto llegue al consumidor.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Este proceso tiene el propósito de entregarle al consumidor final, el producto en condiciones favorables.

- **Propuesta institucional**

A continuación se detallan las instituciones de mercado que participan en el proceso de comercialización, desde la producción hasta el consumo del producto.

Tabla 33
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya
Propuesta Institucional
Año: 2010

Concepto	Descripción
Productor	Organizado en un Comité de 10 agricultores, cada uno realizará un aporte similar y tendrá a su cargo el proceso de producción para el buen desarrollo y comercialización del proyecto.
Mayorista	Será a quien se le venda el total de la producción, el cual lo distribuirá a los minoristas.
Minorista	Representado por las personas que venden en los mercados cantonales y tiendas de barrio, se encargará de trasladar el producto hasta el consumidor final.
Consumidor final	Lo conforma la población de Guatemala que adquiere el producto para consumirlo y satisfacer una necesidad.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Como se aprecia, los intermediarios participantes en la comercialización de la papaya son dos, esto permitirá que el producto llegue al consumidor final de una mejor manera.

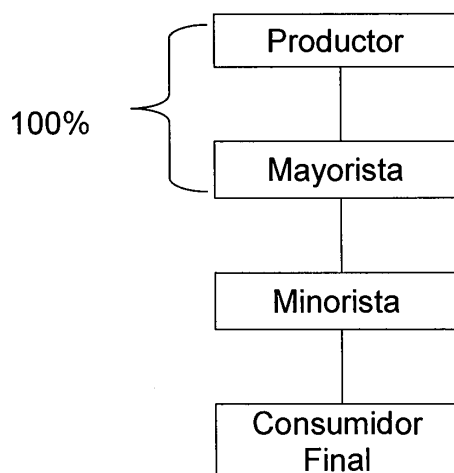
- **Operaciones de comercialización**

Se refiere a los canales y márgenes de comercialización, los cuales se describen a continuación.

- **Canales de comercialización**

El nivel del canal de comercialización, depende de los intermediarios que existan entre el productor y el consumidor final. A continuación, se ilustra el canal utilizado para la comercialización de la papaya.

Gráfica 27
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya
Canales de Comercialización
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Para la comercialización se propone el canal dos, de productor a mayorista, a quien se le venderá el total de la producción, y será éste el encargado de distribuir el producto con minoristas quienes a su vez pondrán el producto al alcance del consumidor final.

– **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre el precio que recibe el productor y el que paga el consumidor final por el producto. Están conformados por el margen bruto y el margen neto, además del porcentaje de participación de cada intermediario en la comercialización.

Cuadro 102
Municipio de Santo Tomás La Unión – Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya
Margen de Comercialización
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Institución	Precio de venta (quintal)	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rentabilidad s/inversión %	Participación %
Productor	120.00					60
Mayorista	145.00	25.00	3.00	22.00	18	13
Transporte			2.00			
Carga			0.50			
Descarga			0.50			
Minorista	200.00	55.00	1.50	53.50	37	27
Transporte			1.00			
Carga			0.25			
Descarga			0.25			
Consumidor final						
Total		80.00	4.50	75.50		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se observa, el Comité no incurre en gastos de mercadeo, su participación principal es en el proceso productivo.

Por su parte, tanto el mayorista como el minorista quienes si incurren en dichos gastos, lo hacen en un 66.67% y 33.33% respectivamente del total de este rubro. El mayorista tiene un 18% de rentabilidad sobre la inversión, lo que representa Q 22.00 por quintal, mientras que el minorista es quien obtiene una mayor ganancia por cada quintal de papaya vendido, la cual asciende a Q 53.50, tal y como se determinó en el margen neto. De acuerdo al cuadro anterior, el comité participará en el 60% del precio final, mientras que los intermediarios lo harán en el 40%

9.3.5 Estudio técnico

El estudio técnico analiza la localización, tamaño, duración, nivel tecnológico,

volumen de producción, proceso productivo y requerimientos técnicos del proyecto, con el objetivo de hacer un uso eficaz y eficiente de los recursos.

9.3.5.1 Localización

Para la localización del proyecto, se consideran diferentes elementos que hacen factible la realización del mismo, como: las condiciones físicas, geográficas, disponibilidad de mano de obra, vías de acceso y la disponibilidad de tierra.

La localización física se divide en dos fases, las cuales se detallan a continuación:

- **Macrolocalización**

El proyecto se localizará en el municipio de Santo Tomás La Unión, a 167 kilómetros de la Ciudad Capital. Cuenta con una extensión territorial de 80 kilómetros cuadrados y sus coordenadas de localización son: latitud 14° 37' 55"; longitud, 91° 24' 41" y una altitud de 880 metros sobre el nivel del mar (msnm).

- **Microlocalización**

En específico, el proyecto se realizará en el caserío Camaché Chiquito, localizado a cuatro kilómetros de la cabecera Municipal, debido a un conjunto de factores favorables como el clima, vías de acceso, disponibilidad de tierra y mano de obra, entre otros.

9.3.5.2 Tamaño

El proyecto contará con una extensión de una manzana (6,987 m²), en la cual habrá 1,000 plantas, las que se sembrarán con una distancia de 2.64 x 2.64 metros al cuadrado y el mismo está proyectado a cinco años. Cada planta produce unos 50 frutos al año en dos cosechas, por lo que la producción anual esperada es de 50,000 unidades, lo cual equivale a 2,500 quintales, pues el

peso promedio de una papaya es de cinco libras. La determinación del tamaño de la propuesta de inversión se estableció con base a los estudios de mercado, disponibilidad de mano de obra, vías de acceso, arrendamiento del terreno e insumos.

- **Volumen, valor y/o superficie de la producción**

En la manzana se plantarán 1,000 pilones de papaya, cada planta produce 2.5 quintales y se mantendrá una producción invariable, por lo que la producción será de 2,500 quintales anuales, el precio de venta será de Q 120.00 por lo que el ingreso anual esperado es de Q 300,000.00.

Cuadro 103
Municipio de Santo Tomás La Unión – Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya
Volumen, Valor y Superficie de la Producción
Periodo: 2010 – 2014

Año	Producción en quintales por Mz.	Superficie en Mz.	No. de cosechas	Volumen de producción en quintales	Valor por quintal Q.	Valor de la producción Q.
1	2,500	1	2	2,500	120.00	300,000.00
2	2,500	1	2	2,500	120.00	300,000.00
3	2,500	1	2	2,500	120.00	300,000.00
4	2,500	1	2	2,500	120.00	300,000.00
5	2,500	1	2	2,500	120.00	300,000.00
						1,500,000.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como lo indica el cuadro anterior, a lo largo de los cinco años que durará el proyecto, se obtendrá un total de ingresos por concepto de ventas de Q 1,500,000.00

En cuanto al nivel tecnológico que se empleará, será el nivel intermedio debido a que se utilizaran agroquímicos, el terreno es plano, se utilizara crédito y se

contará con mano de obra asalariada. También se implementara el sistema de riego por goteo.

9.3.5.3 Proceso pre y productivo

Está conformado por una serie de actividades que se realizan de forma sistemática y cuyo objetivo principal es el aprovechamiento de los recursos disponibles para la producción.

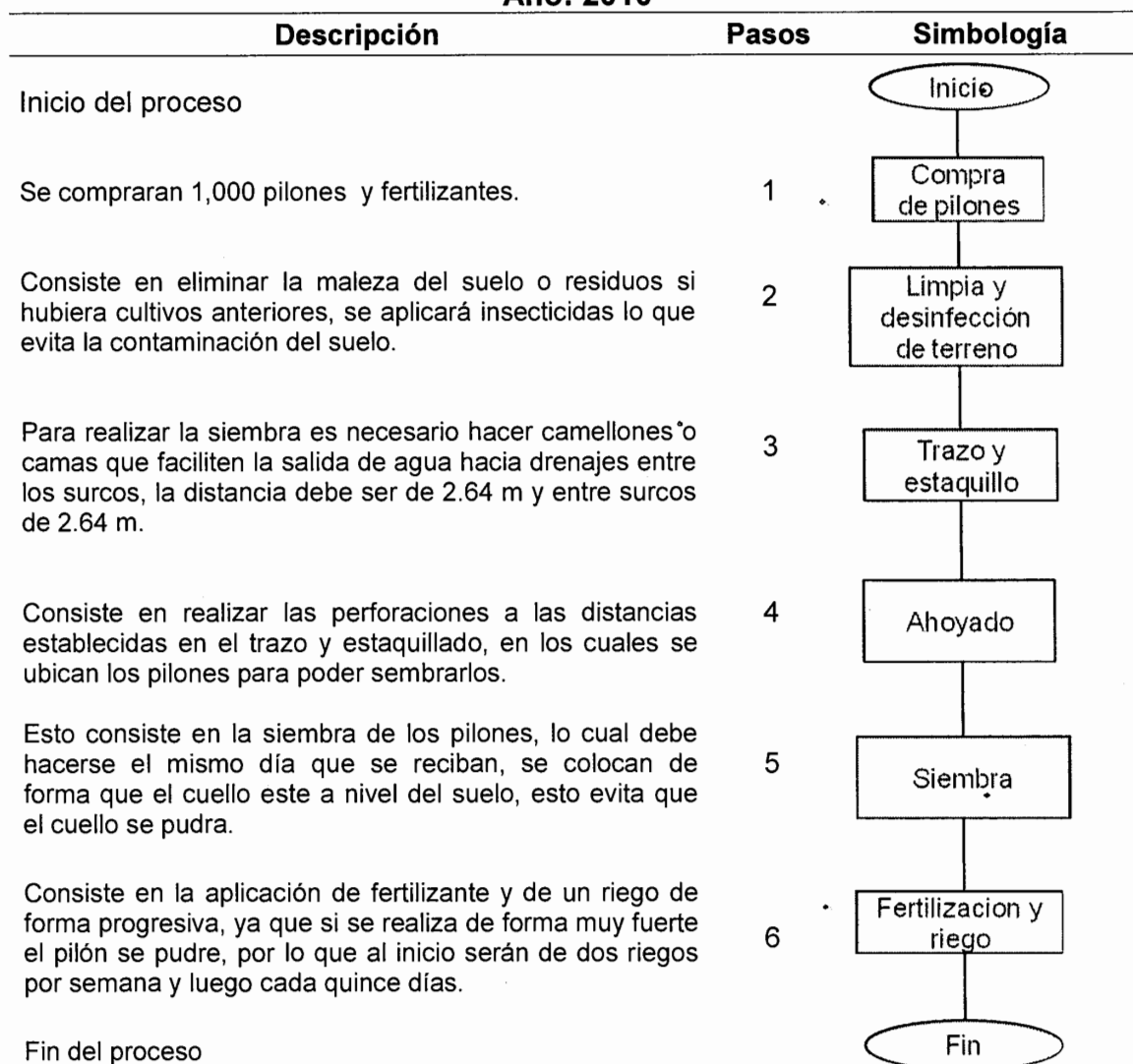
El proceso de la producción de papaya comprende dos etapas, las cuales son: preoperativa y operativa.

- **Fase preoperativa**

En esta fase no se tiene producción, en ella se generan los costos de la plantación, esto forma parte de la inversión fija y debido a que la papaya es un producto semi-permanente, comienza a dar frutos a los 12 meses de su siembra.

El proceso que se tiene contemplado seguir es el siguiente.

Gráfica 28
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya
Flujograma del Proceso Pre-operativo
Año: 2010



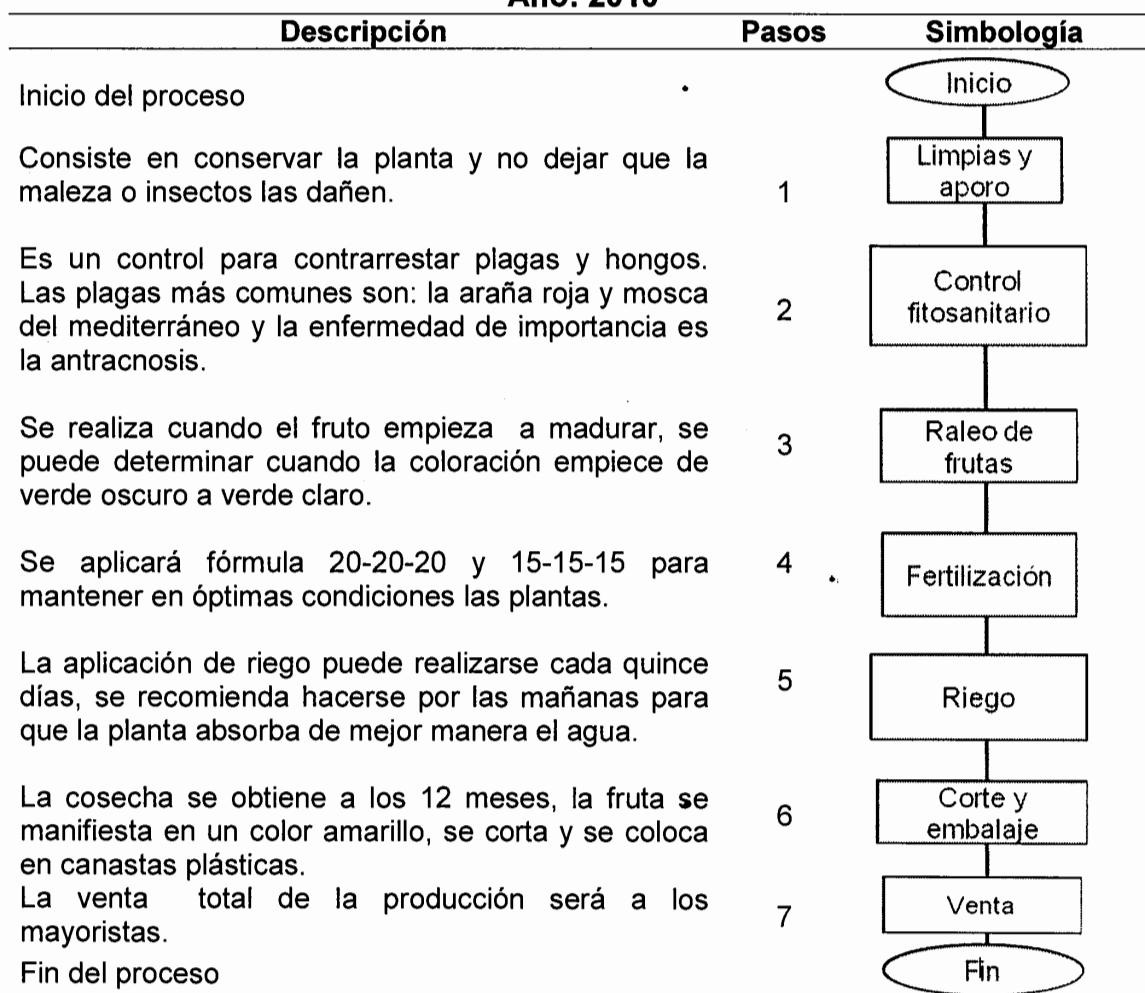
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como lo muestra la gráfica anterior, la fase preoperativa se conforma de seis etapas y se inicia con la compra de los pilones, hasta la aplicación de fertilizante y el proceso de riego. Esta fase se dará en 12 meses y será considerada como fase preoperativa.

• Fase operativa

Contempla las actividades de mantenimiento de la plantación, cosecha y venta del producto, entre otras. A continuación se presenta el flujograma de la fase en mención.

