

MUNICIPIO DE SANTA CRUZ LA LAGUNA
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SANTA CRUZ LA LAGUNA
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2008

2008

(c)

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

SANTA CRUZ LA LAGUNA - VOLUMEN 1

2-60-75-C-2008

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SANTA CRUZ LA LAGUNA
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

INFORME GENERAL

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

por

LUIS ARMANDO URÍZAR MÉNDEZ
HILARIO YUCUTÉ JOLÓN
AURA CONSUELO COJÓN MARROQUÍN
EDWIN ANTONIO PONCE REYES

previo a conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

MIRIAM DE LOS ÁNGELES MIRANDA HERNÁNDEZ
FRANCISCO AUGUSTO MÉNDEZ FERNÁNDEZ
ESMERALDA GUADALUPE MORALES GÓMEZ
ÁLVARO ÁLVAREZ SÁNCHEZ
JEMY MIKE SERRANO MÉNDEZ

previo a conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, octubre de 2008

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Antonio Muñoz Saravia.
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Carlos Humberto Hernández Prado
Director a.i. de la Escuela de Administración:	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:	Emerson Benjamín Rodríguez Alvarado
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Jorge Roberto Pineda Samayoa
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Cristián Estuardo Mayen Batz

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA**



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

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 17 de octubre de 2008, según Punto SEXTO, inciso 6.9, subinciso 6.9.1 del Acta 17-2008, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNOSTICO SOCIOECONOMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSION", municipio de Santa Cruz La Laguna, departamento de Sololá, presentaron los estudiantes: LUIS ARMANDO URIZAR MENDEZ, HILARIO YUCUTE JOLON, AURA CONSUELO COJON MARROQUIN, EDWIN ANTONIO PONCE REYES, MIRIAM DE LOS ANGELES MIRANDA HERNANDEZ, FRANCISCO AUGUSTO MENDEZ FERNANDEZ, ESMERALDA GUADALUPE MORALES GOMEZ, ALVARO ALVAREZ SANCHEZ, JEMY MIKE SERRANO MENDEZ.

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

No habiendo más que hacer constar, se extiende la presente en la ciudad de Guatemala, el treinta de octubre de 2008.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

LIC. JOSE ROLANDO SECAIDA MORALES
DECANO



/Ingrid

Ingrid
REVISADO

ÍNDICE GENERAL

	Página	
INTRODUCCIÓN	i	
CAPÍTULO I		
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO		
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto Regional y Departamental	1
1.1.2	Antecedentes históricos	2
1.1.3	Localización	3
1.1.4	Extensión territorial	4
1.1.5	Clima	6
1.1.6	Orografía y fisiografía	6
1.1.7	Tradiciones	7
1.1.8	Deportes	7
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	7
1.2.1	División política	9
1.2.2	División administrativa	10
1.3	RECURSOS NATURALES	11
1.3.1	Suelo	12
1.3.2	Bosques	13
1.3.3	Hidrografía	14
1.3.3.1	Ríos y lagos	16
1.3.4	Flora y fauna	19

		Página
1.3.4.1	Flora	19
1.3.4.2	Fauna	20
1.4	POBLACIÓN	21
1.4.1	Por edad	22
1.4.2	Por sexo	23
1.4.3	Distribución por área urbana y rural	24
1.4.4	Etnia	25
1.4.5	Religión	25
1.4.6	Población económicamente activa	26
1.4.7	Densidad poblacional	27
1.4.8	Analfabetismo	28
1.4.9	Vivienda	29
1.4.10	Hacinamiento	30
1.4.11	Empleo	31
1.4.12	Subempleo	32
1.4.13	Desempleo	32
1.4.14	Ingresos de la población	33
1.4.15	Nivel de pobreza	34
1.4.16	Inmigración y emigración	35
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	36
1.5.1	Régimen de tenencia de la tierra	36
1.5.2	Concentración de la tierra	40
1.5.3	Uso actual de la tierra	45

		Página
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	48
1.6.1	Salud	49
1.6.1.1	Natalidad y mortalidad	52
1.6.2	Educación	53
1.6.3	Energía eléctrica residencial y alumbrado público	59
1.6.4	Agua entubada	61
1.6.5	Drenajes y alcantarillado	63
1.6.6	Letrinas	65
1.6.7	Fosas sépticas	66
1.6.8	Servicio de extracción de basura	67
1.6.9	Sistema de tratamiento de desechos sólidos y de aguas servidas	68
1.6.10	Cementerio	69
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	69
1.7.1	Sistemas y unidades de riego	70
1.7.2	Centros de acopio	70
1.7.3	Mercados	70
1.7.4	Vías de acceso	70
1.7.5	Transporte	71
1.7.6	Puentes	72
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	72
1.8.1	Organización social	72

	Página
1.8.1.1	Comités pro-mejoramiento 73
1.8.1.2	Asociaciones 74
1.8.1.3	Grupos religiosos 74
1.8.2	Organizaciones productivas 74
1.9	ENTIDADES DE APOYO 75
1.9.1	Gubernamentales 75
1.9.1.1	Juzgado de paz 75
1.9.1.2	Subdelegación del Tribunal Supremo Electoral 76
1.9.2	Instituciones no gubernamentales 76
1.9.2.1	Autoridad para el Manejo Sustentable de La Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno (AMSCLAE) 76
1.9.2.2	Vivamos Mejor Guatemala 77
1.9.2.3	Fundación Centroamericana de Desarrollo (FUNCEDE) 78
1.9.2.4	Otras instituciones 78
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL 79
1.10.1	Salud 79
1.10.2	Educación 80
1.10.3	Infraestructura vial 81
1.10.4	Energía eléctrica 82
1.10.5	Agua potable y entubada 83
1.10.6	Telefonía 84
1.10.7	Asesoría técnica 85
1.10.8	Infraestructura 86

		Página
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	88
1.11.1	Naturales	89
1.11.2	Socio-naturales	89
1.11.3	Antrópicos	89
1.11.4	Sociales	90
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	90
1.12.1	Flujo comercial y financiero interno	90
1.12.2	Flujo comercial y financiero externo	91
1.13	ACTIVIDAD TURÍSTICA	95
1.13.1	Servicios turísticos	95
1.13.2	Hoteles	95
1.13.3	Chalets	95
1.13.4	Transporte	96
1.14	RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	96
1.14.1	Producción agrícola	97
1.14.2	Producción pecuaria	98
1.14.3	Producción artesanal	100
1.14.3.1	Tejidos típicos	100
1.14.3.2	Carpinterías	100
1.14.4	Servicios	101
1.14.5	Resumen de las actividades turísticas	101

CAPÍTULO II
PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	MICROFINCAS	105
2.1.1	Café	105
2.1.1.1	Nivel tecnológico	106
2.1.1.2	Proceso productivo	107
2.1.1.3	Superficie cultivada, volumen y valor de la producción	108
2.1.1.4	Costo directo de producción	109
2.1.1.5	Estado de resultados	112
2.1.1.6	Rentabilidad	114
2.1.1.7	Financiamiento	117
2.1.1.8	Comercialización	118
2.1.1.9	Organización empresarial	128
2.1.1.10	Generación de empleo	131
2.1.2	Maíz	131
2.1.2.1	Nivel tecnológico	132
2.1.2.2	Proceso productivo	133
2.1.2.3	Superficie cultivada, volumen y valor de la producción	134
2.1.2.4	Costo directo de producción	134
2.1.2.5	Estado de resultados	136
2.1.2.6	Rentabilidad	138