Gráfica 29
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya
Flujograma del Proceso Operativo
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

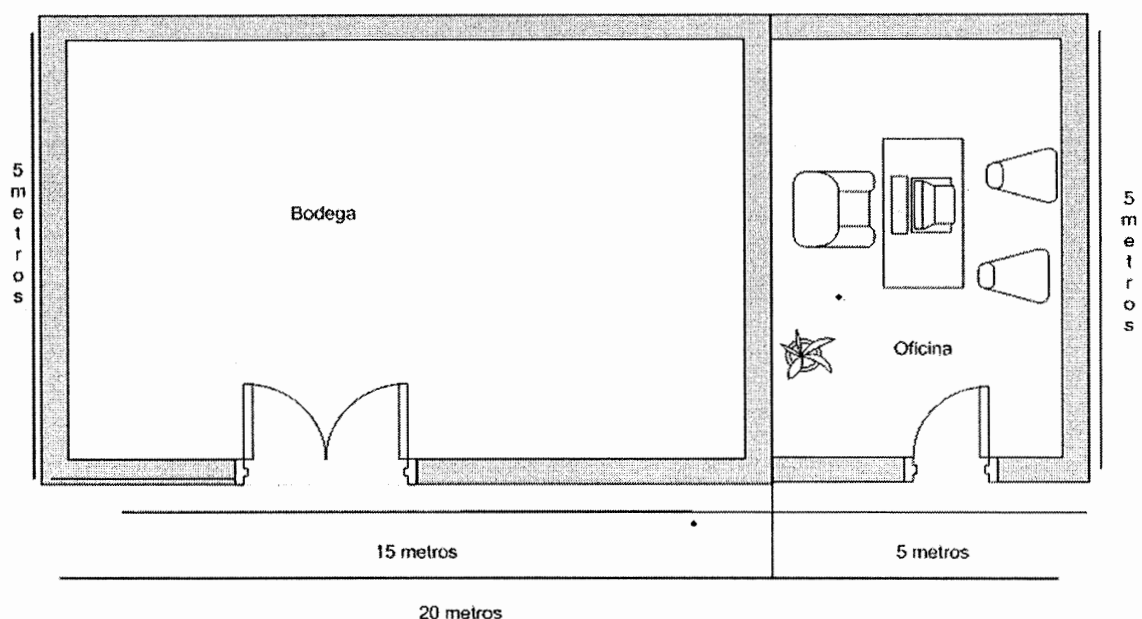
La fase operativa se compone de siete pasos, su importancia radica entre aspectos que dependen de la manera en que se lleve a cabo, la cosecha no se

pierda a consecuencia de alguna plaga o que las plantas no mueran por circunstancias que se pueden evitar.

- **Distribución en planta**

La oficina del Comité se ubicará al lado del terreno de la plantación, en un local arrendado donde también se contará con un área destinada para bodega. El costo será Q 350.00 mensuales. Las medidas del local en mención serán de cinco metros de ancho por 20 metros de largo y se ilustra a continuación.

Gráfica 30
Municipio de Santo Tomas La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya
Diseño en Planta
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

9.3.5.4 Requerimientos técnicos

Son los elementos necesarios para la puesta en marcha del proyecto.

Tabla 34
Municipio de Santo Tomás La Unión – Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya
Requerimientos Técnicos
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Equipo agrícola		
Bombas para fumigación	Unidad	2
Equipo de riego por goteo	Unidad	1
Herramientas		
Escaleras de aluminio	Unidad	10
Machetes	Unidad	8
Limas	Unidad	8
Piochas	Unidad	8
Azadones	Unidad	8
Navajas	Unidad	40
Insumos		
Planta en pilón	Unidad	1000
Fertilizante 15-15-15	Quintal	20
Fertilizante 20-20-20	Quintal	10
Fertilizante Urea	Quintal	10
Insecticidas Lannate	Litro	8
Insecticidas Ferudan	Libra	15
Herbicida Gramoxone	Litro	40
Fungicidas Antrocol 750gramos	Litro	40
Fungicidas Benlate	Quintal	12
Mano de obra		
Preparación del terreno	Jornal	18
Marcado de terreno, ahoyado	Jornal	11
Siembra o trasplante	Jornal	10
Aplicación de fertilizantes	Jornal	6
Limpias	Jornal	18
Fumigación	Jornal	12
Riegos frecuentes	Jornal	16
Raleo de frutos	Jornal	12
Corte y embalaje (corte, acareo)	Jornal	22
Costos fijos de producción		
Terreno en arrendamiento	Manzana	1
Oficinas y bodega	Metro	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se aprecia, los rubros más significativos son la mano de obra, que además es de los elementos más importantes dentro del Comité, le siguen los insumos y herramientas en su respectivo orden.

9.3.6 Estudio administrativo legal

Pretende establecer el tipo y estructura de la organización idónea para el proyecto, las unidades que lo conformarán y definir el marco jurídico interno y externo que regirá el funcionamiento de dicha organización.

9.3.6.1 Tipo y denominación de la organización propuesta

El tipo de organización propuesta es un comité y su denominación será: "Comité de Productores de Papaya San Max", se conformará por 10 integrantes y se dedicará a la producción y comercialización de papaya a nivel nacional.

9.3.6.2 Justificación

Como resultado de la investigación y el trabajo de campo efectuado en el Municipio, se determinó que no existe ningún tipo de organización agrícola que represente ventajas y beneficios para los agricultores y la población en general.

Se propone la creación de una entidad que facilite el cultivo del producto y que en conjunto los productores reduzcan sus costos y amplíen su mercado, con lo que se espera generar nuevas fuentes de empleo.

9.3.6.3 Objetivos

Es necesario establecer los objetivos que se pretenden alcanzar con la creación del Comité, los cuales se describen a continuación.

- **General**

Organizar a los agricultores del Municipio en un Comité para impulsar e incrementar de manera paulatina la producción de papaya y al mismo tiempo promover bienestar y desarrollo para la comunidad.

- **Específicos**

- Generar nuevas fuentes de trabajo que permitan elevar el nivel de vida de la población del Municipio.

Aprovechar de una mejor manera los recursos disponibles para lograr una mayor competitividad en el mercado.

Incrementar las ganancias de los miembros del Comité mediante una disminución en los costos de producción y operación.

9.3.6.4 Marco Jurídico

Toda organización debe sustentar la base legal para el funcionamiento de la misma, por lo tanto para el comité es necesario establecer los lineamientos internos y externos que deben cumplirse.

Interna

La constituyen los estatutos y reglamentos que contengan reglas de conducta para todos los miembros del Comité, comprenderá los siguientes aspectos:

- Acta de constitución en donde se describe todo lo relacionado a la organización y funcionamiento de la misma, deberá ser efectuada por Notario, la Municipalidad y Gobernación.
- Disposiciones finales, como procedimientos y reglamentos donde se establece los lineamientos que deben cumplirse por productores y entes responsables de la administración.
- Disposiciones transitorias, que se apliquen a los procesos de la producción.
- Manuales administrativos.

Externa

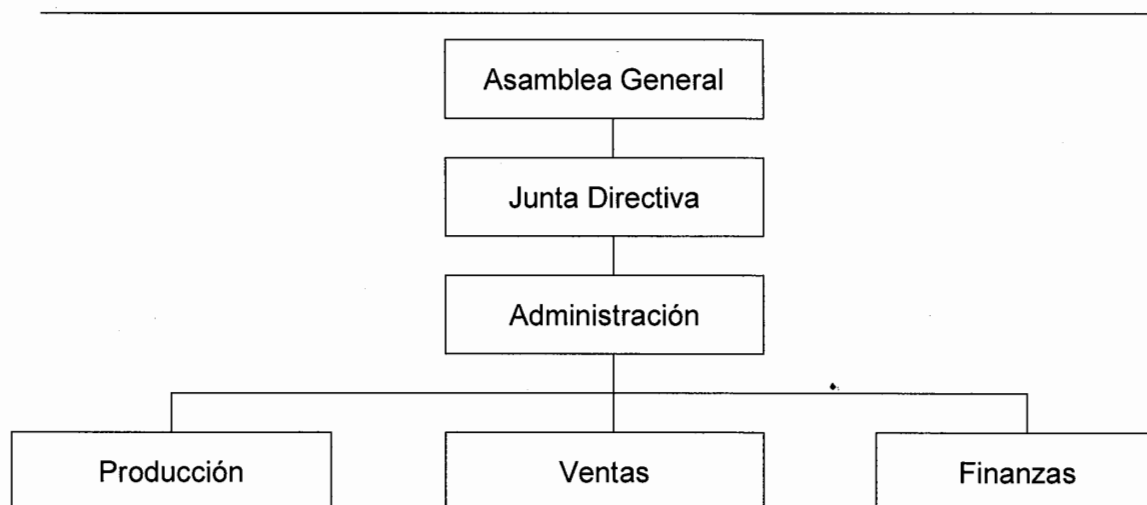
Son todas aquellas que no se encuentran bajo el control de la organización propuesta y entre las que se puede mencionar se encuentran:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 34 establece el derecho de libre asociación.
- Decreto Gubernativo 2082, Congreso de la República de Guatemala con fecha dos de mayo de 1938, reglamenta la formación de Asociaciones de diversa índole, por lo que se deberá constituir ante el Ministerio de Gobernación, oficina departamental para su registro e inscripción y basado en el artículo número uno.
- Acuerdo Gubernativo 697-93, que norma las condiciones de la constitución del comité.
- Ley del Impuesto del Valor Agregado y sus reformas. Decreto 27-92
- Código Civil, Decreto Ley 106 en su artículo 15, inciso tres define los comités como personas jurídicas.
- Ley del Impuesto sobre la Renta, Decreto 26-92 y sus reformas para cumplir con las obligaciones tributarias, se deberá acudir a la oficina departamental de la Superintendencia de Administración Tributaria SAT, para el registro e inscripción en el régimen tributario, para obtener el número de identificación tributaria, habilitación de libros y los registros necesarios para controles contables.
- Código de Trabajo, Decreto 1441 del Congreso de la República y sus reformas.
- Acuerdo Gubernativo 347-2009, Organismo Ejecutivo. Salario mínimo para actividades agrícolas y no agrícolas e industriales.

9.3.6.5 Estructura de la organización

Es la gráfica de los niveles jerárquicos, funciones existentes y relaciones de autoridad, también indica los diferentes canales de comunicación. A continuación, se presenta la estructura organizacional, donde se muestra la forma en la que se integrará el Comité

Gráfica 31
Municipio de Santo Tomás La Unión – Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya
Estructura Organizacional Propuesta
Comité de Productores de Papaya San Max
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Se presenta una estructura sencilla y clara, el organigrama es de tipo lineal y la autoridad y responsabilidad se transmiten por una sola línea para cada departamento. La ventaja de este tipo de organigrama es que es de fácil comprensión.

• Recursos

Para el proyecto se utilizarán fuentes de financiamiento internas y externas, las cuales se detallan a continuación:

Cuadro 104
Municipio Santo Tomás La Unión – Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya
Comité de Productores de Papaya San Max
Requerimientos Financieros
Año: 2010

Cantidad	Descripción	Valor total
10	Integrantes con aportación de Q 8,312.70 cada uno	Q. 83,127.00
1	Préstamo bancario (Banrural 22% anual)	Q. 92,642.00
Total		Q.175,769.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se puede apreciar, del total del requerimiento financiero, el 52.72 % será aportado por los integrantes del comité y el 47.28 % se obtendrá mediante un préstamo con Banrural, el cual será para un periodo de cinco años.

Referente a los recursos físicos, materiales y humanos, no se requiere gran cantidad de los mismos por ser un proyecto pequeño, pero es importante considerar que en el futuro, se podría ampliar el área de plantación, expandir el mercado objetivo y como consecuencia se tendría que ampliar las instalaciones y los recursos en mención.

A continuación se detallan los recursos necesarios para el proyecto.

Tabla 35
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya
Recursos Físicos, Materiales y Humanos
Año: 2010

Descripción	Físicos y Materiales	Humanos
Mobiliario y equipo		
Escritorio secretarial	1	
Silla secretarial	1	
Archivos de metal	1	
Sumadora	1	
Sillas plásticas	3	
Equipo de computo		
Computadora	1	
Impresora	1	
Ups 700VA	1	
Administración		
Administrador		1
Producción		
Encargado de producción		1
Ventas		
Vendedor		2
Finanzas		
Contador		1

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En relación al recurso humano cabe mencionar que se conformará al inicio solo por cinco personas, debido a que es un proyecto pequeño pero que según las necesidades o el crecimiento que se dé, tendrá que aumentar. El administrador devengará un salario de Q 2,200.00 mensuales más una bonificación incentivo de Q 8.33, según lo establece el Acuerdo Gubernativo 37-2001.

El demás personal estará conformado por integrantes del Comité, con lo que se evitará un incremento en el desembolso del rubro de salarios.

9.3.7 Estudio financiero

Permite determinar la cantidad de dinero que es necesario para llevar a cabo el proyecto así mismo como establecer las fuentes de financiamiento y ayudará a sistematizar la información de carácter monetario que generará la producción de papaya.

Este se realizará a través de la inversión en capital de trabajo, inversión total del proyecto, la fuente de financiamiento a utilizar, el costo de producción y estado de resultados entre otros que se proyectarán por los años de vida del proyecto.

• Plantación en formación

Forma parte de costos en la inversión fija, los cuales inician con la compra de los pilones de papaya, insumos, mano de obra y otros enseres que se necesitan para el mantenimiento de la plantación durante un año; en ésta se estima un tiempo aproximado de 12 meses y será considerada como fase pre operativa.

En el cuadro siguiente se presenta la inversión en plantación para el primer año del proyecto.

Cuadro 105
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya
Inversión en Plantación en Formación Etapa Pre-operativa
Año: 1

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				15,025
Planta en pilón	unidad	1000	5	5,000
Fertilizantes				6,875
Fertilizante 15-15-15	quintal	10	295	2,950
Fórmula 20-20-20	quintal	5	320	1,600
Fertilizante Urea	quintal	5	210	1,050
Insecticidas				
Insecticidas Lannate	litro	4	150	600
Herbicidas				
Herbicida Gramoxone	litro	15	45	675
Fungicidas				3,150
Fungicidas Antrocol 750gramos	litro	20	96	1,920
Fungicidas Benlate	quintal	6	205	1,230
Mano de obra				4,428
Preparación del terreno	jornal	18	56	1,008
Marcado de terreno, ahoyado	jornal	11	56	616
Siembra o trasplante	jornal	10	56	560
Aplicación de fertilizantes	jornal	6	56	336
Limpias	jornal	8	56	448
Riegos Frecuentes	jornal	6	56	336
Bonificación Incentivo	jornal	59	8.33	491
Séptimo día	jornal			633
Costos indirectos variables				1,662
Cuotas patronales	11.67%			459
Prestaciones laborales	30.55%			1,203
Otros costos				31,045
Costos varios				10,664
Costos financieros				20,381
Total inversión en plantación				52,160

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra como está conformada la plantación en formación, los costos que se incurren en la plantación ascienden a Q 52,160.00. El mayor gasto está reflejado en otros costos con un 59.51 % del total de la inversión en plantaciones, seguido de los insumos con un 28.81%, la mano de obra con un 8.49% y por último los costos indirectos variables con un 3.19%.

9.3.7.1 Inversión fija

Esta incorporada por todos los bienes fijos tangibles e intangibles que son utilizados en el proceso de producción por una sola vez, su período de vida es a largo plazo y está constituida por equipo agrícola, herramientas, mobiliario y equipo, equipo de cómputo, las instalaciones, la plantación en formación y los gastos en que se incurren para la organización del comité.

En el cuadro siguiente, se presenta la inversión fija, la cual muestra los rubros más importantes en los que será necesario invertir.

Cuadro 106
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya
Inversión Fija
Año: 1

Descripción	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.	Depreciación y Amortización Q.	Total Q.
Tangibles					
Equipo agrícola			30,520	6,104	24,416
Bombas para fumigación	2	260	520	104	
Equipo de riego por goteo	1	30,000	30,000	6,000	
Herramientas			5,280	1,320	3,960
Escaleras de aluminio	10	240	2,400	600	
Machetes	8	40	320	80	
Limas	8	20	160	40	
Piochas	8	70	560	140	
Azadones	8	80	640	160	
Navajas	40	30	1,200	300	
Mobiliario y equipo			1,865	373	1,492
Escritorio secretarial	1	600	600	120	
Sillas plásticas	3	50	150	30	
Silla secretarial	1	250	250	50	
Sumadoras	1	375	375	75	
Archivo de metal	1	490	490	98	
Equipo de computo			5,000	1,667	3,333
Computadora	1	4,200	4,200	1,400	
Impresora	1	500	500	167	
Ups 700VA	1	300	300	100	
Inversión en plantación			52,160		52,160
Intangibles			6,000		
Gastos de organización			6,000	1,200	4,800
Total			100,825	10,664	90,161

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra como está conformada la inversión fija, donde el equipo agrícola equivale a un 27.08 %, herramientas un 4.39%, mobiliario y equipo 1.65%, equipo de cómputo 3.70 %, gastos de organización 5.32% y la plantación en formación es de Q 57.85%. El total de inversión fija asciende a Q.90,161.00 donde se refleja que la mayor inversión está integrada por la plantación en formación con un costo de Q52,160.00, el total de los costos y gastos incurridos en dicha fase serán absorbidos por los árboles frutales que serán depreciados en los siguientes periodos anuales conforme el método de

línea recta y de acuerdo al porcentaje legal establecido en el artículo 19 del Decreto Número 26-92, del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto Sobre la Renta y sus reformas.

9.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es la inversión que se necesita para la primera cosecha, en la cual se cubren los costos de los insumos, mano de obra, los costos indirectos variables, gastos variables de venta, gastos fijos de producción y gastos fijos de administración, la cual se detalla en el cuadro siguiente.

Cuadro 107
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q.
Insumos				
Fertilizantes				10,775
Fertilizante 15-15-15	quintal	10	295	2,950
Fórmula 20-20-20	quintal	5	320	1,600
Fertilizante Urea	quintal	5	210	1,050
Insecticidas Lannate	litro	4	150	600
Insecticidas Ferudan	libra	15	35	525
Herbicida Gramoxone	litro	20	45	900
Fungicidas Antrocol 750gramos	litro	20	96	1,920
Fungicidas Benlate	quintal	6	205	1,230
Mano de obra				4,804
Limpias	jornal	10	56	560
Fumigación	jornal	10	56	560
Raleo de frutos	jornal	12	56	672
Riegos Frecuentes	jornal	10	56	560
Corte y embalaje (corte, acareo)	jornal	22	56	1,232
Bonificación incentivo		64	8.33	534
Séptimo día	1/6			686
Costos indirectos variables				1,803
Cuotas patronales	11.67%		4,270	498
Prestaciones laborales	30.55%		4,270	1,305
Costos fijos de producción				23,200
Arrendamiento de terreno	mes	12	1,000	12,000
Cajas plásticas	unidad	200	35	7,000
Arrendamiento de oficina y bodega	mes	12	350	4,200
Gastos de administración				45,026
Sueldo administrador	mes	12	2,200	26,400
Bonificación incentivo	mes	12	250	3,000
Cuotas patronales	11.67%		26,400	3,081
Prestaciones laborales	30.55%		26,400	8,065
Papelería y útiles	mes	12	100	1,200
Energía eléctrica	mes	12	60	720
Agua potable	mes	12	5	60
Impuesto Municipal	unidad	50,000	0.05	2,500
Total inversión en capital de trabajo				85,608

De la inversión de capital de trabajo, el 12.59% será de insumos, el 5.61% de mano de obra directa, 2.11% de costos indirectos variable, 27.10% de costos fijos de producción, 52.59% de gastos de administración, la suma de los valores contenidos en cada rubro indican la cantidad monetaria con que se debe contar para el inicio de operaciones y los insumos necesarios para llevar a cabo la producción, se proyecta un gasto estimado para 2,500 quintales de papaya que corresponde a dos cosechas en el año.

9.3.7.3 Inversión total

Está conformada por la inversión fija y la inversión en capital de trabajo, para la primera producción del proyecto, es el valor total de la inversión, se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 108
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya
Inversión Total
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Total	%
Inversión fija	90,161	51
Inversión en capital de trabajo	85,608	49
Inversión Total	175,769	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el cuadro anterior se detalla la inversión total del proyecto, la inversión fija asciende a Q.90,161.00 que participa en un 51% y la inversión en capital de trabajo es de Q.85,608.00 con una participación de un 49% para un total de la inversión de Q.175,769.00.

9.3.7.4 Financiamiento

Es un factor importante permite a los productores de escasos recursos, adquirir activos fijos y capital de trabajo para poder realizar procesos productivos.

Con el financiamiento se busca estudiar las alternativas financieras que permita a los productores obtener fondos a través de créditos, se puede adquirir por dos medios: fuentes internas y fuentes externas.

- **Fuentes internas**

Conformado por los fondos propios de los asociados de la cooperativa, para poder desarrollar el proyecto y cubrir parte de la inversión total, para ello los 10 miembros del Comité aportará la cantidad de Q.8,309.68 cada uno para un total de Q.83,097.00

- **Fuentes externas**

Son los recursos que se adquieren por instituciones financieras o bancarias ajenas al proyecto. Para la realización de este proyecto se solicitará un préstamo a Banco de Desarrollo Rural, S.A. por la cantidad de Q.92,642.00 a un plazo de cinco años con una tasa de interés del 22% anual con garantía fiduciaria.

El siguiente cuadro muestra las propuestas de financiamiento que está proyectada para el desarrollo.

Cuadro 109
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya
Fuentes de Financiamiento por Rubro
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Total
Inversión fija			90,161
Equipo agrícola		24,416	24,416
Herramientas	3,960		3,960
Mobiliario y equipo	1,492		1,492
Equipo de computo	3,333		3,333
Plantación en formación	52,160		52,160
Gastos de organización	4,800		4,800
Capital de trabajo			85,608
Insumos	10,775		10,775
Mano de obra	4,804		4,804
Costos indirectos variables	1,803		1,803
Costos fijos de producción		23,200	23,200
Gastos de administración		45,026	45,026
Totales	83,127	92,642	175,769

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra las fuentes de financiamiento en donde el financiamiento interno asciende a la cantidad de Q.83,127.00 que corresponde al 47.29% de la inversión total y el externo de Q.92,642.00 que equivale al 52.71%, para un total de la inversión de Q.175,769.00.

- **Amortización del préstamo**

Indica la forma y fecha en que se cancelará la obligación adquirida (capital e intereses), ya sea con una entidad bancaria, cooperativa u Ong. Para el proyecto producción de papaya se tramitará un préstamo en la agencia del Banco de Desarrollo Rural, S.A., ubicada en el Municipio con una tasa de interés del 22%.

A continuación se detalla el plan de amortización del préstamo.

Cuadro 110
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya
Amortización del Préstamo
(Cifras en quetzales)

Año	Cuota Anual	Interés 22%	Amortización a Capital	Saldo
0				92,642
1	20,381	20,381		92,642
2	43,542	20,381	23,161	69,482
3	38,446	15,286	23,161	46,321
4	33,351	10,191	23,161	23,161
5	28,256	5,095	23,161	0
Total	163,976	71,334	92,642	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra el plan de financiamiento del proyecto, con el 22% de interés al final de cada período a un plazo de cinco años que asciende a Q.71,334.00 y amortización a capital de Q. 23,161.00.

9.3.7.5 Estados financieros

Muestran la situación económica de una empresa, la capacidad de pago de la misma a una fecha determinada, y el resultado de las operaciones realizadas en un período anterior o futuro determinado.

9.3.7.6 Costo directo de producción proyectado

Representa las erogaciones que se realizarán durante la vida útil del proyecto, tanto en insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Cuadro 111
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya
Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Insumos	10,775	10,775	10,775	10,775	10,775
Fertilizantes					
Fertilizante 15-15-15	2,950	2,950	2,950	2,950	2,950
Fórmula 20-20-20	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
Fertilizante Urea	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050
Insecticidas					
Insecticidas Lannate	600	600	600	600	600
Insecticidas Ferudan	525	525	525	525	525
Herbicidas					
Herbicida Gramoxone	900	900	900	900	900
Fungicidas					
Fungicidas Antrocol 750gramos	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920
Fungicidas Benlate	1,230	1,230	1,230	1,230	1,230
Mano de obra	4,804	4,804	4,804	4,804	4,804
Limpías	560	560	560	560	560
Fumigación	560	560	560	560	560
Raleo de frutos	672	672	672	672	672
Riegos Frecuentes	560	560	560	560	560
Corte y embalaje (corte, acareo)	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232
Bonificación incentivo (64 *8.33)	534	534	534	534	534
Séptimo día (Q.4,117.33/ 6)	686	686	686	686	686
Costos Indirectos variables	1,803	1,803	1,803	1,803	1,803
Cuota patronales (11.67%)	498	498	498	498	498
Prestaciones laborales (30.55%)	1,305	1,305	1,305	1,305	1,305
Costo directo de producción	17,381	17,381	17,381	17,381	17,381
Producción en unidades	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
Costo directo de producción por quintal (2,500)	6.95	6.95	6.95	6.95	6.95
Costo directo por unidad	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra el costo de producción proyectado a cinco años, de cosecha en donde los insumos ascienden a Q.10,775.00, mano de obra Q.4,804.00 y los costos indirectos variables a Q.1,803.00 que constituyen la cuota patronal y las prestaciones laborales, para un total de costo de producción de Q. 17,381.00.

Además refleja los rubros que integran los gastos más representativos que son necesarios en una manzana para la producción de una cosecha anual de papaya.

Los insumos constituyen 61.99%, la mano de obra con 27.64 % y los costos indirectos variables 10.37% con relación al total de la producción.

9.3.7.7 Estado de resultados proyectado

Presenta los ingresos y gastos efectuados en el proyecto en un período determinado, tiene como finalidad establecer el resultado de las operaciones que conforman la utilidad o pérdida en el cultivo de papaya.

A continuación se presenta el estado de resultados del proyecto en que incurrirán durante la vida útil del proyecto.

Cuadro 112
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Ventas					
(2500 unidades x Q. 120.00)	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
(-) Costo directo de producción	17,381	17,381	17,381	17,381	17,381
Contribución a la ganancia	282,619	282,619	282,619	282,619	282,619
(-) Gastos variables de venta	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Impuesto Municipal (50000*0.05)	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
(=) Ganancia marginal	280,119	280,119	280,119	280,119	280,119
(-) Costos y gastos fijos					
Costos fijos de producción	38,448	38,448	38,448	37,128	31,024
Arrendamiento del terreno	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Cajas plásticas	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
Arrendamiento de oficina y bodega	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Depreciación equipo agrícola	6,104	6,104	6,104	6,104	0
Depreciación herramienta	1,320	1,320	1,320	0	0
Depreciación plantación I	7,824	7,824	7,824	7,824	7,824
Ganancia de operación	241,671	241,671	241,671	242,991	249,095
(-) Gastos de administración	45,766	45,766	44,099	44,099	42,526
Sueldo administrador	26,400	26,400	26,400	26,400	26,400
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuotas patronales (11.67%)	3,081	3,081	3,081	3,081	3,081
Prestaciones laborales (30.55%)	8,065	8,065	8,065	8,065	8,065
Papelería y útiles	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Energía eléctrica	720	720	720	720	720
Agua potable	60	60	60	60	60
Depreciación mobiliario y equipo	373	373	373	373	0
Depreciación equipo cómputo	1,667	1,667	0	0	0
Amortización gastos de organización	1,200	1,200	1,200	1,200	0
Ganancia en operación	195,905	195,905	197,572	198,892	206,569
Gastos financieros	20,381	15,286	10,191	5,095	0
(-) Intereses sobre préstamo	20,381	15,286	10,191	5,095	
Ganancia antes del ISR	175,524	180,619	187,381	193,796	206,569
Impuesto sobre la Renta (31%)	54,412	55,992	58,088	60,077	64,036
Ganancia neta	121,112	124,627	129,293	133,720	142,533

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el cuadro anterior se presentan los resultados que se espera obtener durante la vida del proyecto; las ventas y el costo de producción se presentan de forma constante, pero pueden variar según la tendencia de las ventas y los costos.

Presenta una ganancia de Q.121,112.00 para el primer año de operación, está representa el 40% de las ventas totales; se observa un incremento del resultado en los años siguientes de vida del proyecto.

9.3.7.8 Presupuesto de caja

Describe el movimiento de efectivo que se hará durante la vida del proyecto, a través de éste se muestran las entradas y salidas de efectivo que se estiman realizar en cada periodo.

En el siguiente cuadro se muestra el presupuesto de caja para los siguientes cinco años del proyecto.

Cuadro 113
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Saldo inicial		85,608	256,459	377,993	503,042	631,091
Ingresos						
Ventas		300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
Aportaciones	83,127	0	0	0	0	0
Préstamo bancario	92,642	0	0	0	0	
Total ingresos	175,769	385,608	556,459	677,993	803,042	931,091
Egresos						
Equipo agrícola	24,416	0	0	0	0	0
Herramientas	3,960	0	0	0	0	0
Mobiliario y equipo	1,492	0	0	0	0	0
Equipo de cómputo	3,333	0	0	0	0	0
Gastos de organización	4,800	0	0	0	0	0
Costo directo de producción		17,381	17,381	17,381	17,381	17,381
Gastos variables de ventas		2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Costos Fijos de Producción		23,200	23,200	23,200	23,200	23,200
Gastos de administración		42,526	42,526	42,526	42,526	42,526
Interés sobre préstamo		20,381	15,286	10,191	5,095	0
Amortización de préstamo		23,161	23,161	23,161	23,161	0
Plantación I	52,160	0	0	0	0	0
Pago de ISR		0	54,412	55,992	58,088	60,077
Total egresos	90,161	129,149	178,466	174,951	171,951	145,684
Saldo de final	85,608	256,459	377,993	503,042	631,091	785,407

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Como se aprecia en el cuadro anterior, el saldo de caja a partir del primer año de funcionamiento, indica alta disponibilidad de efectivo para solventar los aspectos económicos en el desarrollo de la producción de papaya, no se toma en cuenta las depreciaciones, debido a que no constituyen un gasto realizado en efectivo.

9.3.7.9 Estado de situación financiera proyectado

Muestra la situación en que se encuentra una empresa en una fecha determinada o un período de tiempo, indica los recursos financieros, las obligaciones financieras y el patrimonio con el que se cuenta.

En el siguiente cuadro se presenta el estado de situación financiera para los cinco años proyectados.

Cuadro 114
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Activo						
No corriente	90,161	71,674	53,186	36,365	20,864	13,040
Propiedad planta y equipo						
Equipo agrícola	30,520	30,520	30,520	30,520	30,520	0
(-) Depreciaciones acumuladas	6,104	12,208	18,312	24,416	30,520	0
Herramienta	5,280	5,280	5,280	5,280		0
(-) Depreciaciones acumuladas	1,320	2,640	3,960	5,280	0	0
Mobiliario y equipo	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	0
(-) Depreciaciones acumuladas	373	746	1,119	1,492	1,865	0
Equipo de computo	5,000	5,000	5,000	0	0	0
(-) Depreciaciones acumuladas	1,667	3,333	5,000	0	0	0
Inversión en plantación	52,160	52,160	52,160	52,160	52,160	52,160
(-) Depreciaciones acumuladas	0	7,824	15,648	23,472	31,296	39,120
Gastos de organización	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	0
(-) Amortización acumulada	1,200	2,400	3,600	4,800	6,000	0
Corriente	85,608	256,458	377,992	503,042	631,090	785,406
Caja	85,608	256,458	377,992	503,042	631,090	785,406
Total Activo	175,769	328,132	431,178	539,407	651,954	798,446
Patrimonio y pasivo						
Patrimonio neto	83,127	204,238	328,865	458,158	591,877	734,410
Aportación de los socios	83,127	83,127	83,127	83,127	83,127	83,127
Ganancia neta de ejercicio		121,111	124,627	129,293	133,719	142,532
Ganancia no distribuida		0	121,111	245,738	375,031	508,751
Pasivo						
No corriente	92,642	123,894	102,313	81,249	60,077	64,036
Préstamo bancario	92,642	69,482	46,321	23,161	0	0
Corriente						
ISR por pagar		54,412	55,992	58,088	60,077	64,036
Total patrimonio y pasivo	175,769	328,132	431,178	539,407	651,954	798,446

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El cuadro anterior muestra la situación financiera proyectada de la vida útil del proyecto. Se observa un aumento en los activos significativa para que al quinto

año se obtenga una ganancia acumulada de Q.508,751.00 esto demuestra que el proyecto es viable para realizarlo.

9.3.8 Evaluación financiera

Este procedimiento demuestra la viabilidad financiera del proyecto y que se logrará por medio del empleo de varias técnicas, las cuales medirán los resultados a obtener y la evaluación de la inversión. Esta se analizará desde el punto de vista de la inversión total, la cual servirá de base para su análisis.

9.3.8.1 Punto de equilibrio

Es el punto o nivel de ventas donde se compara el ingreso y el costo total, así mismo se puede decir que es el punto o nivel de ventas en que cesan las pérdidas y empiezan las utilidades.

Es una de las herramienta financiera que permite evaluar las ventas que cubrirán exactamente los costos, expresados en valores, porcentajes y/o unidades, muestra la magnitud de las utilidades o pérdidas de las ventas que excedan o están por debajo del punto, razón por la cual se deberán analizar varios aspectos importantes como son los costos fijos, variables y las ventas generadas.

• Punto de equilibrio en valores

Indica el monto al que deben ascender las ventas para ser capaz de cubrir los costos, y así mantener el equilibrio de la situación financiera del comité, a partir del mismo se inicia la generación de utilidades.

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

$$\frac{104,595.00}{0.93373} = \text{Q.112,019}$$

Indica que hay que obtener ventas por Q. 112,019.00, para cubrir los gastos fijos y variables, donde se compensa ingresos y egresos.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Refleja el volumen de producción necesario para que con el valor de su venta se alcance a cubrir los costos, de tal forma que se mantenga el equilibrio de la situación financiera.

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEU}}{\text{Precio de venta}}$$

$$\text{PEU} = \frac{112,019}{120.00} = 933 \text{ quintales}$$

Equivale a 18,670 papayas de 5 libras aproximadamente

Indica que las ventas necesarias para cubrir los costos deben ser de 933 quintales, lo que equivale a 18,660 papayas de la cosecha con un peso promedio de 5 libras cada una.