		Página
2.1.2.7	Financiamiento	140
2.1.2.8	Comercialización	140
2.1.2.9	Organización empresarial	150
2.1.2.10	Generación de empleo	154
2.1.3	Frijol	154
2.1.3.1	Nivel tecnológico	155
2.1.3.2	Proceso productivo	155
2.1.3.3	Superficie cultivada, volumen y valor de la producción	156
2.1.3.4	Costo directo de producción	157
2.1.3.5	Estado de resultados	159
2.1.3.6	Rentabilidad	161
2.1.3.7	Financiamiento	163
2.1.3.8	Comercialización	163
2.1.3.9	Organización empresarial	170
2.1.3.10	Generación de empleo	172
2.1.4	Aguacate tradicional	173
2.1.4.1	Nivel tecnológico	173
2.1.4.2	Proceso productivo	174
2.1.4.3	Superficie, volumen, y valor de la producción	176
2.1.4.4	Costo directo de producción	176
2.1.4.5	Estado de resultados	178
2.1.4.6	Rentabilidad	180
2.1.4.7	Financiamiento	182

	Página	
2.1.4.8	Comercialización	182
2.1.4.9	Organización empresarial	190
2.1.4.10	Generación de empleo	192
2.1.5	Jocote de corona	193
2.1.5.1	Nivel tecnológico	194
2.1.5.2	Proceso productivo	194
2.1.5.3	Superficie, volumen y valor de la producción	195
2.1.5.4	Costo directo de producción	196
2.1.5.5	Estado de resultados	197
2.1.5.6	Rentabilidad	198
2.1.5.7	Financiamiento	201
2.1.5.8	Comercialización	201
2.1.5.9	Organización empresarial	210
2.1.5.10	Generación de empleo	213
2.2	FINCAS SUBFAMILIARES	213
2.2.1	Café	215
2.2.1.1	Nivel tecnológico	215
2.2.1.2	Proceso productivo	215
2.2.1.3	Superficie, volumen y valor de la producción	215
2.2.1.4	Costo directo de producción	216
2.2.1.5	Estado de resultados	218
2.2.1.6	Rentabilidad	219
2.2.1.7	Financiamiento	222

		Página
2.2.1.8	Comercialización	222
2.2.1.9	Organización empresarial	222
2.2.1.10	Generación de empleo	226
2.2.2	Maíz	226
2.2.2.1	Nivel tecnológico	226
2.2.2.2	Proceso productivo	226
2.2.2.3	Superficie, volumen y valor de la producción	227
2.2.2.4	Costo directo de producción	227
2.2.2.5	Estado de resultados	229
2.2.2.6	Rentabilidad	230
2.2.2.7	Financiamiento	232
2.2.2.8	Comercialización	232
2.2.2.9	Organización empresarial	233
2.2.2.10	Generación de empleo	235
2.2.3	Frijol	236
2.2.3.1	Nivel tecnológico	236
2.2.3.2	Proceso productivo	236
2.2.3.3	Superficie cultivada, volumen y valor de la producción	236
2.2.3.4	Costo directo de producción	237
2.2.3.5	Estado de resultados	239
2.2.3.6	Rentabilidad	240
2.2.3.7	Financiamiento	242
2.2.3.8	Comercialización	242

		Página
2.2.3.9	Organización empresarial	243
2.2.3.10	Generación de empleo	245

CAPÍTULO III

ACTIVIDAD PECUARIA

3	MICROFINCAS	246
3.1	Volumen y valor de la producción	246
3.1.1	Engorde de pollos	248
3.1.1.1	Características tecnológicas	249
3.1.1.2	Volumen y valor de la producción	250
3.1.1.3	Costo directo de producción	251
3.1.1.4	Estado de resultados	253
3.1.1.5	Rentabilidad	255
3.1.1.6	Financiamiento	258
3.1.1.7	Comercialización	258
3.1.1.8	Organización empresarial	266
3.1.1.9	Generación de empleo	269
3.1.2	Engorde de ganado bovino	269
3.1.2.1	Características tecnológicas	270
3.1.2.2	Volumen y valor de la producción	272
3.1.2.3	Movimiento de existencias de ganado	273
3.1.2.4	Costo directo de producción	272

	Página	
3.1.2.5	Estado de resultados	276
3.1.2.6	Rentabilidad	277
3.1.2.7	Financiamiento	279
3.1.2.8	Comercialización	279
3.1.2.9	Organización empresarial	286
3.1.2.10	Generación de empleo	289
3.1.3	Engorde de ganado porcino	289
3.1.3.1	Características tecnológicas	290
3.1.3.2	Volumen y valor de la producción	291
3.1.3.3	Costo directo de producción	291
3.1.3.4	Estado de resultados	293
3.1.3.5	Rentabilidad	293
3.1.3.6	Financiamiento	295
3.1.3.7	Comercialización	295
3.1.3.8	Organización empresarial	302
3.1.3.9	Generación de empleo	305
3.1.4	Actividad de pesca artesanal	305
3.1.4.1	Características tecnológicas	306
3.1.4.2	Volumen y valor de la producción	308
3.1.4.3	Estado de costo directo de producción	308
3.1.4.4	Estado de resultados	310
3.1.4.5	Rentabilidad	311
3.1.4.6	Financiamiento	314

		Página
3.1.4.7	Comercialización	314
3.1.4.8	Organización empresarial	321
3.1.4.9	Generación de empleo	323

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PEQUEÑO ARTESANO	324
4.1.1	Tejidos típicos	325
4.1.2	Características tecnológicas	325
4.1.3	Proceso productivo	325
4.1.4	Volumen y valor de la producción	327
4.1.5	Costo directo de producción	327
4.1.6	Estado de resultados	329
4.1.7	Rentabilidad	331
4.1.7.1	Razones financieras	331
4.1.8	Financiamiento	331
4.1.9	Comercialización	332
4.1.10	Organización empresarial	336
4.1.11	Generación de empleo	339
4.2	MEDIANO ARTESANO	340
4.2.1	Carpinterías	340
4.2.2	Características tecnológicas	341

		Página
4.2.3	Proceso productivo	341
4.2.4	Volumen y valor de la producción	343
4.2.5	Costo directo de producción	343
4.2.6	Estado de resultados	345
4.2.7	Rentabilidad	347
4.2.7.1	Razones financieras	347
4.2.8	Financiamiento	349
4.2.9	Comercialización	349
4.2.10	Organización empresarial	353
4.2.11	Generación de empleo	356

CAPÍTULO V

ACTIVIDADES COMERCIALES Y DE SERVICIOS

5.1	COMERCIO	359
5.1.1	Tiendas	360
5.1.2	Cantinas	361
5.2	SERVICIOS	362
5.2.1	Molinos de nixtamal	362
5.2.2	Fletes en vehículos	362
5.2.3	Otros servicios	363
5.3	GENERACIÓN DE EMPLEO	363