- **Margen de seguridad**

Es la diferencia entre el valor de las ventas efectuadas y el punto de equilibrio obtenido, o sea el porcentaje que puede disminuir las ventas, sin que se reporte pérdida.

Ventas	300,000	100%
(-) Punto de equilibrio	112,019	37%
= Margen de seguridad	187,981	63%

Este rubro indica que las ventas pueden disminuir en un 63% sin que esto ocasione perdidas al proyecto.

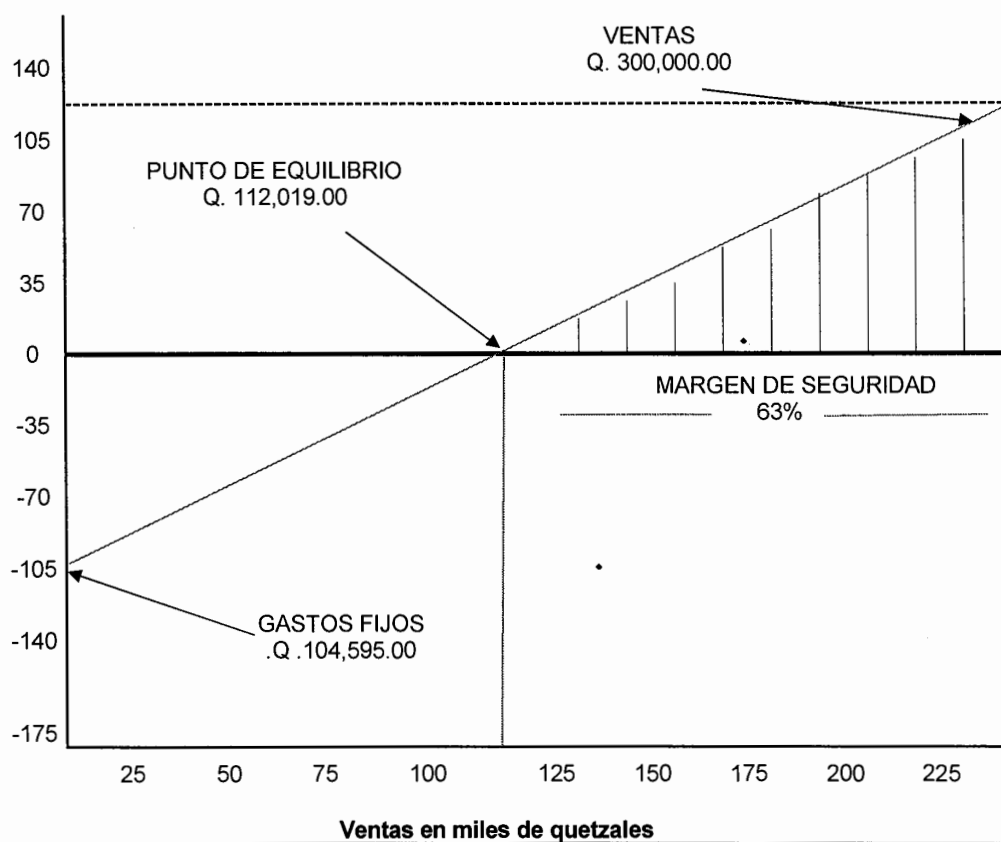
- **Prueba de punto de equilibrio**

Ventas	933.49	x	120	=	112,019
Costos	933.49	x	6.95	=	<u>6,488</u>
Contribución a la ganancia					105,531
(-) Gastos Variables	933.49	x	1	=	<u>933</u>
Ganancia Marginal					104,598
(-) Gastos Fijos					<u>104,598</u>
Diferencia					0

- **Gráfica del punto de equilibrio**

En la siguiente gráfica se muestra el punto de equilibrio, es un instrumento muy importante para la toma de decisiones en una organización.

Gráfica 32
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya
Punto de Equilibrio
Año: 1



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El eje horizontal representa las ventas, y en el vertical de cero hacia arriba las ganancias y en caso contrario las pérdidas o gastos. Al unirse estas dos determinantes en el punto cero de la tabla se muestra el punto de equilibrio. A partir de dicho punto de equilibrio se puede medir la utilidad o pérdida que genere, ya sea como aumento o como disminución del volumen de ventas; el área hacia el lado izquierdo del punto de equilibrio es pérdida, y del lado derecho es utilidad.

En la gráfica anterior se ilustra el punto que marca el equilibrio entre pérdida y ganancia en la operación del proyecto, como se observa se debe vender Q.112,019.00, equivalente de 933 quintales de papaya; derivado de estos resultados se obtiene un margen de seguridad del 63%.

9.3.8.2 Flujo neto de fondos -FNF-

Lo constituyen los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales de un proyecto en cada uno de los años de vida útil estimada, su importancia radica en que sirve de base para evaluar las finanzas del proyecto toman en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

Cuadro 115
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya
Flujo Neto de Fondos -FNF-
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Valor de rescate					13,040
Ventas	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
Total ingresos	300,000	300,000	300,000	300,000	313,040
Egresos					
Costo de producción	17,381	17,381	17,381	17,381	17,381
Gastos variables de ventas	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Costos directos de producción	23,200	23,200	23,200	23,200	23,200
Gastos de administración	42,526	42,526	42,526	42,526	42,526
Gastos financieros	20,381	15,286	10,191	5,095	0
Pago de ISR	54,412	55,992	58,088	60,077	64,036
Total egresos	160,400	156,885	153,886	150,780	149,644
Flujo neto de fondos	139,600	143,115	146,114	149,220	163,396

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el cuadro anterior se refleja las fuentes de ingresos y los egresos en los que se incurrirá durante cada año de vida del proyecto, no se incluyen las

depreciaciones ni amortizaciones, debido a que estas no representan desembolsos monetarios.

Según la evaluación del FNF para el proyecto, se muestra un grado de avance positivo en cada año, se observa un aumento al final de cada uno, aunque las ventas son constantes los gastos disminuyen conforme se realizan los pagos correspondientes como los intereses del préstamo.

9.3.8.3 Valor actual neto -VAN-

Es el valor que se obtiene como resultado de comparar los ingresos con los costos del proyecto, luego de haberse tomado en cuenta el valor temporal del dinero, actualizado el flujo neto de fondos del proyecto por medio de una tasa de descuento seleccionada. El cuadro siguiente se muestra en valor actual neto del proyecto.

Cuadro 116
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya
Valor Actual Neto -VAN-
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 19%	Valor actual neto
0	175,769		175,769	-175,769	1.00000	-175,769
1		300,000	160,400	139,600	0.84034	117,311
2		300,000	156,885	143,115	0.70616	101,063
3		300,000	153,886	146,114	0.59342	86,706
4		300,000	150,780	149,220	0.49867	74,412
5		313,040	149,644	163,396	0.41905	68,471
Total	175,769	1,513,040	947,365	565,675		272,194

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Determinación de la TREMA

Fórmula	$(1+f)(1+i) - 1 = i + f + i f$		
Donde	f=Tasa activa	13.21	
	i=Ritmo inflacionario	5.39	
		0.19312019	0.1931202
TREMA			
=	19%		

La tasa utilizada para descontar los flujos, es la tasa de rendimiento mínima aceptada TREMA de 19%. El VAN del proyecto es por Q.272,224.00 lo que muestra que es un proyecto rentable, dado que el flujo neto actualizado es positivo, por lo tanto, el proyecto genera un rendimiento.

9.3.8.4 Relación beneficio costo –RB/C-

Este método resulta de dividir los flujos positivos descontados entre los egresos actualizados. Asimismo, mide el rendimiento del valor presente por cada unidad monetaria invertida. A continuación se presenta la relación beneficio costo del proyecto.

Cuadro 117
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya
Relación Beneficio Costo -RB/C-
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 19%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	175,769		-175,769	1.00000		175,769
1		300,000	160,400	0.84034	252,101	134,791
2		300,000	156,885	0.70616	211,849	110,787
3		300,000	153,886	0.59342	178,025	91,318
4		300,000	150,780	0.49867	149,601	75,189
5		313,040	149,644	0.41905	131,179	62,708
	175,769	1,513,040	595,826		922,755	650,562

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

El resultado de la relación de los ingresos y egresos actualizados, es una relación de beneficio costo de Q1.42, significa que de por cada quetzal que se invierta en el proyecto, se recibirá Q0.42 centavos, se demuestra que el proyecto es rentable al realizarlo.

9.3.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Es un índice de rentabilidad que se puede definir como la tasa de interés que reduce a cero el valor presente, el valor anual equivalente de una serie de ingresos y egresos.

Para considerar financieramente aceptable los resultados esperados en un proyecto, éste índice debe ser mayor que la tasa de descuento original o tasa de rendimiento mínimo fijada por los inversionistas. En el cuadro siguiente se muestra la tasa interna de retorno del proyecto.

Cuadro 118
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización	TIR 77%
0	175,769	0	175,769	-175,769	1.0000	-175,769
1		300,000	160,400	139,600	0.56538	78,927
2		300,000	156,885	143,115	0.31966	45,748
3		300,000	153,886	146,114	0.18073	26,407
4		300,000	150,780	149,220	0.10218	15,248
5		313,040	149,644	163,396	0.05777	9,440
	175,769			565,676		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

En el cuadro anterior se realizó la actualización del FNF por medio de un factor de actualización encontrando a través de una fórmula, el cual al aplicarlo da como resultado la TIR del capital invertido por el productor que se estima en un 77% y la tasa de oportunidad de capital se estima en un 19%; el proyecto se considera aceptable, debido a que se recuperará un 58% más del capital invertido al inicio del proyecto.

El criterio tomado para aceptar o rechazar un proyecto esta en utilizar la herramienta que dice: si la TIR es igual o mayor a la TREMA, se acepta el proyecto; caso contrario deberá rechazarse, debido a que garantiza que el proyecto ganará más del rendimiento mínimo requerido y asegura, además, que aumentará el valor de mercado del proyecto, en este caso el proyecto es muy rentable ya la TIR supera ampliamente a la TREMA.

9.3.8.6 Período de recuperación de la inversión -PRI-

Es el tiempo en que los inversionistas esperan recuperar la inversión. Mide el tiempo que tarda en recuperar la inversión realizada, se determina de la siguiente manera.

Cuadro 119
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya
Período de Recuperación de la Inversión -PRI-
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión total	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 19%	Flujo neto actualizado	Flujo neto acumulado
0	175,769	-175,769	1	-175,769	-175,769
1		139,600	0.84034	117,311	117,311
2		143,115	0.70616	101,063	218,374
3		146,114	0.59342	86,706	305,080
4		149,220	0.49867	74,412	379,492
5		163,396	0.41905	68,471	447,963
	175,769	565,676		272,194	1.292,450

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Al analizar los resultados del cuadro anterior, se establece que el tiempo de recuperación está determinado por el año anterior al de la recuperación total, más el coeficiente de dividir el monto de la inversión no recuperada (Q.58,428.00) por el flujo neto de fondos actualizado del año de la recuperación total Q 101,063.00. Se procede a despejar la formula.

$$\text{PRI} = \frac{\text{ÑaRT} + \text{INRaÑRT} / \text{FNFaÑRT}}{\text{PRI}}$$

PRI = Período de recuperación
 ÑaRT= Año anterior al de la recuperación total
 INRaRT= Inversión no recuperada anterior a la recuperación total
 FNFaÑRT= Flujo neto de fondos actualizado del año de la recuperación total

$$\text{PRI} = 1 + \frac{58,428.00}{101,063.00}$$

$$\text{PRI} = 1 + 0.578145$$

$$\text{PRI} = 1.58$$

$$\text{PRI} = 0.58 \times 12 \quad 6 \text{ meses}$$

$$\text{PRI} = 0.94 \times 30 \quad 28 \text{ días}$$

$$\text{PRI} = 1 \text{ año } 6 \text{ meses } 28 \text{ días}$$

El periodo que se estima para recuperar la inversión del proyecto de papaya es de un año, 6 meses y 28 días después de la primera cosecha de papaya; se estima una vida de cinco años. Se considera factible invertir, con un poco más de un año, en los cuales se pretende generar ganancias después de haber obtenido el total de la inversión.

9.3.9 Impacto social

El presente proyecto ofrecerá mejores beneficios para el Municipio tanto económicos como humanos, así mismo generará fuentes de empleo en forma directa a 10 integrantes y 125 jornales en labores de cultivo y en el área administrativa, ayudará al Municipio a superar una etapa difícil de desempleo.

Con este proyecto se pretende aumentar la actividad agrícola del Municipio, debido a que con la incorporación de nuevos cultivos la actividad agrícola de la región será amplia y ayudara a incentivar a las demás comunidades en emprender también la producción, así también se promoverá el desarrollo organizacional de la comunidad.

CONCLUSIONES

Como resultado del informe, a continuación se presenta las conclusiones de los aspectos más relevantes desarrollados en el mismo; realizado en el municipio de Santo Tomás La Unión, departamento de Suchitepéquez.

1. En el trabajo de campo realizado en el año 2010, se estableció que la división política del Municipio es de ocho centros poblados, los cuales se mantienen en comparación con los censos de los años 1994 y 2002.
2. Según la investigación realizada al año 2010, se determinó que el 52.25% de la población del Municipio se encuentra por debajo de la línea de pobreza extrema y el 31.30% se encuentra en pobreza general, se considera que los ingresos que obtiene no les permiten cubrir las necesidades básicas y otros servicios como educación y salud.
3. Se observa una disminución en la concentración del recurso tierra. Asimismo, se mantiene la tendencia histórica de pocos propietarios de grandes extensiones de tierra y la mayoría de la población que posee pequeñas propiedades, las cuales se destinan únicamente a la producción como medio de subsistencia, por lo tanto no permite obtener una fuente de ingresos.
4. Los servicios básicos e infraestructura no son suficientes; el servicio de agua y de energía no son prestados a la totalidad de la población, para el primero no se cuenta con el tratamiento adecuado; y el segundo se torna débil en determinadas horas del día en los hogares que gozan dicho servicio. El servicio de extracción de basura sólo se presta en el área urbana por lo que se nota un indicador alto de contaminación en el área rural.
5. Para el año 2010, las actividades productivas, muestran un ligero incremento

en la participación económica. Según el orden de importancia, se encuentran: la producción agrícola, pecuaria, actividad artesanal y servicio, de las cuales la mayoría se concentra en el área urbano.

6. Se estableció que los productores que se dedican a la actividad agrícola, pecuaria y artesanal no llevan registros o controles que permitan establecer el costo real de producción durante un período, a fin de determinar la rentabilidad de las mismas. Sin embargo se observó que en el área agroindustrial se llevan controles contables en forma empírica.
7. El municipio de Santo Tomás La Unión, es un lugar fértil, debido a que posee ríos, riachuelos, un clima templado húmedo y suelos aptos para una gran variedad de cultivos.
8. Los pequeños agricultores del Municipio no cuentan con apoyo ó capacitación, por parte de instituciones tanto gubernamentales como privadas, para mejorar los procesos productivos que permitan aumentar el rendimiento productivo y minimizar costos.
9. Los agricultores de café de las microfincas y fincas subfamiliares, no están organizados para comercializar el producto en otros mercados, sino que destinan la producción a los beneficios de café del Municipio, quienes establecen el precio.
10. En la actividad pecuaria, la característica tecnológica que se utiliza es la tradicional, lo cual reduce la optimización de los recursos y como consecuencia también las utilidades.

11. Un alto porcentaje de las unidades productivas de ganado porcino del Municipio no utilizan los canales de comercialización adecuados y el intermediario es quien obtiene las mayores utilidades.
12. Los conocimientos de los artesanos del Municipio, han sido transmitidos de generación en generación. Debido a la falta de conocimientos contables, administrativos, financieros, técnicas y procedimientos adecuados para determinar razonablemente los costos de producción, el artesano no alcanza las expectativas de ganancia deseada.
13. La actividad agroindustrial dentro del Municipio está representada por tres beneficios de café, los que procesan la totalidad de la producción para luego venderlo a los Mayoristas, quienes son los encargados de hacerlo llegar al consumidor final.
14. La municipalidad cuenta con el Sistema de Contabilidad Integrado de Gobiernos Locales -SICOIN GL-, desde el mes de enero de 2010, lo que ha facilitado todas las actividades de planificación y los procedimientos de cobro, compras, reportes y registros contables.
15. La población del municipio de Santo Tomás La Unión al momento de un desastre natural, socio natural o antrópico, desconoce los planes de emergencia a los que pueden recurrir, por la falta de organizaciones que ayuden en la administración del riesgo.

RECOMENDACIONES

Luego de considerar las conclusiones del presente estudio, a continuación se presentan las recomendaciones siguientes:

1. Que las autoridades municipales mantenga actualizada la clasificación de los nuevos centros poblados e informe al Instituto Nacionales de Estadística a efecto de que la población conozca la nueva división política-administrativa.
2. Las autoridades municipales deberán crear los mecanismos que permitan mejorar el nivel de vida de los habitantes del Municipio, a través de la promoción de proyectos que contribuyan a generar fuentes de trabajo.
3. Que las autoridades departamentales y municipales coordinen actividades que coadyuven al cumplimiento de los acuerdos sobre aspectos socioeconómicos y situación agraria, que faciliten a los pobladores el acceso a la tierra para alcanzar con ello un desarrollo económico y social.
4. Que la población se organice y realice requerimientos pro-mejoramiento de los servicios en general, a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo y organizaciones no gubernamentales, para mejor y ampliar la cobertura del servicio de agua, servicio de electricidad, servicio de salud, entre otros. De la misma forma el mejoramiento de drenaje y la adquisición del equipo necesario para el tratamiento de aguas servidas.
5. A las autoridades municipales, gobiernos central, entidades de apoyo y población en general, considerar y priorizar el desarrollo de proyectos de carácter social, encaminados a mejorar la calidad de vida de la población.

6. Que los productores del Municipio soliciten asesoría técnica a instituciones como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, Ministerio de Economía, Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-, Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP- y a empresas privadas que se encuentren en el Municipio, para brindarle el apoyo necesario con el fin de registrar y llevar controles de sus operaciones y así conocer los costos reales de la producción y obtener un mejor rendimiento productivo.
7. Que las autoridades municipales sean consientes de la capacidad del suelo para generar diversos cultivos y realicen un estudio donde aprovechen las potencialidades del mismo, para diversificar la actividad agrícola del lugar y propicien así, un desarrollo que contribuya a mejorar la economía del Municipio y el nivel de vida de sus habitantes.
8. Que las autoridades municipales en conjunto con los COCODES y asociaciones tanto gubernamentales como privadas, gestionen asesoría y capacitación a los pequeños agricultores del Municipio, en la implementación de nuevas metodologías y sistemas de producción que permita tener un mejor proceso productivo.
9. Que los pequeños agricultores de café de las microfincas y fincas subfamiliares, se organicen con el fin de obtener asesoría técnica acerca de nuevos canales de comercialización, para identificar otros destinos donde vender sus cosechas y sus beneficios sean mayores.
10. Que las personas que se dedican a la actividad pecuaria soliciten asesoría técnica al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, para obtener capacitación acerca de la implementación de tecnología en la crianza

y engorde de ganado, para mejorar la producción tanto en calidad como en cantidad y obtener una mayor rentabilidad.

11. Que por medio de la organización de comités se logre que capaciten a los productores del área pecuaria y optimicen los recursos humanos, físicos y financieros, y que permitan comercializar sus productos.
12. Que las autoridades municipales, promuevan, desarrollen y efectúen capacitaciones a los artesanos del Municipio, a través del Programa Nacional de Microempresas y así neutralizar las deficiencias y debilidades actuales.
13. Que las autoridades municipales brinden apoyo a los beneficios de café, ya que estos generan oportunidades de empleo dentro de la población.
14. Que el Ministerio de Finanzas Públicas capacite a cada empleado municipal en las distintas áreas donde se maneja el Sistema de Contabilidad Integrado de Gobiernos Locales, para una mejor utilización que conlleve a un porcentaje mínimo de errores.
15. Que se cree la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres –CONRED- con el fin de planificar las estrategias de prevención, mitigación y preparación, que brinden información exacta, confiable y oportuna, para minimizar los riesgos y vulnerabilidades en el Municipio.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Santo Tomás La Unión-Suchitepéquez
Depreciaciones
Actividades Agrícolas
(Cifras en Quetzales)

Producto	Microfincas			Subfamiliares			Familiares			Multifamiliares		
	Elementos del costo	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total	Depreciacion	Cantidad	Costo Total	Depreciacion	Cantidad	Costo Total	Depreciacion	Cantidad
Café												
Herramientas (25%)												
Bombas para fumigar		235.00	41	9,635.00	2,408.75	15	3,525.00	881.25	20	4,700.00	1,175.00	30
Carretas de mano		225.00	14	3,150.00	787.50	5	1,125.00	281.25	5	1,125.00	281.25	10
Machetes		25.00	56	1,400.00	350.00	25	625.00	156.25	30	750.00	187.50	40
Plochas		60.00	61	3,660.00	915.00	10	600.00	150.00	9	540.00	135.00	15
Hachas		85.00	19	1,615.00	403.75	5	425.00	106.25	8	680.00	170.00	14
Azadones		53.00	64	3,392.00	848.00	20	1,060.00	265.00	15	795.00	198.75	10
Palas		35.00	24	840.00	210.00	10	350.00	87.50	10	350.00	87.50	10
Rastrillos		35.00	31	1,085.00	271.25	5	175.00	43.75	3	105.00	26.25	7
Serruchos para podar café		30.00	13	390.00	97.50	3	90.00	22.50	5	150.00	37.50	6
Limas		10.00	68	680.00	170.00	20	200.00	50.00	17	170.00	42.50	5
Sub-Total					6,461.75		2,043.75	2,341.25				
Equipo agrícola (20%)												
Carretones		20,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6
Tractores		120,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6
Bomba de agua		1,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9
Equipo de riego		15,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3
Sub-Total												
Maíz												
Herramientas (25%)												
Bombas para fumigar		235.00	0.00	0.00	0.00	18	4,230.00	1,057.50	0.00	0.00	0.00	0.00
Carretas de mano		225.00	0.00	0.00	0.00	3	675.00	168.75	0.00	0.00	0.00	0.00
Machetes		25.00	0.00	0.00	0.00	23	575.00	143.75	0.00	0.00	0.00	0.00
Plochas		60.00	0.00	0.00	0.00	4	240.00	60.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Hachas		85.00	0.00	0.00	0.00	5	425.00	106.25	0.00	0.00	0.00	0.00
Azadones		53.00	0.00	0.00	0.00	21	1,113.00	278.25	0.00	0.00	0.00	0.00
Palas		35.00	0.00	0.00	0.00	8	280.00	70.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Rastrillos		35.00	0.00	0.00	0.00	2	70.00	17.50	0.00	0.00	0.00	0.00
Serruchos para podar café		30.00	0.00	0.00	0.00	6	180.00	45.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Limas		10.00	0.00	0.00	0.00	7	70.00	17.50	0.00	0.00	0.00	0.00
Sub-Total							1,964.50					
Equipo agrícola (20%)												
Bombas para fumigar		235.00	0.00	0.00	0.00	2	470.00	94.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Equipo de riego		112.00	0.00	0.00	0.00	2	224.00	44.80	0.00	0.00	0.00	0.00
Sub-Total							138.80					

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 2
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Niveles tecnológicos
Según Tamaño de Finca y Producto.
Año. 2010

Elemento	Nivel I tradicional	Nivel II baja tecnología	Nivel III tecnología intermedia	Nivel IV tecnología alta
Suelos	No se usan métodos de conservación	Se usan algunas técnicas	Se usan técnicas de conservación	Se usan técnicas de conservación
Semilla	Criolla	Criolla y Mejorada	Mejorada	Mejorada y acondicionada
Mano de obra	Familiar	Asalariada y familiar	Asalariada	Asalariada y calificada
Agroquímicos	No se usan	Se usan en alguna proporción	Si se usan	Si se usan
Riego	Cultivo de invierno	Cultivo de invierno	Riego por gravedad	Riego por aspersión

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

Anexo 3
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Hoja técnica del costo de producción imputados de 1 quintal de Café
Microfincas Nivel Tecnológico I
Año: 2010

Elemento del costo	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario	Costo un quintal
Insumos				58.68
Fertilizantes 20-20	quintal	0.03	350.00	10.50
Sulfato	quintal	0.03	350.00	10.50
Urial	quintal	0.03	380.00	11.40
Herbicida gramazon	Galon	0.05	260.00	13.00
Aduaral	Galon	0.05	180.00	9.00
Abono orgánico	quintal	0.10	30.00	3.00
Repoblacion de plantacion	Unidad	0.64	2.00	1.28
Mano de obra				30.10
Preparación de la tierra	Jornal	0.05	56.00	2.80
Siembra	Jornal	0.05	56.00	2.80
Fertilización	Jornal	0.04	56.00	2.24
Limpia	Jornal	0.13	56.00	7.28
Cosecha	jornal	0.13	56.00	7.28
Bonificación incentivo	jornal	0.40	8.33	3.33
Séptimo día	jornal	0.17	25.73	4.37
Costo indirectos variables				14.50
Cuota patronal	Jornales	0.12	26.77	3.21
Prestaciones laborales	Jornales	0.31	26.77	8.29
Costales	unidad	1.00	3.00	3.00
Costo directo de producción				103.28

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 4
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Hoja Técnica del Costo de Producción Encuestado de 1 quintal de Café
Microfincas Nivel Tecnológico I
Año: 2010

Elemento del costo	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario	Costo un quintal
Insumos				58.68
Fertilizantes 20-20	quintal	0.03	350.00	10.50
Sulfato	quintal	0.03	350.00	10.50
Urial	quintal	0.03	380.00	11.40
Herbicida gramazon	Galon	0.05	260.00	13.00
Aduaral	Galon	0.05	180.00	9.00
Abono orgánico	quintal	0.10	30.00	3.00
Repoblacion de plantacion	Unidad	0.64	2.00	1.28
Costo indirectos variables				3.00
Costales	unidad	1.00	3.00	3.00
Costo directo de producción				61.68

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 5
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepequez
Hoja Técnica del Costo de Producción Imputados de 1 quintal de Café
Subfamiliar Nivel Tecnológico I
Año: 2010

Elemento del Costo	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario	Costo un quintal
Insumos				59.02
Fertilizante 20-20	quintal	0.03	350.00	10.50
Sulfato	quintal	0.03	350.00	10.50
Urial	quintal	0.03	380.00	11.40
Herbicida gramazon	Galon	0.05	260.00	13.00
Aduaral	Galon	0.05	180.00	9.00
Abono orgánico	quintal	0.11	30.00	3.30
Repoblacion de plantacion	Unidad	0.66	2.00	1.32
Mano de obra				30.20
Preparación de la tierra	Jornal	0.05	56.00	2.80
Siembra	Jornal	0.05	56.00	2.80
Fertilización	Jornal	0.04	56.00	2.24
Limpia	Jornal	0.13	56.00	7.28
Cosecha	jornal	0.13	56.00	7.28
Bonificación incentivo	jornal	0.41	8.33	3.42
Séptimo día	jornal	0.17	25.82	4.38
Costo indirectos variables				14.51
Cuota patronal	Jornales	0.12	26.78	3.21
Prestaciones laborales	Jornales	0.31	26.78	8.30
Costales	unidad	1.00	3.00	3.00
Costo directo de producción				103.73

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 6
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Hoja Técnica del Costo de Producción Encuestado de 1 quintal de Café
Subfamiliar Nivel Tecnológico I
Año: 2010

Elemento del Costo	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario	Costo un quintal
Insumos				59.02
Fertilizantes 20-20	quintal	0.03	350.00	10.50
Sulfato	quintal	0.03	350.00	10.50
Urial	quintal	0.03	380.00	11.40
Herbicida gramazon	Galon	0.05	260.00	13.00
Aduaral	Galon	0.05	180.00	9.00
Abono orgánico	quintal	0.11	30.00	3.30
Re poblacion de plantacion	Unidad	0.66	2.00	1.32
Mano de obra				7.28
Cosecha	jornal	0.13	56.00	7.28
Costo indirectos variables				3.00
Costales	unidad	1.00	3.00	3.00
Costo directo de producción				69.30

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 7
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepequez
Hoja Técnica del Costo de Producción Imputados de 1 quintal de Maíz
Subfamiliares Nivel Tecnológico I
Año: 2010

Elemento del Costo	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario	Costo un quintal
Insumos				84.18
Semilla criolla	libra	1.85	1.50	2.78
Abono químico	quintal	0.22	320.00	70.40
Abono orgánico	quintal	0.22	50.00	11.00
Mano de obra				52.68
Preparación de la tierra	jornal	0.07	56.00	3.92
Siembra	jornal	0.26	56.00	14.56
Abono	jornal	0.07	56.00	3.92
Limpia	jornal	0.15	56.00	8.40
Cosecha	jornal	0.15	56.00	8.40
Bonificación incentivo	jornal	0.70	8.33	5.83
Séptimo día	jornal	0.17	45.03	7.65
Costo indirectos variables				22.78
Cuota patronal	Jornales	0.1167	46.85	5.47
Prestaciones laborales	Jornales	0.3055	46.85	14.31
Costales	unidad	1.00	3.00	3.00
Costo directo de producción				159.64

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 8
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepequez
Hoja Técnica del Costo de Producción Encuestado de 1 quintal de Maíz
Subfamiliares Nivel Tecnológico I
Año: 2010

Elemento del Costo	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario	Costo un quintal
Insumos				84.18
Semilla criolla	libra	1.85	1.50	2.78
Abono químico	quintal	0.22	320.00	70.40
Abono orgánico	quintal	0.22	50.00	11.00
Mano de obra				8.40
Cosecha	jornal	0.15	56.00	8.40
Costo indirectos variables				3.00
Costales	unidad	1.00	3.00	3.00
Costo directo de producción				95.58

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 9
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Hoja Técnica del Costo de Producción Imputados de 1 quintal de Café
Familiar Nivel Tecnológico III
Año: 2010

Elemento del Costo	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario	Costo un quintal
Insumos				21.34
Fertilizantes 20-20	quintal	0.01	350.00	3.50
Sulfato	quintal	0.01	350.00	3.50
Urial	quintal	0.01	380.00	3.80
Herbicida gramazon	Galon	0.02	260.00	5.20
Aduaral	Galon	0.02	180.00	3.60
Abono orgánico	quintal	0.04	30.00	1.20
Repoblacion de plantacion	Unidad	0.27	2.00	0.54
Mano de obra				12.13
Preparación de la tierra	Jornal	0.02	56.00	1.12
Siembra	Jornal	0.02	56.00	1.12
Fertilización	Jornal	0.02	56.00	1.12
Limpia	Jornal	0.05	56.00	2.80
Cosecha	jornal	0.05	56.00	2.80
Bonificación incentivo	jornal	0.17	8.33	1.41
Séptimo día	jornal	0.17	10.37	1.76
Costo indirectos variables				7.55
Cuota patronal	Jornales	0.12	10.72	1.28
Prestaciones laborales	Jornales	0.3055	10.72	3.27
Costales	unidad	1.00	3.00	3.00
Costo directo de producción				41.02

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 10
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepequez
Hoja Técnica del Costo de Producción Encuestado de 1 quintal de Café
Familiar Nivel Tecnológico III
Año: 2010

Elemento del Costo	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario	Costo un quintal
Insumos				21.34
Fertilizantes 20-20	quintal	0.01	350.00	3.50
Sulfato	quintal	0.01	350.00	3.50
Urial	quintal	0.01	380.00	3.80
Fertilizantes gramazon	Galon	0.02	260.00	5.20
Aduaral	Galon	0.02	180.00	3.60
Abono orgánico	quintal	0.04	30.00	1.20
Repoblacion de plantacion	Unidad	0.27	2.00	0.54
Mano de obra				2.80
Cosecha	jornal	0.05	56.00	2.80
Costo indirectos variables				3.00
Costales	unidad	1.00	3.00	3.00
Costo directo de producción				27.14

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 11
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepequez
Hoja Técnica del Costo de Producción Imputados de 1 quintal de Café
Multifamiliar-Mediana Nivel Tecnológico IV
Año: 2010

Elemento del Costo	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario	Costo un quintal
Insumos				20.90
Fertilizante 20-20	quintal	0.01	350.00	3.50
Sulfato	quintal	0.01	350.00	3.50
Urial	quintal	0.01	380.00	3.80
Herbicida gramazon	Galon	0.02	260.00	5.20
Aduaral	Galon	0.02	180.00	3.60
Abono orgánico	quintal	0.03	30.00	0.90
Repoblacion de plantacion	Unidad	0.20	2.00	0.40
Mano de obra				9.78
Preparación de la tierra	Jornal	0.02	56.00	1.12
Siembra	Jornal	0.02	56.00	1.12
Fertilización	Jornal	0.01	56.00	0.56
Limpia	Jornal	0.04	56.00	2.24
Cosecha	jornal	0.04	56.00	2.24
Bonificación incentivo	jornal	0.13	8.33	1.08
Séptimo día	jornal	0.17	8.36	1.42
Costo indirectos variables				6.73
Cuota patronal	Jornales	0.12	8.70	1.04
Prestaciones laborales	Jornales	0.31	8.70	2.69
Costales	unidad	1.00	3.00	3.00
Costo directo de producción				37.41