CAPÍTULO VI**TURISMO**

6.1	DEFINICIONES	364
6.1.1	Turismo	364
6.1.2	Turistas	365
6.2	HISTORIA DEL TURISMO	365
6.2.1	Importancia del turismo	366
6.3	PRINCIPALES ACTIVIDADES TURÍSTICAS	366
6.4	SERVICIO DE HOTELERIA	366
6.4.1	Definición de hotel	367
6.4.2	Inventario de hotel	367
6.4.3	Categoría de hoteles	368
6.4.4	Costeo directo del servicio	369
6.4.5	Ingresos por servicio de hotelería	370
6.4.6	Estado de resultados del servicio de hotelería	371
6.4.7	Rentabilidad	372
6.4.8	Financiamiento	375
6.4.9	Comercialización	376
6.4.10	Organización empresarial	380
6.4.11	Generación de empleo	383
6.5	RESTAURANTES	383
6.5.1	Definición de restaurantes	383

		página
6.5.2	Inventario de restaurantes	383
6.5.3	Capacidad instalada	383
6.5.4	Costeo directo servicio de restaurante	384
6.5.5	Estado de resultados servicio de restaurante	385
6.5.6	Rentabilidad servicio de restaurante	386
6.5.7	Financiamiento	388
6.5.8	Comercialización	388
6.5.9	Organización empresarial	390

CAPÍTULO VII

RIESGOS

7.1	COMPONENTES	391
7.2	AMENAZAS	391
7.2.1	Precipitación pluvial	393
7.2.2	Desbordamiento de ríos	393
7.2.3	Derrumbes	394
7.2.4	Deforestación	394
7.2.5	Contaminación	395
7.2.5.1	Contaminación del medio ambiente	395
7.2.5.2	Contaminación de ríos	395
7.2.5.3	Contaminación del agua	396
7.3	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	396
7.3.1	Vulnerabilidades ambientales y ecológicas	396

	Página	
7.3.2	Vulnerabilidades físicas	397
7.3.3	Vulnerabilidades económicas	398
7.3.4	Vulnerabilidades sociales	399
7.3.5	Vulnerabilidades educativas	400
7.3.6	Vulnerabilidades ideológico-culturales	401
7.3.7	Vulnerabilidades políticas	401
7.3.8	Vulnerabilidades institucionales	401
7.3.9	Preparación o capacidad de reacción	402
7.3.10	Integración del riesgo	405
7.4	GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO	406
7.4.1	Planificación y desarrollo	406
7.4.2	Reducción de amenazas	408
7.4.3	Reducción de vulnerabilidades	408
7.4.4	Medidas de preparación y reacción	409
7.4.4.1	Organización comunitaria	409
7.4.4.2	El plan de emergencia	409
7.4.4.3	Divulgación	410

CAPÍTULO VIII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

8.1	POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS	411
8.1.1	Naranja	412

		Página
8.1.2	Tomate en invernadero	413
8.1.3	Sábila	414
8.1.4	Arveja china	414
8.1.5	Manzana	415
8.1.6	Brócoli	416
8.1.7	Melocotón	416
8.1.8	Repollo	417
8.1.9	Limón Persa	418
8.1.10	Papaya	418
8.2	POTENCIALIDADES PECUARIAS	419
8.2.1	Crianza y engorde de pavos	419
8.2.2	Cunicultura	420
8.2.3	Producción de huevos de codorniz	421
8.2.4	Crianza y engorde de ganado caprino	422
8.3	POTENCIALIDADES ARTESANALES	423
8.3.1	Panadería	423
8.3.2	Herrería	423
8.3.3	Apicultura	424
8.4	ECOTURISMO	424
8.4.1	Paseo ecológico Jaibalito-Tzununá	424
8.5	FORESTAL	425

CAPÍTULO IX**PROPUESTA DE INVERSIÓN**

9.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE NARANJA VALENCIA	427
9.1.1	Descripción del proyecto	427
9.1.2	Justificación del proyecto	428
9.1.3	Objetivos	429
9.1.3.1	General	429
9.1.3.2	Específicos	429
9.1.4	Estudio de mercado	430
9.1.4.1	Identificación del producto	430
9.1.4.2	Usos del producto	431
9.1.4.3	Análisis de la oferta	431
9.1.4.4	Análisis de la demanda	433
9.1.4.5	Precio	438
9.1.4.6	Comercialización	439
9.1.5	Estudio técnico	448
9.1.5.1	Localización	449
9.1.5.2	Tamaño del proyecto	450
9.1.5.3	Proceso productivo	453
9.1.6	Estudio administrativo-legal	456
9.1.6.1	Organización propuesta	456
9.1.6.2	Denominación o razón social	459

		Página
9.1.6.3	Marco legal	459
9.1.6.4	Estructura organizacional	466
9.1.6.5	Funciones básicas de las unidades administrativas	470
9.1.7	Estudio financiero	476
9.1.7.1	Inversión fija	476
9.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	480
9.1.7.3	Inversión total	482
9.1.7.4	Financiamiento	484
9.1.7.5	Estados financieros	488
9.1.8	Evaluación financiera	496
9.1.9	Impacto social	503
9.2	PROYECTO: ENGORDE DE PAVOS	503
9.2.1	Descripción del proyecto	503
9.2.2	Justificación del proyecto	504
9.2.3	Objetivos	504
9.2.3.1	General	504
9.2.3.2	Específicos	504
9.2.4	Estudio de mercado	505
9.2.4.1	Identificación del producto	505
9.2.4.2	Usos del producto	506
9.2.4.3	Análisis de la oferta	507
9.2.4.4	Precio	508
9.2.4.5	Comercialización	512

	Página	
9.2.5	Estudio técnico	522
9.2.5.1	Localización	522
9.2.5.2	Tamaño del proyecto	523
9.2.5.3	Proceso productivo	526
9.2.6	Estudio administrativo legal	532
9.2.6.1	Organización propuesta	532
9.2.6.2	Denominación de la organización	534
9.2.6.3	Marco jurídico	534
9.2.6.4	Estructura de la organización	536
9.2.6.5	Funciones básicas de las unidades administrativas	538
9.2.7	Estudio financiero	541
9.2.7.1	Inversión fija	541
9.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	544
9.2.7.3	Inversión total	546
9.2.7.4	Financiamiento	547
9.2.7.5	Estados financieros	550
9.2.8	Evaluación financiera	558
9.2.9	Impacto social	564
	CONCLUSIONES	565
	RECOMENDACIONES	569
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Integración del total de la población por edad, Años 1994, 2002 y 2006.	22
2	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Integración del total de la población por sexo, Años 1994, 2002 y 2006.	23
3	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Integración del total de la población por área urbana y rural, Años 1994, 2002 y 2006.	24
4	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Integración del total de la población por grupo étnico, Años 1994, 2002 y 2006.	25
5	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Población por religión, Año 2006.	26
6	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Integración del total de la PEA, Años 1994, 2002 y 2006.	26
7	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Densidad poblacional, Años 1994 y 2006.	27
8	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Nivel de alfabetismo y analfabetismo, Años 1994, 2002 y 2006.	28
9	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Características en la construcción de viviendas, Año 2006.	30
10	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Hacinamiento, Año 2006.	31
11	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Nivel de empleo según actividad productiva, Año 2006.	31

No.	Descripción	Página
12	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Nivel de ingresos de la población, Año 2006.	33
13	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Tenencia de la tierra por estratos, Año 1979.	37
14	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Tenencia de la tierra por estratos, Año 2003.	38
15	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Tenencia de la tierra por estratos, Año 2006.	39
16	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Concentración de la tierra por estratos, Año 1979.	40
17	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Concentración de la tierra por estratos, Año 2003.	42
18	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Concentración de la tierra por estratos, Año 2006.	43
19	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Uso de la tierra por estratos, Año 1979.	45
20	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Uso de la tierra por estratos, Año 2003.	46
21	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Uso de la tierra por estratos, Año 2006.	47
22	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Comparativo de enfermedades más comunes, Años 2004, 2005 y 2006.	50
23	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Tasa de cobertura de salud, Año 2006.	51

No.	Descripción	Página
24	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Centros educativos por nivel, Años 1994, 2002 y 2006.	54
25	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Tasa de cobertura general educativa, Años 1994, 2002 y 2006.	55
26	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Principales indicadores educativos, Años 1994, 2002 y 2006.	57
27	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Centros educativos y matrículas, Años 1994, 2002 y 2006.	58
28	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Tasa de cobertura distribución de energía eléctrica, Años 1994 y 2006.	60
29	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Tasa de cobertura agua entubada, Año 2006.	62
30	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Tasa de cobertura drenajes, Años 1994 y 2006.	64
31	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Tasa de cobertura letrinas, Año 2006.	65
32	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Tasa de cobertura fosas sépticas, Año 2006.	66
33	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Tasa de cobertura eliminación de basura, Año 2006.	67
34	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Distribución de la población por grupo religioso, Año 2006.	74
35	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Resumen de actividades productivas según participación en la producción, Año 2006	97

No.	Descripción	Página
36	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Volumen y valor de la actividad agrícola, Año 2005.	98
37	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Volumen y valor de la actividad pecuaria, Año 2005.	99
38	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Servicios que se prestan, Año 2006.	101
39	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Superficie cultivada de la producción agrícola, Estratos según encuesta, Año 2005.	103
40	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Superficie, volumen y valor de la producción, Microfincas, según encuesta, Año 2005.	105
41	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Costo directo de producción, según encuesta e imputados, Producción de café cereza, Microfincas, nivel tecnológico II, Por total de manzanas, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2005.	110
42	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Estado de resultados, según encuesta e imputados, Producción de café cereza, Microfincas, nivel tecnológico II, Por total de manzanas, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2005.	113
43	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Márgenes de comercialización, Producción de café cereza, Microfincas y fincas subfamiliares, 1 quintal, Año 2005.	127
44	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Costo directo de producción, según encuesta e imputados, Producción de maíz, Microfincas, nivel tecnológico II, Por total de manzanas, del 01 de enero al 31 de diciembre 2005.	135

No.	Descripción	Página
45	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Estado de resultados, según encuesta e imputados, Producción de maíz, microfincas, nivel tecnológico II, por total de manzanas, del 01 de enero al 31 de diciembre 2005.	137
46	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Márgenes de comercialización Producción de maíz, microfincas y fincas subfamiliares, 1 quintal, Año 2005.	149
47	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Costo directo de producción, según encuesta e imputados, Producción de frijol, Microfincas, nivel tecnológico II, Por total de manzanas, del 01 de enero al 31 de diciembre 2005.	158
48	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Estado de resultados, según encuesta e imputados, Producción de frijol, Microfincas, nivel tecnológico II, Por total de manzanas, del 01 de enero al 31 de diciembre 2005.	160
49	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Costo directo de producción, según encuesta e imputados, Producción de aguacate tradicional, Microfincas, nivel tecnológico II, Por total de manzanas, del 01 de enero al 31 de diciembre 2005.	177
50	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Estado de resultados, según encuesta e imputados, Producción de aguacate tradicional, Microfincas, nivel tecnológico II, Por total de manzanas, del 01 de enero al 31 de diciembre 2005.	179
51	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Márgenes de comercialización, Producción de aguacate tradicional, Microfincas, 1 ciento, Año 2005.	189
52	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Costo directo de producción, según encuesta e imputados, Producción de jocote corona, Microfincas, nivel tecnológico II, Por total de manzanas, del 01 de enero al 31 de diciembre 2005.	196

No.	Descripción	Página
53	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Estado de resultados, según encuesta e imputados, Producción de jocote corona, Microfincas, nivel tecnológico II, Por total de manzanas, del 01 de enero al 31 de diciembre 2005.	198
54	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Márgenes de comercialización, producción de jocote corona, Microfincas, un ciento, Año 2005.	209
55	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Superficie, volumen y valor de la producción, Fincas subfamiliares según encuesta, Año 2005.	214
56	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Costo directo de producción, según encuesta e imputados, Producción de café cereza, Subfamiliares, nivel tecnológico II, Por total de manzanas, del 01 de enero al 31 de diciembre 2005.	217
57	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Estado de resultados, según encuesta e imputados, Producción de café cereza, Subfamiliares, nivel tecnológico II, Por total de manzanas, del 01 de enero al 31 de diciembre 2005.	219
58	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Costo directo de producción, según encuesta e imputados, Producción de maíz, Subfamiliares, nivel tecnológico II, Por total de manzanas, del 01 de enero al 31 de diciembre 2005.	228
59	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Estado de resultados, según encuesta e imputados, Producción de maíz, Subfamiliares, nivel tecnológico II, Por total de manzanas, del 01 de enero al 31 de diciembre 2005.	229

No.	Descripción	Página
60	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Costo directo de producción, según encuesta e imputado, Producción de frijol, Subfamiliares, nivel tecnológico II, Por el total de manzanas, del 01 de enero al 31 de diciembre 2005.	238
61	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Estado de resultados, según encuesta e imputado, Producción de frijol, Subfamiliares, nivel tecnológico II, Por total de manzanas, del 01 de enero al 31 de diciembre 2005.	239
62	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Volumen y valor de la actividad pecuaria, Año 2005.	247
63	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Volumen y valor de la producción, pollos de engorde, Año 2005.	250
64	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Costo directo de producción, según encuesta e imputados, Pollos de engorde del 01 de enero al 31 de diciembre 2005.	252
65	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Estado de resultados, según encuesta e imputados, Pollos de engorde, del 01 de enero al 31 de diciembre 2005.	254
66	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Volumen y valor de la producción, Engorde de ganado bovino, Año 2005.	272
67	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Movimiento de existencias ajustadas, Engorde de ganado bovino, Año 2005.	273
68	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Costo directo de la producción según encuesta e imputados, Engorde de ganado bovino, del 01 de enero al 31 de diciembre 2005.	274

No	Descripción	Página
69	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza, (CUAMPC), Engorde de ganado bovino, Año 2005.	275
70	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Costo de venta, según encuesta e imputado, Engorde de ganado bovino, Año 2005.	276
71	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Estado de resultados, según encuesta e imputados, Engorde de ganado bovino, del 01 de enero al 31 de diciembre 2005.	277
72	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Engorde de ganado bovino, Márgenes de comercialización, Año 2005.	285
73	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Costo directo de la producción, según encuesta e imputados, Engorde ganado porcino. del 01 de enero al 31 de diciembre 2005..	292
74	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Estado de resultados, según encuesta e imputados, Engorde de ganado porcino, del 01 de enero al 31 de diciembre 2005.	293
75	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, márgenes de comercialización, Actividad porcina, Año 2005.	302
76	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Costo directo de la producción, según encuesta e imputados, Pesca artesanal, del 01 de enero al 31 de diciembre 2005.	309
77	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Estado de resultados, según encuesta e imputados, Pesca artesanal, del 01 de enero al 31 de diciembre 2005.	311
78	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Actividad pesca artesanal, Márgenes de comercialización, Año 2005.	321