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 12
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepequez
Hoja Técnica del Costo de Producción Encuestado de 1 quintal de Café
Multifamiliar-Mediana Nivel Tecnológico IV
Año: 2010

Elemento del Costo	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario	Costo un quintal
Insumos				20.90
Fertilizantes 20-20	quintal	0.01	350.00	3.50
Sulfato	quintal	0.01	350.00	3.50
Urial	quintal	0.01	380.00	3.80
Herbicida gramazon	Galon	0.02	260.00	5.20
Aduaral	Galon	0.02	180.00	3.60
Abono orgánico	quintal	0.03	30.00	0.90
Repoblacion de plantacion	Unidad	0.20	2.00	0.40
Mano de obra				7.28
Preparación de la tierra	Jornal	0.02	56.00	1.12
Siembra	Jornal	0.02	56.00	1.12
Fertilización	Jornal	0.01	56.00	0.56
Limpia	Jornal	0.04	56.00	2.24
Cosecha	jornal	0.04	56.00	2.24
Costo indirectos variables				3.00
Costales	unidad	1.00	3.00	3.00
Costo directo de producción				31.18

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 13
Municipio de Santo Tomas La Unión – Suchitepéquez
Producción de Engorde de Ganado Porcino
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Cerdo
Microfincas
Año 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Encuesta Q.	Imputado Q.
Insumos				<u>664.50</u>	<u>664.50</u>
Costo de un lechón	Unidad	1	400.00	400.00	400.00
Maíz	Quintal	1	200.00	200.00	200.00
Vacuna	Unidad	1	20.00	20.00	20.00
Desechos alimenticios	Libra	60	0.50	30.00	30.00
Desparasitante	Sobre	1	8.50	8.50	8.50
Agua	Mensual	6	1.00	6.00	6.00
Mano de obra				<u>0</u>	<u>150.09</u>
Mantenimiento de cerdos	Jornal	2	56.00	0	112.00
Bonificación incentivo	Jornal	2	8.33	0	16.66
Séptimo día		0.1666	128.66	0	21.43
Costos indirectos variables				<u>0</u>	<u>56.33</u>
Cuota patronal		0.1167	133.43	0	15.57
Prestaciones laborales		0.3055	133.43	0	40.76
Costo directo de producción de un cerdo				<u>664.50</u>	<u>870.92</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 14
Municipio de Santo Tomas La Unión - Suchitepéquez
Producción de Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Lechón
Finca Subfamiliares
Año 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Encuesta Q.	Imputado Q.
Insumos				<u>146.50</u>	<u>146.50</u>
Concentrados preiniciadores o preestarter	Libra	25	2.00	50.00	50.00
Concentrado iniciador o estarter	Libra	4	2.00	8.00	8.00
Desparasitante	sobre	2	8.50	17.00	17.00
Vitaminas	sobre	2	15.00	30.00	30.00
Vacuna (20 ml)	Unidad	2	20.00	40.00	40.00
Agua	Mensual	1.5	1.00	1.50	1.50
Mano de obra				<u>0</u>	<u>75.05</u>
Mantenimiento y cuidado	Jornal	1	56.00	0	56.00
Bonificación incentivo	Jornal	1	8.33	0	8.33
Séptimo día		0.1666	64.33	0	10.72
Costos indirectos variables				<u>0</u>	<u>28.17</u>
Cuota patronal		0.1167	66.72	0	7.79
Prestaciones laborales		0.3055	66.72	0	20.38
Costo directo de producción de un lechón				<u>146.50</u>	<u>249.72</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,010.

Anexo 15
Municipio de Santo Tomas La Unión - Suchitepéquez
Producción de Engorde de Ganado Pórcino
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Cerdo
Fincas Subfamiliares
Año 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Encuesta Q.	Precio unitario Q.	Imputado Q.
Insumos				<u>273.00</u>		<u>376.22</u>
Costo de un lechón	Unidad	1	146.50	146.50	249.72	249.72
Concentrado	Libra	6	2.00	12.00	2.00	12.00
Desparasitante	sobre	1	8.50	8.50	8.50	8.50
Vitaminas	Libra	2	15.00	30.00	15.00	30.00
Vacunas (20 ml)	unidad	2	35.00	70.00	35.00	70.00
Agua	Mensual	6	1.00	6.00	1.00	6.00
Mano de obra				<u>0</u>		<u>300.19</u>
Mantenimiento de cerdos	Jornal	4	56.00	0	56.00	224.00
Bonificación incentivo	Jornal	4	8.33	0	8.33	33.32
Séptimo día		0.1666	257.32	0	257.32	42.87
Costos indirectos variables				<u>60.00</u>		<u>172.67</u>
Cuota patronal		0.1167	266.87	0	266.87	31.14
Prestaciones laborales		0.3055	266.87	0	266.87	81.53
Creolina	Galón	1	60.00	60.00	60.00	60.00
Costo directo de producción de un cerdo				333.00		849.08

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 16
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Margen de Comercialización de Ganado Porcino
Microfincas y Fincas Subfamiliares
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Institución	Precio de venta (unidad)	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rentabilidad s/inversión %	Participación %
Microfincas						
Productor	1,100.00					40.74
Minorista	2,700.00	1,600.00	30.00	1,570.00	142.73	59.26
Flete			30.00			
Consumidor final						
Total		1,600.00		1,570.00	142.73	100
Fincas Subfamiliares						
Productor	1,800.00					48.00
Minorista	3,750.00	1,950.00	70.00	1,880.00	104.44	52.00
Flete			70.00			
Consumidor final						
Total		1,950.00		1,880.00	104.44	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

MBC= Precio del consumidor- Precio del productor

MBC= 2,700.00 - 1,100.00 = 1,600.00

MNC= Margen bruto- costos de mercadeo *

MNC= 1,600.00 - 30.00 = 1,570.00

% inv.= MNC / Precio del productor*100

% inv.= 1,570.00 / Q1,100.00 = 142.73

% PP=
$$\frac{\text{Precio del consumidor- margen bruto}}{\text{precio pagado por el consumidor}}$$

% PP=
$$\frac{2,700.00 - 1,600.00}{2,700.00} = \frac{Q1,100.00}{2,700.00} \quad 40.74 \quad - \quad 100 \quad 59.26$$

MBC= Precio del consumidor- Precio del productor

$$\text{MBC} = 3,750.00 - 1,800.00 = 1,950.00$$

MNC= Margen bruto- costos de mercadeo

$$\text{MNC} = 1,950.00 - 70.00 = 1,880.00$$

$$\% \text{ inv.} = \text{MNC} / \text{Precio del productor} * 100$$

$$\% \text{ inv.} = 1,880.00 / 1,800.00 = 104.44$$

$$\% \text{ PP} = \frac{\text{Precio del consumidor- margen bruto}}{\text{precio pagado por el consumidor}}$$

$$\% \text{ PP} = \frac{3,750.00 - 1,950.00}{3,750.00} = \frac{1,800.00}{3,750.00} = 48.00 - 100 = 52.00$$

Anexo 17
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de Un Quintal de Harina
Elaboración de 1,200 Panes Francés
Mediano Artesano
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Encuesta	Imputados	Variación
<u>Materia prima</u>				281.25	281.25	0.00
Harina dura Sol	qq	1	230.00	230.00	230.00	0.00
Agua	Ltr.	32	0.00	0.00	0.00	0.00
Azúcar	Lbs.	2	2.00	4.00	4.00	0.00
Levadura	Lbs.	2	10.00	20.00	20.00	0.00
Sal	Onz.	20	0.0625	1.25	1.25	0.00
Manteca	Lbs.	4	6.50	26.00	26.00	0.00
<u>Mano de obra</u>				70.00	91.39	21.39
Panificador		1	70.00	70.00	70.00	0.00
Bonificación incentivo		1	8.33	0.00	8.33	8.33
Séptimo día		1		0.00	13.06	13.06
<u>Costos indirectos variables</u>				70.02	105.08	35.07
Prestaciones laborales		1		0.00	25.37	25.37
Cuota patronal		1		0.00	9.69	9.69
Energía eléctrica	kwh	16.043	1.778676	28.54	28.54	0.00
Leña para horno	Tarea	0.4	103.70	41.48	41.48	0.00
Costo directo por producción de pan francés				421.27	477.72	56.45
Costo directo de un pan francés				0.35	0.40	0.05

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 18
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Quintal de Harina
Elaboración de 1520 panes Dulce
Mediano Artesano
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Encuesta	Imputados	Variación
<u>Materia prima</u>				348.88	348.88	0.00
Harina dura	qq.	1	230.00	230.00	230.00	0.00
Agua	Lit.	16	0.00	0.00	0.00	0.00
Azúcar	Lbs.	28	2.00	56.00	56.00	0.00
Levadura	Lbs.	2	10.00	10.00	10.00	0.00
Sal	Onz.	14	0.0625	0.88	0.88	0.00
Manteca	Lbs.	8	6.50	52.00	52.00	0.00
<u>Mano de obra</u>				70.00	91.39	21.39
Panificador		1		70.00	70.00	0.00
Bonificación incentivo		1	8.33	0.00	8.33	8.33
Séptimo día		1		0.00	13.06	13.06
<u>Costos indirectos variables</u>				44.76	79.83	35.07
Prestaciones laborales		1		0.00	25.37	25.37
Cuota patronal		1		0.00	9.69	9.69
			1.77867			
Energía eléctrica	kwh	10.257	6	18.24	18.24	0.00
Leña para horno	Tarea	0.4	66.30	26.52	26.52	0.00
Costo directo por producción de pan dulce				463.64	520.09	56.45
Costo directo de un pan dulce				0.31	0.34	0.04

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 19
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Hoja Técnica del Costo Directo de Un Ropero con 2 puertas de 6 x 3 pies
Elaboración de Un Ropero
Mediano artesano
Año:2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Encuesta	Imputados	Variación
<u>Materiales</u>				1,045.00	1,045.00	0.00
Madera de canoj blanco	pies	216	3.81944	825.00	825.00	0.00
Jaladores	unidad	5	5.00	25.00	25.00	0.00
Chapas	unidad	3	10.00	30.00	30.00	0.00
Tornillos 2 pulgadas	unidad	20	0.30	6.00	6.00	0.00
Tornillos 1 1/2 pulgadas	unidad	20	0.25	5.00	5.00	0.00
Tornillos 1 1/4 pulgadas	unidad	20	0.20	4.00	4.00	0.00
Espejo grande	unidad	1	40.00	40.00	40.00	0.00
Espejo pequeño	unidad	2	22.00	44.00	44.00	0.00
Rodos	juego	1	60.00	60.00	60.00	0.00
Bisagras	pares	2	3.00	6.00	6.00	0.00
<u>Mano de obra</u>				300.00	450.31	150.31
Hechura (carpintero)	jornal	6	56.00	300.00	336.00	36.00
Séptimo día	jornal	6		0.00	64.33	64.33
Bonificación incentivo	jornal	6	8.33	0.00	49.98	49.98
<u>Costos indirectos variables</u>				345.00	514.02	169.02
Lija	pliego	2	5	10.00	10.00	0.00
Energía eléctrica				200.00	200.00	0.00
Barniz	galón	0.25	160.00	40.00	40.00	0.00
Thiner	galón	1	50.00	50.00	50.00	0.00
Sellador	galón	0.25	120.00	30.00	30.00	0.00
Cola blanca	galón	0.125	120.00	15.00	15.00	0.00
Cuotas patronales				0.00	46.72	46.72
Prestaciones laborales				0.00	122.30	122.30
Costo directo por producción de un ropero				1,690.00	2,009.33	319.33

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 20
Municipio de Santo Tomás La Unión – Suchitepéquez
Hoja Técnica del Costo Directo de 1 Pulpero de Madera
Elaboración de Un Pulpero
Mediano Artesano
Año: 2010*
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Encuesta	Imputados	Variación
<u>Materiales</u>				1,038.52	1,038.52	0
Clavos de 2"	libra	0.75	6.00	4.50	4.50	0
Madera canoj blanco	pie	6	29.17	175.02	175.02	0
madera guachipilín	Trozo	1	50.00	50.00	50.00	0
Eje de metal	Unidad	1	105.00	105.00	105.00	0
Cojinetes	Unidad	2	25.00	50.00	50.00	0
Cobre	Pliego	1	300.00	300.00	300.00	0
Tornillos	libra	1	9.00	9.00	9.00	0
Rosca hembra	Unidad	1	125.00	125.00	125.00	0
Coscoja de lamina	Pliego	2	110.00	220.00	220.00	0
<u>Mano de obra</u>				150.00	225.15	75
Carpintero	jornal	3	56.00	150.00	168.00	18
Bonificación incentivo	8.33		8.33	0.00	25.00	25
Séptimo día	0.1666			0.00	32.15	32
<u>Costos indirectos variables</u>				20.00	104.50	85
Cuotas patronales				0.00	23.36	23
Prestaciones laborales				0.00	61.15	41
Energía eléctrica				20.00	20.00	0
Costo total de un pulpero				1,208.52	1,368.18	160

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 21
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Hoja Técnica del Costo Directo de Una Puerta
Elaboración de Una Puerta de Metal de 1.80mts
Mediano Artesano
Año:2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Encuesta	Imputados	Variación
<u>Materia prima</u>				727.50	727.50	0.00
Lamina negra de 4 x 8	unidad	1	270.00	270.00	270.00	0.00
Tubo cuadrado de 6 metros	unidad	3	45.00	135.00	135.00	0.00
Chapa	unidad	1	250.00	250.00	250.00	0.00
Bisagras	unidad	3	10.00	30.00	30.00	0.00
Pintura	galón	0.25	140.00	35.00	35.00	0.00
Electrodos	unidad	15	0.50	7.50	7.50	0.00
<u>Mano de obra</u>				125.00	225.16	100.16
Herrero	jornal	3	56.00	125.00	168.00	43.00
Séptimo día	jornal	3		0.00	32.17	32.17
Bonificación incentivo	jornal	3	8.33	0.00	24.99	24.99
<u>Costos indirectos variables</u>				50.00	134.51	84.51
Energía eléctrica				40.00	40.00	0.00
Thiner	galón	0.25	40.00	10.00	10.00	0.00
Cuotas patronales				0.00	23.36	23.36
Prestaciones laborales				0.00	61.15	61.15
Costo directo por producción de una puerta de metal				902.50	1,087.16	184.66

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 22
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Hoja Técnica de Costo de Producción de Café Pergamino
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

(Cifras en quetzales)

Elementos del costo	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Encuestado	Imputado	Variación
Materia prima				61,451,400	61,451,400	-
Café cereza	quintal	267180	230	61,451,400	61,451,400	-
Mano de obra				75,600	99,867	(24,267)
Recolección	Jornales	400	63	25,200	25,200	-
Despulpado	Jornales	200	63	12,600	12,600	-
Remoción de mucilago	Jornales	100	63	6,300	6,300	-
Lavado	Jornales	100	63	6,300	6,300	-
Secado	Jornales	280	63	17,640	17,640	-
Almacenaje	Jornales	120	63	7,560	7,560	-
Bonificación						
incentivo	Jornales	1200	8.333		10,000	(10,000)
Séptimo día 1/6					14,267	(14,267)
Costos indirectos variables				95,000	132,941	(37,941)
Cuota patronal IGSS 11.67%					10,487	(10,487)
Prestaciones laborales	30.55%				27,454	(27,454)
Combustibles	galón	2200	25	55,000	55,000	-
Energía eléctrica	Kw	22488.64	1.778676	40,000	40,000	-
Costo de producción de un quintal de café pergamino				61,622,000	61,684,208	(62,208)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 23
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Depreciaciones
Por Tipo de Actividad
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010
(Cifras en quetzales)

Actividad	Mediana empresa			
	Costo Unitario	Cantidad	Costo total	Depreciación
Panadería (Pan francés y dulce)				
Maquinaria (20%)				
Batidora	20,000	1	20,000	4,000
Amasadora	22,000	1	22,000	4,400
Cilindro	24,000	1	24,000	4,800
Subtotal			66,000	13,200
Herramientas (25%)				
Raspadores	500	6	3,000	750
Bolillos	300	6	1,800	450
Marcadores	400	6	2,400	600
Bandejas	30	100	3,000	750
Paletas	400	4	1,600	400
Subtotal			7,000	2,950
Mobiliario y equipo (20%)				
Estanterías	2,500	1	2,500	500
Estanterías	3,500	1	3,500	700
Subtotal			6,000	1,200
Carpintería (Roperos)				
Maquinaria (20%)				
Cepilladora	25,864	1	25,864	5,173
Cantiadora	10,754	1	10,754	2,151
Sierra eléctrica	2,500	1	2,500	500
Esmeril	800	1	800	160
Caladera	4240	1	4,240	848
Router	6711	1	6,711	1,342
Subtotal			10,951	10,174

Continúa en página siguiente.....