No	Descripción	Página
79	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Costo directo de producción, según encuesta e imputados, Güipil tejido a mano, Pequeño artesano, del 01 de enero al 31 de diciembre 2005.	328
80	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Estado de resultados, según encuesta e imputados, Güipil tejido a mano, Pequeño artesano del 01 de enero al 31 de diciembre 2005	330
81	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Costo directo de producción, Carpintería, Mediano artesano, Total puertas de ciprés, del 01 de enero al 31 diciembre 2005.	344
82	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Estado de resultados, según encuesta e imputados. Carpintería, Mediano artesano, Total de puertas de ciprés, del 01 de enero al 31 de diciembre 2005.	346
83	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Actividades de comercio y servicio, Año 2005.	358
84	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Inventario de hoteles, Año 2005.	367
85	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Costo directo de producción, Servicios de hotelería, Del 01 de enero al 31 de diciembre Año 2005.	369
86	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Ingreso por servicio de hotelería. Año 2005.	370
87	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Estado de resultados, según encuesta e imputados, Servicio de hotelería, del 01 de enero al 31 de diciembre 2005.	371
88	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Costo directo, según encuesta e imputados, Servicio de restaurante, del 01 de enero al 31 de diciembre 2005.	384

No	Descripción	Página
89	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Estado de resultados, según encuesta e imputados, Servicio de restaurantes, del 01 de enero al 31 de diciembre 2005.	385
90	República de Guatemala, Oferta nacional histórica y proyectada de naranja valencia, Período 2001 – 2010 (Expresado en quintales).	432
91	República de Guatemala, Demanda potencial histórica y proyectada de naranja valencia, Período 2001 – 2010 (Expresado en quintales).	434
92	República de Guatemala, Consumo aparente histórico y proyectado de naranja valencia, Período 2001 – 2010. (Expresado en quintales).	436
93	República de Guatemala, Demanda insatisfecha histórica y proyectada de naranja valencia, Período 2001 – 2010. (Expresado en quintales).	437
94	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: producción de naranja valencia, Costos y márgenes de comercialización, Año 2006.	447
95	Municipio de Santa Cruz la Laguna, Sololá, Proyecto: producción de naranja valencia, Programa de producción. (Expresado en quintales).	451
96	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: producción de naranja valencia, Recursos.	452
97	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Asociación para el desarrollo, Proyecto: producción de naranja valencia, Inversión fija.	477

No	Descripción	Página
98	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: producción de naranja valencia, Inversión en plantaciones, total de la superficie, Año 1, 2 y 3 etapa pre-productiva.	479
99	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: producción de naranja valencia, Inversión en capital de trabajo, Primer año productivo. (Expresado en quetzales).	481
100	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: producción de naranja valencia, Inversión total. (Cifras en quetzales).	483
101	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: producción de naranja valencia, Cuadro de amortización del préstamo. (Cifras en quetzales).	486
102	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: producción de naranja valencia, Plan de financiamiento. (Cifras en quetzales).	487
103	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: producción de naranja valencia, Estado de costo directo de producción proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre. (Cifras en quetzales).	489
104	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: producción de naranja valencia, Estado de resultados proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre. (Cifras en quetzales).	491
105	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: producción de naranja valencia, Presupuesto de caja proyectado. (Cifras en quetzales).	493

No	Descripción	Página
106	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: producción de naranja valencia, Estado de situación financiera proyectado al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	495
107	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: producción de naranja valencia, Flujo neto de fondos. (Cifras en quetzales).	499
108	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: producción de naranja valencia, Valor actual neto. (VAN) (Cifras en quetzales).	500
109	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: producción de naranja valencia, Relación beneficio costo (RBC). (Cifras en quetzales).	501
110	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: producción de naranja valencia, Tasa interna de retorno (TIR) (Cifras en quetzales).	502
111	República de Guatemala, Oferta nacional histórica y proyectada de pavos período 2001 - 2010. (Expresada en unidades).	508
112	República de Guatemala, Demanda nacional potencial histórica y proyectada de pavos período 2001 – 2010.	509
113	República de Guatemala, Consumo aparente histórico y proyectado de pavos período 2001 - 2010.	510
114	República de Guatemala, Demanda insatisfecha histórica y proyecta de pavos período 2001 - 2010.	511
115	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: engorde de pavos, Costos y márgenes de comercialización, Año 2006.	521

No	Descripción	Página
116	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: engorde de pavos, Plan de producción, Año 2006.	524
117	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: engorde de pavos, Insumo primer ciclo de producción.	525
118	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: engorde de pavos, Mobiliario, equipo y herramientas.	531
119	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: engorde de pavos, Inversión fija, Primer ciclo de producción.	542
120	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: engorde de pavos, Construcción de galera, Primer ciclo de producción..	543
121	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: engorde de pavos, Inversión en capital de trabajo, Primer ciclo de producción..	545
122	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: engorde de pavos, Inversión total, Primer ciclo de producción (Cifras en quetzales).	546
123	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: engorde de pavos, Plan de amortización de préstamo. (Cifras en quetzales).	548
124	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: engorde de pavos, Plan de financiamiento. (Cifras en quetzales).	549
125	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: engorde de pavos, Costeo directo de producción, Primer año de producción.	551
126	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: engorde de pavos, Costeo directo de producción proyectado. (Cifras en quetzales).	552

No	Descripción	Página
127	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: engorde de pavos, Estado de resultados proyectado del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	554
128	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: engorde de pavos, Presupuesto de caja proyectado (Cifras en quetzales).	556
129	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: engorde de pavos, estado de situación financiera proyectado al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales).	557
130	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: engorde de pavos, Flujo neto de fondos. (Cifras en quetzales).	560
131	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: engorde de pavos, Valor actual neto (VAN). (Cifras en quetzales).	561
132	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: engorde de pavos, Relación beneficio costo(RBC) (Cifras en quetzales).	562
133	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: engorde de pavos, Tasa interna de retorno (TIR). (Cifras en quetzales).	563

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Comparativo de la división política por centro poblado, Año 1994, 2002 y 2006.	9
2	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Especies forestales y frutales, Año 2006.	20
3	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Especies más importantes, Año 2006.	21
4	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Requerimientos de inversión social, por centro poblado, Salud, Año 2006.	79
5	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Requerimientos de inversión social, por centro poblado, Educación, Año 2006.	80
6	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Requerimientos de inversión social, por centro poblado, Infraestructura vial, Año 2006.	82
7	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Requerimiento de inversión social, por centro poblado, Energía eléctrica, Año 2006.	83
8	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Requerimiento de inversión social, por centro poblado, Agua potable y entubada, Año 2006.	84
9	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Requerimientos de inversión social, por centro poblado, Telefonía, Año 2006.	85
10	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Requerimiento de inversión social, por centro poblado, Asesoría técnica, Año 2006.	86

No.	Descripción	Página
11	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Requerimiento de inversión social, por centro poblado, Infraestructura, Año 2006.	87
12	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Estratos de finca, Año 2005.	102
13	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Niveles tecnológicos, Actividad agrícola, Año 2005.	104
14	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Categoría de hoteles, Año 2005.	368
15	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto engorde de pavos, Datos nutricionales por cada 100 gramos de pavo.	506
16	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto engorde de pavos, Alimentos.	525