Viene de anexo 23

Actividad	Mediana empresa			
	Costo Unitario	Cantidad	Costo total	Depreciacion
Herramientas (25%)				
Desarmador eléctrico	1,000	1	1,000	250
Martillo	400	1	400	100
Subtotal			1,400	350
Carpintería (Pulperos de madera)				
Maquinaria (20%)				
cortadora	1,400	1	1,400	280
Subtotal			1,400	280
Herramientas (25%)				
Barreno	1,200	1	1,200	300
Martillo	30	1	30	8
Juego de llaves	100	1	100	25
Tijeras para cortar lamina	300	1	300	75
Formones	160	1	160	40
Subtotal			460	448
Herrería				
Maquinaria				
Soldadora	2,500	1	2,500	500
Pulidora	2,000	1	2,000	400
Cortadora	3,800	1	3,800	760
Compresor	2000	1	2,000	400
Dobladora	8000	1	8,000	1,600
Subtotal			10,000	3,660
Herramientas				
Barreno	700	1	700	175
Subtotal			700	175

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 24
República de Guatemala
Cálculo de Proyección de Producción, Importaciones y
Exportaciones a Través del Método de Mínimos Cuadrados
Proyecto: Producción de Repollo

1.- Producción

Año	X	Y	xy	x ²
2005	-2	1.176,014	-2,352,028	4
2006	-1	1.343,609	-1,343,609	1
2007	0	1.467,025	0	0
2008	1	1.158,004	1,158,003	1
2009	2	680,120	1,360,239	4
Total		5.824,771	-1,177,393	10

Fuente: Elaboración propia, con base a datos estadísticos de Hoja Técnica de Alimentos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

$$a = \sum y / 5^a$$

$$a = 5,824,771.00/5$$

$$a = 1,164,954.20$$

$$b = \sum xy/x^2$$

$$b = -1,177,393.49/10$$

$$b = -117,739.35$$

$$Y = a + b(x)$$

$$(2010)Y = 1,164,954.20 + -117,739.35 (3) = 811,736$$

$$(2011)Y = 1,164,954.20 + -117,739.35 (4) = 693,997$$

$$(2012)Y = 1,164,954.20 + -117,739.35 (5) = 576,257$$

$$(2013)Y = 1,164,954.20 + -117,739.35 (6) = 458,518$$

$$(2014)Y = 1,164,954.20 + -117,739.35 (7) = 340,779$$

2.- Importaciones

Año	x	Y	xy	x ²
2005	-2	401	-802	4
2006	-1	0	0	1
2007	0	1,108	0	0
2008	1	0	0	1
2009	2	0	0	4
Total		1,510	-802	10

Fuente: Elaboración propia, con base a datos estadísticos de Hoja Técnica de Alimentos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

$$a = \sum y / 5^a$$

$$a = 1,509.76/5$$

$$a = 301.95$$

$$b = \sum xy/x^2$$

$$b = -802.18/10$$

$$b = -80.22$$

$$Y = a + b(x)$$

$$(2010)Y = 301.95 + -80.22 (3) = 61$$

$$(2011)Y = 301.95 + -80.22 (4) = -19 = 0$$

$$(2012)Y = 301.95 + -80.22 (5) = -99 = 0$$

$$(2013)Y = 301.95 + -80.22 (6) = -179 = 0$$

$$(2014)Y = 301.95 + -80.22 (7) = -260 = 0$$

3.- Exportaciones

Año	X	Y	xy	x ²
2005	-2	868,955	-1.737,911	4
2006	-1	903,137	-903,137	1
2007	0	1,039,746	0	0
2008	1	817,240	817,240	1
2009	2	195,244	390,488	4
Total		3,824,323	-143,3320	10

Fuente: Elaboración propia, con base a datos estadísticos de Hoja Técnica de Alimentos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

$$a = \sum y / 5^a$$

$$a = 3,824,323/5$$

$$a = 764,864.58$$

$$b = \sum xy/x^2$$

$$b = -1,433,319.90/10$$

$$b = -143,331.99$$

$$Y = a + b(x)$$

$$(2010)Y = 764,864.58 + -143,331.99 (3) = 334,869$$

$$(2011)Y = 764,864.58 + -143,331.99 (4) = 191,537$$

$$(2012)Y = 764,864.58 + -143,331.99 (5) = 48,205$$

$$(2013)Y = 764,864.58 + -143,331.99 (6) = -95,127 = 0$$

$$(2014)Y = 764,864.58 + -143,331.99 (7) = -238,459 = 0$$

Anexo 25
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Repollo
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de 1 Quintal de Repollo
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Total
Insumos				5.93
Pilones	Unidades	15	0.14	2.10
Foliar				
Multimineral	Litros	0.00270270	50.00	0.13514
Fertilizantes				
15-15-15	Quintales	0.003716216	295.00	1.09628
Hydran plus	Quintales	0.001351351	295.00	0.39865
Nitrato calcio	Quintales	0.002027027	350.00	0.70946
13-0-46 pril	Libras	0.000675676	1,000.00	0.67568
Fungicida/insecticida				
Kung Fu	Litros	0.000675676	95.00	0.06419
Antracol	Gramos	0.002702703	82.00	0.22162
Bravo 72	Litros	0.000675676	140.00	0.09459
Rienda	Litros	0.000675676	175.00	0.11824
Nematicida				
Vydate	Litros	0.001351351	235.00	0.31757
Mano de obra				3.58
Preparación de cultivo				
Preparación de la tierra	Jornal	0.008783784	56.00	0.49189
Siembra	Jornal	0.007770270	56.00	0.43514
Limpia	Jornal	0.006081081	56.00	0.34054
Labores culturales				
Fertilización	Jornal	0.004729730	56.00	0.26486
Control fitosanitarios	Jornal	0.002702703	56.00	0.15135
Aplicación de nematicida	Jornal	0.004054054	56.00	0.22703
Cosecha				
Corte	Jornal	0.013513514	56.00	0.75676
Bono incentivo	Jornal	0.047635135	8.33	0.39696
Séptimo día		0.1666667	3.065	0.51075
Costos indirectos variables				6.34
Cuotas patronales		0.116700000	3.18	0.37091
Prestaciones laborales		0.305500000	3.18	0.97098
Redes de lazo		1	5.00	5.00000
Total costo de producción				15.85

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 26
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Repollo
Costo Directo de Producción Proyectoado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos				52,671	52,671	52,671	52,671	52,671
Pilones	Unidad	133,200	0.14	18,648	18,648	18,648	18,648	18,648
Foliar								
Multimineral	Litro	24	50.00	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Fertilizantes								
15-15-15	Quintal	33	295.00	9,735	9,735	9,735	9,735	9,735
Hydran plus	Quintal	12	295.00	3,540	3,540	3,540	3,540	3,540
Nitrato calcio	Quintal	18	350.00	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300
13-0-46 Pril	Libra	6	1,000.00	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Fungicidas/ insecticidas								
Kung Fu	Litro	6	95.00	570	570	570	570	570
Antracol	Gramo	24	82.00	1,968	1,968	1,968	1,968	1,968
Bravo 72	Litro	6	140.00	840	840	840	840	840
Rienda	Litro	6	175.00	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050
Nematicida								
Vydate	Litro	12	235.00	2,820	2,820	2,820	2,820	2,820
Mano de obra				31,748	31,748	31,748	31,748	31,748
Preparación de cultivo								
Preparación de la tierra	jornal	78	56.00	4,368	4,368	4,368	4,368	4,368
Siembra	jornal	69	56.00	3,864	3,864	3,864	3,864	3,864
Limpia	jornal	54	56.00	3,024	3,024	3,024	3,024	3,024
Labores culturales								
Fertilización	jornal	42	56.00	2,352	2,352	2,352	2,352	2,352
Control fitosanitarios	jornal	24	56.00	1,344	1,344	1,344	1,344	1,344
Aplicación de Nematicida	jornal	36	56.00	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016
Cosecha								
Corte	jornal	120	56.00	6,720	6,720	6,720	6,720	6,720
Bono incentivo	jornal	423	8.33	3,525	3,525	3,525	3,525	3,525
		0.1666666						
Séptimo día		7	27,213.00	4,535	4,535	4,535	4,535	4,535
Costos indirectos variables				56,316	56,316	56,316	56,316	56,316
Cuotas patronales		0.11670	28,223.50	3,294	3,294	3,294	3,294	3,294
Prestaciones laborales		0.30550	28,223.50	8,622	8,622	8,622	8,622	8,622
Redes de lazo		8,880	5.00	44,400	44,400	44,400	44,400	44,400
Costo directo de producción				140,735	140,735	140,735	140,735	140,735
Producción de quintal de repollo				8,880	8,880	8,880	8,880	8,880
Costo por quintal				15.85	15.85	15.85	15.85	15.85

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 27
Municipio de Santo Tomás La Unión - Departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de repollo
Tabla de depreciaciones anuales
(Cifras en quetzales)

Herramientas =	1,987 X 25%	=	496.75
Equipo agrícola =	12,600 X 20%	=	2,520.00
Equipo de computación =	5,000 X 33.33%	=	1,667.00
Mobiliario y equipo=	9,470 X 20%	=	1,894.00
Amortización gastos de instalación =	15,200 X 20%	=	3,040.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 28
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyectos
Determinación de la TREMA

Determinación de la TREMA

Fórmula $(1+f)(1+i) - 1 = i + f + i f$

Donde f=Tasa activa 13.21

i=Ritmo

inflacionario 5.39

0.19312

0.19312019

TREM = 19%

La tasa utilizada para descontar los flujos, es la tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA- de 19%.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 29
República de Guatemala
Producción Proyectada de Brócoli
Período: 2010-2014
(Cifras en quintales)

Año	Producción	X	XY	X2	Año	Proyectado
2004	1.505,400	-2	(3.010,800.00)	4	2009	2.018,430
2005	1.156,300	-1	(1.156,300.00)	1	2010	2.174,060
2006	1.317,400	0	-	0	2011	2.329,690
2007	1.833,800	1	1.833,800.00	1	2012	2.485,320
2008	1.944,800	2	3.889,600.00	4	2013	2.640,950
					2014	2.796,580
7.757,700		-	1.556,300.00	10	14.445,030	

Fuente: Elaboración propia con base en datos históricos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, datos proyectados a través del método de mínimos cuadrados donde: a=1.551,540 b=155,630 y x= 3 (2009) para la producción.

$$a = \frac{7,757,700.00}{5}$$

$$a = 1,551,540.00$$

$$b = \frac{1,556,300.00}{10}$$

$$b = 155,630.00$$

Proyectado

2.018,430.00

2.174,060.00

2.329,690.00

2.485,320.00

2.640,950.00

2.796,580.00

Anexo 30
República de Guatemala
Importaciones Proyectada de Brócoli
Período: 2010-2014
(Cifras en quintales)

Importaciones	X	XY	X2	Proyectado
-	-2	-	4	(190.00)
2,900.00	-1	(2,900.00)	1	(480.00)
500.00	0	-	0	(770.00)
-	1	-	1	(1,060.00)
-	2	-	4	(1,350.00)
3,400.00		(2,900.00)	10	

Fuente: Elaboración propia con base importaciones históricos del Ministerio de Alimentación y Ganadería -MAGA- y datos proyectados a través del método de mínimos cuadrados donde: a=680 b=-290 x= 3 (2010)

$$a = \frac{\sum Y - b \sum X}{n}$$

a=a+bx

a= $\frac{3,400.00}{5}$	Proyectado
	(190.00)
a= 680.00	(480.00)
	(770.00)
b= $\frac{(2,900.00)}{10}$	(1,060.00)
	(1,350.00)
b= (290.00)	

Anexo 31
República de Guatemala
Exportaciones Proyectadas de Brócoli
Período: 2010-2014
(Cifras en quintales)

Año	Exportaciones	X	XY	X2	Año	Proyectado
2004	949,300.00	(2)	(1.898,600.00)	4	2009	1.674,770.00
2005	774,200.00	(1)	(774,200.00)	1	2010	1.856,640.00
2006	989,400.00	0	-	0	2011	2.038,510.00
2007	1.374,300.00	1	1.374,300.00	1	2012	2.220,380.00
2008	1.558,600.00	2	3.117,200.00	4	2013	2.402,250.00
					2014	2.584,120.00
	5.645,800.00		1,818,700.00	10		12.776,670.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos de exportaciones del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, y proyectados donde a= 1.129,160 b=181,870 y x=3 (2009).

	a=a+bx	Proyectado
a=	<u>5.645,800.00</u>	1,674,770.00
	5	1,856,640.00
a=	1.129,160.00	2,038,510.00
		2,220,380.00
b=	<u>1.818,700.00</u>	2,402,250.00
	10	2,584,120.00
b=	181,870.00	

Anexo 32
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Brócoli
Margen de Comercialización
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Institución	Precio de venta (quintal)	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Rentabilidad s/inversion %	Participación %
Productor	110.00					55
Mayorista	160.00	50.00	<u>2.50</u>	47.50	43.18	25
Transporte			1.00			
Arbitrio			0.50			
Descarga			1.00			
Minorista	200.00	40.00	<u>1.50</u>	38.50	24.06	20
Transporte			1.00			
Arbitrio			0.50			
Consumidor final						
Total		90.00		86.00		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

MBC= Precio del consumidor- Precio del productor

$$\text{MBC} = 160.00 - 110.00 = 50.00$$

MNC= Margen bruto- costos de mercadeo

$$\text{MNC} = 50.00 - 2.50 = 47.50$$

$$\% \text{ inv.} = \text{MNC} / \text{Precio del productor} \times 100$$

$$\% \text{ inv.} = Q47.50 / Q110.00 = 43.18$$

$$\% \text{ PP} = \frac{\text{Precio del consumidor- margen bruto}}{\text{precio pagado por el consumidor}}$$

$$\% \text{ PP} = \frac{160.00 - 50.00}{200.00} = \frac{Q110.00}{200.00} \quad 55.00$$

$$55.00 + 20.00$$

$$75.00 - 100.00$$

MBC= Precio del consumidor- Precio del productor

$$\text{MBC} = 200.00 - 160.00 = 40.00$$

MNC= Margen bruto- costos de mercadeo

$$\text{MNC} = 40.00 - 1.50 = 38.50$$

$$\% \text{ inv.} = \text{MNC} / \text{Precio del productor} \times 100$$

$$\% \text{ inv.} = Q38.50 / Q160.00 = 24.06$$

$$\% \text{ PP} = \frac{\text{Precio del consumidor- margen bruto}}{\text{precio pagado por el consumidor}}$$

$$\% \text{ PP} = \frac{200.00 - 40.00}{200.00} = \frac{Q160.00}{200.00} \quad 80.00 - Q100 \quad 20.00$$

$$100 \quad 20.00$$

Anexo 33
Municipio de Santo Tomás la Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Brócoli
Hoja Técnica de Costo de Producción de 1 quintal
Del 1 enero al 31 diciembre cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	17	17	17	17	17
Insumos					
Semillas	4	4	4	4	4
Abono organico	2	2	2	2	2
Fertilizante					
15-15-15	3	3	3	3	3
20-20-0	4	4	4	4	4
Insecticidas					
Contacto	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Fungicidas					
Foliares	2	2	2	2	2
Sistémicos	1	1	1	1	1
Mano de obra	20	20	20	20	20
Elaboración de tablonos	1	1	1	1	1
Desinfestación	1	1	1	1	1
Fumigación	1	1	1	1	1
Rastreado y picado	1	1	1	1	1
Siembra (transplante)	2	2	2	2	2
Primera limpia	1	1	1	1	1
Primera fertilización	1	1	1	1	1
Segunda limpia	1	1	1	1	1
Segunda Fertilización	1	1	1	1	1
Control fitosanitario	1	1	1	1	1
Riego	1	1	1	1	1
Cosecha	4	4	4	4	4
Bonificación incentivo	2	2	2	2	2
Séptimo día 1/6	3	3	3	3	3
Costos indirectos variables	8	8	8	8	8
Cuota patronal	2	2	2	2	2
Prestaciones laborales	5	5	5	5	5
Sacos	1	1	1	1	1
Costo directo de producción	45	45	45	45	45