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Organigrama de la Municipalidad.	10
2	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Curva de Lorenz, Años 1979, 2003 y 2006.	44
3	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Flujo comercial de importaciones, Año 2006.	93
4	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Flujo comercial de exportaciones, Año 2006.	94
5	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proceso productivo, Producción de café cereza, Microfincas, Año 2005.	107
6	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Canal de comercialización, producción de café cereza, Microfincas y fincas subfamiliares, Año 2005.	126
7	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Organigrama de la producción de café, microfincas Año 2005.	130
8	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proceso productivo, Producción de maíz, Microfincas, Año 2005.	133
9	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Canal de comercialización, Producción de maíz, Microfincas y fincas subfamiliares, Año 2005.	148
10	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Organigrama, Producción de maíz, Microfincas, Año 2005.	153

No.	Descripción	Página
11	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proceso productivo, Producción de frijol, Microfincas, Año 2005.	156
12	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Canal de comercialización, Producción de frijol, Microfincas y fincas subfamiliares, Año 2005.	169
13	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Organigrama, Producción de frijol, Año 2005.	172
14	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proceso productivo, Producción de aguacate tradicional, Microfincas, Año 2005.	175
15	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Canal de comercialización, Producción de aguacate tradicional, Microfincas, Año 2005.	188
16	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Organigrama, Producción de aguacate tradicional, Año 2005.	192
17	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proceso productivo, Producción de jocote corona, Microfincas, Año 2005.	195
18	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Canal de comercialización, Producción de jocote corona, Microfincas, Año 2005.	208
19	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Organigrama, Producción de jocote corona, Año 2005.	212
20	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Organigrama, Producción de café, Fincas Subfamiliares, Año 2005.	225
21	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Organigrama, Producción de maíz, Fincas Subfamiliares, Año 2005.	235

No.	Descripción	Página
22	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Organigrama, Producción de frijol , Fincas Subfamiliares, Año 2005.	245
23	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proceso productivo, Pollos de engorde, Año 2005.	249
24	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Canal de comercialización, Producción, Pollos de engorde, Año 2005.	266
25	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Organigrama, producción de Pollos de engorde, Año 2005.	268
26	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proceso productivo, Engorde de ganado bovino, Año 2005.	271
27	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Canal de comercialización, Venta en pie de ganado bovino, Año 2005.	284
28	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Organigrama, engorde de ganado bovino, Año 2005.	289
29	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proceso productivo, Engorde de ganado porcino, Año 2005.	290
30	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Engorde de ganado porcino, Canal de comercialización, Año 2005.	301
31	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Organigrama Engorde de ganado porcino, Año 2005.	305
32	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proceso productivo, Pesca artesanal, Año 2005.	307
33	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Canal de comercialización, Pesca artesanal, Año 2005.	320

No.	Descripción	Página
34	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Organigrama Pesca artesanal, Año 2005.	323
35	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proceso productivo, Güipiles, Tejidos a mano, Pequeño artesano, Año 2005.	326
36	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Canal de comercialización, Producción de güipil, Pequeño artesano, Año 2005.	335
37	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Organigrama de la producción de güipil, Pequeño artesano, Año 2005.	339
38	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proceso productivo, Carpintería, mediano artesano, Elaboración puertas de ciprés, Año 2005.	342
39	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Canal de comercialización, Carpintería, mediano artesano, Producción puertas de ciprés, Año 2005.	352
40	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Organigrama de la producción de puertas de ciprés, mediano artesano, Año 2005.	356
41	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Canal de comercialización hoteles, Año 2005.	379
42	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Organigrama servicio de hotel, Año 2005.	382
43	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Canal de comercialización restaurantes, Año 2005.	390
44	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: producción de naranja valencia, Canal de comercialización, Año 2006.	446

No.	Descripción	Página
45	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: producción de naranja valencia, Proceso productivo, Año 2006.	455
46	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: producción de naranja valencia, Diseño de la organización, Año 2006.	469
47	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: producción de naranja valencia, Punto de equilibrio en valores.	498
48	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: engorde de pavos, canales de comercialización, Año 2006.	520
49	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: engorde de pavos, Flujograma del proceso productivo.	528
50	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: engorde de pavos, Distribución del terreno.	529
51	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: engorde de pavos, Estructura organizacional propuesta, Año 2006.	538
52	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Proyecto: engorde de pavos, Punto de equilibrio en valores.	559

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Localización geográfica, Año 2006.	5
2	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, División Política, Año 2006.	8
3	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Tipo de suelos, Año 2006.	13
4	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Tipo de bosques, Año 2006.	14
5	Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, Ríos, Año 2006.	15

INTRODUCCIÓN

La actividad económica en la que se basa la producción de Guatemala y que genera la mayor parte de los ingresos de sus habitantes es la actividad agrícola, esto debido fundamentalmente al recurso natural disponible, las condiciones culturales heredadas, la falta de inversión en capacitación de la mano de obra para la ejecución de otros oficios y la poca generación de fuentes de empleo que amplíen el mercado laboral. Aunado a esto la problemática de inseguridad social, poca cobertura en salud, mala calidad educativa, desinterés en la problemática social por parte de las autoridades gubernamentales; origina altos índices de pobreza y migraciones de los pobladores.

Sumado a lo planteado en el párrafo anterior, se debe tomar en cuenta el desastre natural que en el año 2005 afectó varios departamentos de Guatemala, dentro de ellos el departamento de Sololá, por el paso de la Tormenta "Stan", que causó daños a la infraestructura, la geografía, la producción y en forma directa a los habitantes, ya que algunos perdieron a un familiar o la casa en donde vivían, por lo tanto no cuentan con un lugar seguro para estar a salvo de las inclemencias naturales. Así mismo se socavaron los gastados cimientos económicos de la población que ya vivía en una precaria situación, la cual agudiza la crisis y los problemas sociales que existían en el municipio de Santa Cruz La Laguna.

La ejecución del Programa del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, brinda al estudiante la oportunidad de conocer la realidad económico-social que vive la población, especialmente en el área rural y de contribuir a la solución de los problemas que la afectan mediante la búsqueda de alternativas viables, cumpliendo así con los objetivos de docencia, investigación y extensión que busca la Universidad. Adicional a ello; es el método de evaluación final previo a obtener el título universitario en el grado académico de Licenciado en las

carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía que la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala ha estipulado.

El tema general abordado en la presente investigación se denomina “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSION” del municipio de Santa Cruz La Laguna, departamento de Sololá, el cual es desarrollado por la penuria que existe en determinadas regiones de Guatemala y por los problemas socioeconómicos que se enfrentan actualmente.

La metodología en el proceso del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) del primer semestre del año 2006, se desarrollo a través de tres fases: Seminario general, específico y de campo.

La primera fase se desarrollo durante el mes de febrero y la segunda en los meses de marzo y abril, todos del año 2006, en estas etapas se proporcionaron las herramientas básicas y específicas para el proceso de formación.

La tercera fase inicia en mayo y se concreta en junio del año 2006, el proceso implico inducción de catedráticos especializados en la rama, organización de grupos de trabajo, plan de investigación, elaboración de guías de entrevista y encuestas, trabajo de campo en la región asignada y se concluyo con la preparación de informe

Se utilizaron los métodos inductivo y deductivo para el proceso de la investigación. Entre las técnicas utilizadas para la recopilación de la información, se encuentran las documentales y de campo, desarrolladas a través de: La

encuesta, las entrevistas personales, observación y el fichaje, a través de boletas, guías de entrevista, guías de observación y fichas bibliográficas.

Se plantearon los siguientes objetivos para el desarrollo de la investigación:

Analizar la situación económica y social de la población, con la finalidad de obtener la información necesaria que muestre la realidad del Municipio y en base a ella plantear alternativas de desarrollo que fortalezcan las instituciones y sus habitantes.

Estudiar la estructura organizacional y productiva para poder proponer alternativas de proyectos productivos que contribuyan al desarrollo económico de los productores y por ende de todos los que habitan el Municipio.

Buscar fuentes de financiamiento para todas las actividades que se llevan a cabo, primordialmente a las del área productiva, con las cuales se pretende mejorar la producción y comercialización de las unidades económicas.

Por último, con relación a las actividades productivas se pretende establecer: el costo, y rentabilidad para que de esta manera los productores no solamente conozcan realmente el valor de los productos que elaboran, sino que les sirva de base para que puedan producir artículos de calidad a un precio justo, con un margen de utilidad que les beneficie. Al conocer los costos, podrán mejorar el nivel de producción e inversión y tomar las mejores decisiones para que puedan incrementar no solamente el nivel de producción, sino que también el nivel de rentabilidad, ya que con ello se podrán encaminar al desarrollo económico social.

El contenido del documento se desarrolla en nueve capítulos que se describen a continuación:

Capítulo I: Características socioeconómicas del Municipio, desarrolla los aspectos generales, como la división político-administrativo, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social, análisis de riesgos, flujo comercial y financiero, actividad turística y resumen de las actividades productivas.

Capítulo II: Producción agrícola, se analizan las principales características de los productos café, maíz, frijol, aguacate y el jocote, la superficie cultivada, microfincas y fincas sub-familiares, costos y rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización y generación de empleo.

Capítulo III: Producción pecuaria, se presenta el engorde de pollos, producción de ganado bovino y porcino, actividad de pesca artesanal, características tecnológicas, volumen y valor de la producción, costo directo de los diferentes productos, estado de resultados, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización y generación de empleo.

Capítulo IV: Producción artesanal, se estudia los diferentes procesos de fabricación en el Municipio, pequeña y mediana empresa, textiles y carpinterías, características tecnológicas, volumen y valor de la manufactura, costeo directo, estado de resultados, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización de la producción y generación de empleo.

Capítulo V: Actividades comerciales y de servicios, se refiere a las tiendas de consumo, cantinas, molinos de nixtamal, fletes de vehículos y otros servicios, así como la generación de empleos de estas actividades

Capítulo VI: Turismo, se describe la historia y definición del turismo, capacidad y valor del servicio, costeo directo, estado de resultados, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo VII: Riesgos, se analizan amenazas: precipitación pluvial, desbordamiento de ríos, derrumbes, deforestación, contaminación. Análisis de vulnerabilidades: Ambientales, ecológicas, físicas, económicas, sociales, ideológico-culturales. Gestión para reducir el riesgo, planificación y desarrollo, reducción de amenazas, de vulnerabilidades, medidas de preparación y reacción.

Capítulo VIII: Potencialidades productivas, se determinan las principales potencialidades que más se adaptan al Municipio, dentro de las cuales se establecen agrícolas, pecuarias, artesanales y ecoturismo.

Capítulo IX: Propuestas de inversión. Se describe todo lo relacionado a los proyectos de inversión, producción de naranja valencia y engorde pavos, Incluye aspectos de mercado, comercialización, técnicos, administrativo legal, estudio financiero y evaluación financiera.

Se incluye al final las conclusiones a las que arribó el grupo, respondiendo éstas a las hipótesis planteadas en el plan de investigación. Se plantean además las recomendaciones respectivas a las autoridades del Municipio, apegadas a las

conclusiones y análisis final. Se incluyen los anexos, que amplían la información gráficamente de los capítulos anteriores.

Así también se presentan las conclusiones y recomendaciones que se consideraron para el desarrollo del informe, adicionalmente se incluye la bibliografía consultada.

Para finalizar se extiende un agradecimiento especial a las autoridades Municipales, a los vecinos de la comunidad y a cada una de las instituciones que brindaron su apoyo para la buena realización de la actividad.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

El presente capítulo desarrolla el estudio de las principales variables socioeconómicas del municipio de Santa Cruz La Laguna, departamento de Sololá, derivadas del plan y trabajo de investigación realizado durante el primer semestre del año 2006.

1.1 MARCO GENERAL

En el desarrollo de la presente variable se encuentran aspectos relevantes relacionados con el contexto regional y departamental, antecedentes históricos, extensión territorial, clima, temperatura y aspectos culturales, así como la orografía del Municipio objeto de estudio.

1.1.1 Contexto Regional y Departamental

El departamento de Sololá pertenece a la región VI, sur occidente, junto a los departamentos de Totonicapán, Quetzaltenango, San Marcos, Suchitepéquez y Retalhuleu. La región tiene una extensión de 12,230 Km², equivalentes al 11% del territorio nacional.

De acuerdo a la información contenida en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística (INE) año 2002, la región cuenta con una población de 2,711,938 habitantes, lo que en su totalidad representa el 24% de la población total del País; perteneciente mayoritariamente a los grupos étnicos kiché', caqchikel, mam, tz'utujil y sipakapense.

El departamento de Sololá, se encuentra entre una altitud de 1,591 a 3,537 metros sobre el nivel del mar (msnm) y a una distancia de 140 Km. de la ciudad de Guatemala. Cuenta con una extensión territorial de 1,061 Km², con los siguientes límites departamentales: Al norte con Totonicapán y Quiché, al sur

con Suchitepéquez, al este con Chimaltenango; y al oeste Suchitepéquez y Quetzaltenango. Se ubica en la latitud $14^{\circ} 46' 26''$ y longitud $91^{\circ} 11' 15''$. Su precipitación pluvial es de 2,895.9 milímetros (mm), posee una variedad de climas debido a su topografía (predomina habitualmente el frío).

Los accidentes geográficos más importantes son los volcanes de Atitlán (3,537 msnm), San Pedro (3,020 msnm) y Tolimán (3,158 msnm). Lo anterior determina que el departamento de Sololá esté comprendido en la provincia fisiográfica denominada tierras altas volcánicas.

A pesar de la riqueza natural y cultural del Departamento, existen altos niveles de pobreza, ya que la misma alcanza el 76 % y la pobreza extrema es del 33%.

El análisis de indicadores permite concluir que existe alta concentración de recursos y desequilibrio en el componente social; el alto crecimiento demográfico; los indicadores de salud, agua y saneamiento, vivienda y educación presentan deficiencias que ameritan acciones coordinadas y permanentes de varios sectores de la sociedad.

1.1.2 Antecedentes históricos

El municipio de Santa Cruz La Laguna estuvo ocupado desde la época prehispánica (antes de 1492) por indígenas cakchiqueles, se presume que fue fundado en la década de 1540, cuando los misioneros franciscanos, en cumplimiento de una real cédula del mismo año, procedieron a formar reducciones o pueblos de indios.