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 34
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Brócoli
Estado de Situación Financiera Proyectado
Del 1 Enero al 31 Diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Activo	Costo Inicial	Porcentaje %	Monto	Valor en Libros
Maquinaria	2,400,000.00	20	480,000.00	1,920,000.00
Mobiliario y Equipo	100,000.00	20	20,000.00	80,000.00
Total	2,500,000.00		500,000.00	2,000,000.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010

Anexo 35
República de Guatemala
Importaciones Proyectadas de Papaya
Período: 2005 - 2014
(Cifras en quintales)

Importaciones	X	XY	X2	Proyectado
-	-2	-	4	346.94
374.00	-1	(374.00)	1	331.54
1,371.70	0	-	0	316.14
220.00	1	220.00	1	300.74
-	2	-	4	285.34
1,965.70		(154.00)	10	

Fuente: Elaboración propia con base en datos históricos del Banco de Guatemala, Comercio Exterior de Guatemala, por Sistema Arancelario Centroamericano años 1994-2008 y datos proyectados a través del método de mínimos cuadrados donde: $a=393.14$ y $b=-15.4$

$$a=a+bx$$

$$a = \frac{1,965.70}{5}$$

$$a = 393.14$$

$$b = \frac{(154.00)}{10}$$

$$b = -15.4$$

Anexo 36
República de Guatemala
Producción Proyectada de Papaya
Período: 2005 - 2014
(Cifras en quintales)

Producción	X	XY	X2	Proyectado
525,000.00	-2	(1,050,000.00)	4	1,329,200.00
530,400.00	-1	(530,400.00)	1	1,490,220.00
1,050,000.00	0	-	0	1,651,240.00
1,060,000.00	1	1,060,000.00	1	1,812,260.00
1,065,300.00	2	2,130,600.00	4	1,973,280.00
4,230,700.00	0	1,610,200.00	10	

Fuente: Elaboración propia con base en datos históricos del Banco de Guatemala, Comercio Exterior de Guatemala, por Sistema Arancelario Centroamericano años 1994-2008 y datos proyectados a través del método de mínimos cuadrados donde: a= 846,140 b=161,020.

$$a = \frac{4,230,700.00}{5}$$

$$a = 846,140.00$$

$$b = \frac{1,610,200.00}{10}$$

$$b = 161,020.00$$

Anexo 37
República de Guatemala
Exportaciones Proyectadas de Papaya
Período: 2010 – 2014
(cifras en quintales)

Exportaciones	X	XY	X2	Proyectado
68,055.31	-2	(136,110.61)	4	219,419.08
80,046.93	-1	(80,046.93)	1	249,835.59
133,908.81	0	-	0	280,252.10
197,350.69	1	197,350.69	1	310,668.61
161,485.98	2	322,971.97	4	341,085.12
640,847.72	0	304,165.11	10	

Fuente: Elaboración propia con base en datos históricos del Banco de Guatemala, Comercio Exterior de Guatemala, por Sistema Arancelario Centroamericano años 1994-2008 y datos proyectados a través del método de mínimos cuadrados donde: a= 128,169.55, b= 30,416.51.

$$a=a+bx$$

$$a = \frac{640,847.72}{5}$$

$$a = 128,169.54$$

$$b = \frac{304,165.11}{10}$$

$$b = 30,416.51$$

Anexo 38
República de Guatemala
Estadísticas de Papaya
Período: 2005 - 2009

Año	Peso en kilos		Peso en quintales		
	Importaciones	Exportaciones	Importaciones	Exportaciones	Producción
2005	0	3,093,423	-	68,055.31	525,000
2006	17,000	3,638,497	374.00	80,046.93	530,400
2007	62,350	6,086,764	1,371.70	133,908.81	1,050,000
2008	10,000	8,970,486	220.00	197,350.69	1,060,000
2009	0	7,340,272	-	161,485.98	1,065,300

Fuente: Elaboración propia con base en datos de exportaciones e importaciones del Banco de Guatemala, comercio exterior de Guatemala, por Sistema Arancelario Centroamericano años 1994-2008 y Producción del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-

Kilogramos	Libras
1	2.2
17,000.00	37,400.00
374.00	37,400.00
1	100

Anexo 39
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya
Hoja Técnica del Costo Directo Producción de 1 Quintal de Papayas
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad unitaria	Costo unitario	Total
<u>Insumos</u>				4.31
<u>Fertilizantes</u>				
Fertilizante 15-15-15	quintal	0.0040	295.00	1.18
Fórmula 20-20-20	quintal	0.0020	320.00	0.64
Fertilizante Urea	quintal	0.0020	210.00	0.42
<u>Insecticidas</u>				
Insecticidas Iannate	litro	0.0016	150.00	0.24
Insecticidas ferudan	libra	0.0060	35.00	0.21
<u>Herbicidas</u>				
Herbicida gramoxone	litro	0.0080	45.00	0.36
<u>Fungicidas</u>				
Fungicidas antrocol 750gramos	litro	0.0080	96.00	0.77
Fungicidas benlate	quintal	0.0024	205.00	0.49
<u>Mano de obra</u>				1.92
Limpías	jornal	0.004	56.00	0.22
Fumigación	jornal	0.004	56.00	0.22
Raleo de frutos	jornal	0.0048	56.00	0.27
Riegos frecuentes	jornal	0.004	56.00	0.22
Corte y embalaje	jornal	0.0088	56.00	0.49
Bonificación incentivo		0.0256	8.33	0.21
Séptimo día		1.65		0.27
<u>Costos Indirectos variables</u>				0.72
Cuotas patronales		1.71	0.1167	0.20
Prestaciones laborales		1.71	0.3055	0.52
Costo de producción de un quintal de papaya criolla				6.95

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

Anexo 40
Municipio de Santo Tomás La Unión - Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Papaya Criolla
Depreciaciones
Año: 2010

(Cifras en quetzales)

Descripción	Monto	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Equipo agrícola	30520	20	6104	6104	6104	6104	6104
Herramientas	5280	25	1320	1320	1320	1320	
Mobiliario y equipo	1865	20	373	373	373	373	373
Equipo de computo	5000	33.33	1667	1667	1667		
Total Depreciaciones			9464	9464	9463.5	7797	6477
Gastos de organización	6000	20	1200	1200	1200	1200	1200
Total Amortización			1200	1200	1200	1200	1200
Depreciaciones plantaciones							
Plantaciones	52160	15	0	7824	7824	7824	7824
Total Depreciaciones y Amortizaciones				18488	18488	16821	15501

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2010.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. 2009. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). Editorial Praxis. Guatemala. 150 páginas.

ARANCETA BARTRINA, JAVIER. 2006. Frutas, verduras y salud. Argentina 148 páginas.

ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. 1985. Constitución Política de la República de Guatemala. 78 páginas.

BANCO DE GUATEMALA. 2006. Resultados de la Ejecución de la política monetaria, cambiaria y crediticia. Memoria de labores. 75 páginas.

BERNAL T., CESAR AUGUSTO. 2000. Metodología de la Investigación para la Administración y la Economía. Pearson, Educación de Colombia, Ltd. Colombia, 262 páginas.

CANO ALFARO, H.S. 2006. Determinación de bacterias fitopatógenas en cultivos de papaya. Tesis. Lic. Bioquím. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. 42 páginas.

CASIA, MÓNICA. Guía para la Preparación y Evaluación de Proyectos con un Enfoque Administrativo. Editorial Corporación JASD. Guatemala. 139 páginas.

CASSERES, ERNESTO. 1981. Producción de hortalizas. San José, Costa Rica. Tercera Edición. 171 páginas.

CÉSPEDES ROXANA R. Y PRADO HUGO M. 1993. "Preparación de la comunidad para casos de desastre" San José, Costa Rica, Costa Rica. 14 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 2-70. Código de Comercio. Librería Jurídica. Guatemala. 202 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 1996. Decreto 26-92. Ley del Impuesto Sobre la Renta. Ediciones ALENRO. Guatemala. 231 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 27-92. Ley del Impuesto al Valor Agregado. Librería Jurídica. Guatemala. 70 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 141-96. Ley de Protección y Desarrollo Artesanal. 1749 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2005. Decreto 90-2005. Ley del Registro Nacional de las Personas. Librería Jurídica. Guatemala. 42 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. 2002. Decreto 11-2002. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Guatemala. 14 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. 2002. Decreto 12-2002. Código Municipal. Guatemala. 48 páginas.

ESTRADA GUDIEL, EDGAR RONAL. 2010. Actividades artesanales, agroindustrial e industrial. Universidad de San Carlos de Guatemala. Ejercicio Profesional Supervisado, Seminario específico de auditoría, material de apoyo. Segundo Semestre. Guatemala. 20 páginas.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS –
FAO-. Ficha Técnica del Brócoli. (en línea). Guatemala. Consultado el 5 de
enero de 2011. Disponible en: [http://www.fao.org
/inpho/content/documents/vlibrary/ae620s/Pfrescos/BROCOLI.HTM](http://www.fao.org/inpho/content/documents/vlibrary/ae620s/Pfrescos/BROCOLI.HTM)

FUNDACIÓN CENTROAMERICANA PARA EL DESARROLLO –FUNCEDE-.
Presupuestos Municipales en Guatemala. Años: 2000-2003. Serie de estudios
No. 18. Guatemala 2005. s.n. 27 páginas.

GOBIERNO DE GUATEMALA. 1996. Acuerdos de paz firme y duradera.
Guatemala 1996. 139 páginas.

GÓMEZ, LUÍS. Mejoramiento continuo de la calidad y productividad. Segunda
Edición. s.l.1992. s.n. 112 páginas.

GÓMEZ OREA, DOMINGO. 2003. Evaluación del impacto ambiental. 2ª.
Edición. Revista Mundiprensa.

HERRERA, LUÍS. Conferencia y taller de Análisis de Riesgo. Universidad de
San Carlos de Guatemala. Ejercicio Profesional Supervisado, Seminario
específico de administración, material de apoyo. Guatemala. Segundo semestre
2010.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, III Censo Nacional
Agropecuario1979 y IV Censo Agropecuario 2003. Guatemala. Versión CD.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, X Censo Nacional de población y V
de habitación, población y vivienda a nivel de.lugar poblado. Guatemala 1995.
Versión CD.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, XI Censos Nacionales de población y VI de habitación, características de la población y de los locales de habitación censados. Guatemala 2003. Versión CD.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. Hoja de Balance de Alimentos 2007. Consumo per cápita de repollo.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. Hoja de Balance de Alimentos 2008. Consumo per cápita de brócoli y papaya.

LÓPEZ ÁLVAREZ, JUACO. Las abejas, la miel y la cera en la sociedad tradicional astuariana. Universidad de Michigan 1994. s.n. 202 páginas.

MEJIA LIRA, JOSÉ. Problema y desarrollo municipal. México 1994. s.n. 243 páginas.

MENDOZA MELGAREJO, ARIEL. Conferencia de Análisis de Riesgo. Universidad de San Carlos de Guatemala. Ejercicio Profesional Supervisado, Seminario general. Segundo semestre 2010.

MINISTERIO DE AGRICULTURA GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN. Costos de producción 2009, estadísticas de comercio exterior y producción de brócoli 2010. Guatemala. Hoja técnica.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA COSTA RICA. Cultivo del repollo. (en línea). Consultado el 10 de enero de 2011. Disponible en: http://www.mag.go.cr/biblioteca_virtual_ciencia/tec-repollo.pdf.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN. 2010. Unidad de políticas e información estratégica. El Agro en cifras. Datos estadísticos de repollo. Guatemala.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Anuario estadístico, INF-FOR-01 253, Dirección Municipal de educación, Versión CD. y Hoja técnica.

MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL. Leyes Constitucionales. (en línea). Guatemala. Consultado el 18 de octubre de 2010. Disponible en: <http://www.mintrabajo.gob.gt/org/leyes-y-convenios/leyes-ordinarias>.

MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL. Leyes Ordinarias. (en línea). Guatemala. Consultado el 18 de octubre de 2010. Disponible en: <http://www.mintrabajo.gob.gt/org/leyes-y-convenios/leyes-ordinarias>.

MOCHO, FRANCISCO. 2005. Economía Básica. Segunda Edición. McGRAW HILL. España. s.p

MOREE M. 2007. Coffee Makers, máquinas café. Despulpadoras. (en línea). Guatemala. Consultada el 30 de nov. 2010. Disponible en: <http://www.cafecrem.com/pglosario.htm>

PADILLA JOCOL, R. 2010. Material de apoyo. Proyectos de inversión. Guatemala. 53 páginas.

PÉREZ MARTÍNEZ, SOFÍA M. Diagnóstico de la situación de los archivos municipales del estado. Chihuahua, México 1992. s.n. 387 páginas.

PILOÑA, JOSÉ ALFREDO. Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo. Quinta Edición. Guatemala. 81 páginas.

PLANTAS PARA CURAR. Papaya (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de octubre de 2011. Disponible en: <http://www.plantasparacurar.com/composicion-de-la-papaya-2/>

PRADO BUENDÍA, MERCEDES. 2002. La evaluación del impacto ambiental y social para el siglo XXI teoría, procesos y metodología. 1ª. edición. Editorial Fundamentos. s.l. s.p.

PRODUCTOS AGRI-NOVA SCIENCE. Productos para la Agricultura. El cultivo de rábano (en línea). Guatemala. Consultado el 20 de enero de 2011. Disponible en: <http://www.infoagro.com/hortalizas/rábano.htm>.

PRODUCTOS AGRI-NOVA SCIENCE. Productos para la Agricultura. El cultivo de tomate (en línea). Guatemala. Consultado el 20 de enero de 2011. Disponible en: <http://www.infoagro.com/hortalizas/tomate.htm>.

REYES PÉREZ, ERNESTO. Contabilidad de Costos Primer Curso, Segunda Edición. México 1996. Editorial Limusa. 204 páginas.

REGISTRO MERCANTIL. Leyes y Reglamentos con modificaciones en los años 2004. (en línea). Guatemala. Consultado el 18 de octubre de 2010. Disponible en: <http://www.infomipyme.com/Docs/GT/Offline/Registro/leyes.htm>.

SANGER L. Y WALES J. 2001. La enciclopedia libre: Pan de Dulce. (en línea). Guatemala. Consultada el 26 de nov. 2010. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Pan_de_dulce

SANGER L. Y WALES J. 2001. La enciclopedia libre. Puerta. (en línea). Guatemala. Consultada el 21 de noviembre de 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Puerta>

SANGER L. Y WALES J. 2001. La enciclopedia libre. Roperos. (en línea). Guatemala. Consultada el 21 de nov. 2010. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/ropero>

SECRETARIA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA (SEGEPLAN). Mapa de pobreza en Guatemala al 2002 .volumen I. Guatemala Año 2006. 50 páginas.

SECRETARIA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA. Tercer informe de avances en el cumplimiento de los objetivos de desarrollo del milenio. Guatemala: Serviprensa, 2010. 91 páginas.

WIKIPEDIA. 2008. El Ajo (En Línea). Consultado el 26 de enero de 2011. Disponible en [http://es.wikipedia.org/wiki/Allium sativum](http://es.wikipedia.org/wiki/Allium_sativum).

WIKIPEDIA. La enciclopedia libre. El conejo (en línea). Guatemala. Consultado el 24 de enero de 2011. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Oryctolagus cuniculus](http://es.wikipedia.org/wiki/Oryctolagus_cuniculus).

WIKIPEDIA. La enciclopedia libre. El Ganso (en línea). Guatemala. Consultado el 20 de enero de 2011. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Aserinae anatidae](http://es.wikipedia.org/wiki/Aserinae_anatidae).

WIKIPEDIA. La enciclopedia libre. El pato (en línea). Guatemala. Consultado el 20 de enero de 2011. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Aseriformes>.

WIKIPEDIA. La enciclopedia libre. El peligüey (en línea). Guatemala. Consultado el 20 de enero de 2011. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/peliwey>.

WIKIPEDIA. La enciclopedia libre. Ganado ovino (en línea). Guatemala. Consultado el 22 de enero de 2011. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Ovis orientalis aries](http://es.wikipedia.org/wiki/Ovis_orientalis_aries).

WIKIPEDIA. La enciclopedia libre. Jabón de coche (en línea). Guatemala. Consultado el 24 de enero de 2011. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Jabón de coche](http://es.wikipedia.org/wiki/Jabón_de_coche).

WIKIPEDIA. 2008. Repollo. (En Línea). Consultado el 10 de enero de 2011. Disponible en [http://es.wikipedia.org/wiki/Brassica oleracea_var_virindis](http://es.wikipedia.org/wiki/Brassica_oleracea_var_virindis).

ZAPICO MEDINA RAMÓN. Contabilidad de Costos. Minerva Boocks Ltda. New York. 1995. 308 páginas.