“En la Recordación Florida (1690), escrita por el célebre cronista Francisco Antonio De Fuentes y Guzmán, es mencionado el pueblo de Santa Cruz La Laguna, con un número estimado de 1,200 habitantes”¹.

Por el año de 1650 los habitantes del municipio de San Marcos La Laguna, tuvieron un litigio con los vecinos del municipio de Santa Cruz La Laguna, por la propiedad de las tierras de Tzununá, pero el tribunal falló a favor de Santa Cruz La Laguna. En 1690 volvieron los pobladores del municipio de San Marcos La Laguna a plantear otra demanda la que nuevamente fue ganada por Santa Cruz La Laguna.

Durante el período colonial, el municipio de Santa Cruz La Laguna, perteneció al corregimiento de Tecpán, Atitlán o Sololá, que por el año de 1730 se convirtió en la Alcaldía Mayor de Sololá, en 1872 se da una división territorial, apropiándose el departamento de Quiché de la mayor parte del territorio de Sololá, dentro de los pueblos que quedaron como parte de Sololá figuraba Santa Cruz La Laguna.

1.1.3 Localización

El municipio de Santa Cruz La Laguna, se localiza en la parte central del departamento de Sololá, latitud norte 14° 44' 34" y longitud oeste 91° 12' 25", colinda al norte con los municipios de Santa Lucía Utatlán y San José Chacayá; al sur con el Lago de Atitlán; al este con la aldea San Jorge La Laguna del municipio de Sololá; y al oeste con el municipio de San Marcos La Laguna.

La distancia de esta Cabecera Municipal a la cabecera departamental de Sololá es de 13.7 Km., de los cuales 4.7 km. son por vía lacustre.

¹ Francisco Antonio De Fuentes y Guzmán. Recordación Florida, Volumen VII Tomo II. Impreso en Tipografía Nacional Guatemala Centro América.1933. Pág. 59

Las partes altas se encuentran ubicadas al norte del Municipio, correspondiente a los caseríos Chaquijchoy, Chuitzanchaj y Pajomel, las partes bajas corresponden a la cabecera municipal, aldea Tzununá y caserío Jaibalito que se encuentran ubicados a orillas del Lago de Atitlán.

Para llegar a la Cabecera Municipal debe ser por medio de lancha, tomando éste como punto de partida para poder trasladarse a los centros poblados de Chaquijchoy, Pajomel y Chitzanchaj es por vía terrestre a pie. Para el caserío Jaibalito y la aldea Tzununá debe hacerse por vía lacustre.

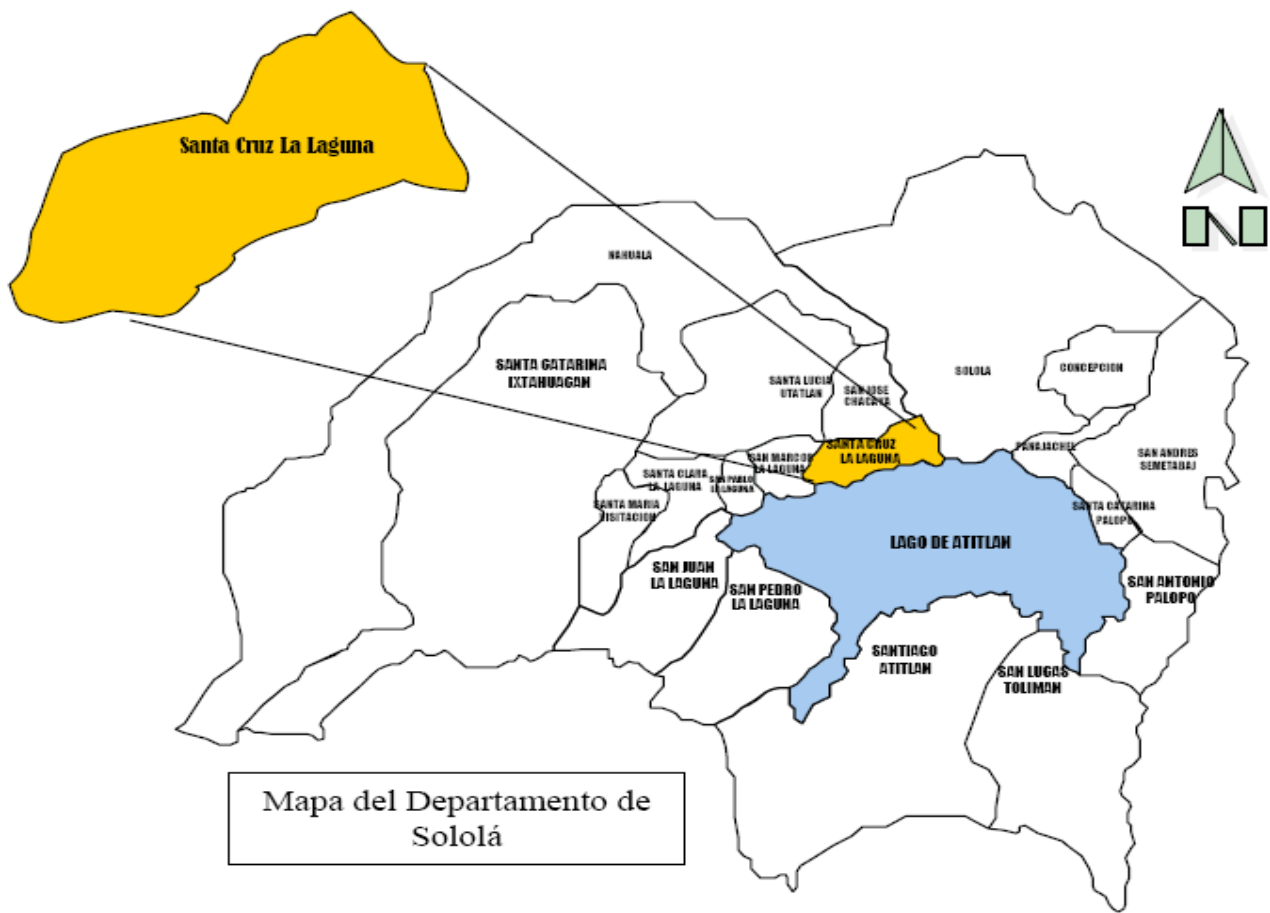
Cabe mencionar que a la aldea Tzununá se puede llegar por vía terrestre, por medio de carretera de terracería, misma que comunica al municipio de San Marcos La Laguna.

1.1.4 Extensión territorial

El municipio de Santa Cruz La Laguna, cuenta con una extensión territorial de 12 Km², que representa el 1.13% del territorio del Departamento, ocupa el treceavo lugar en tamaño junto a los municipios de Santa María Visitación, Santa Clara La Laguna, San Pablo La Laguna y San Marcos La Laguna que tienen la misma extensión territorial.

A continuación se presenta el mapa que muestra la localización geográfica del Municipio dentro del departamento de Sololá:

Mapa 1
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Localización geográfica
Año 2006



Fuente: Unidad Técnica, Municipalidad Santa Cruz La Laguna, departamento Sololá.

1.1.5 Clima

Por estar localizado el Municipio en la parte del altiplano y rodeado de zonas montañosas, pertenecientes a la cadena volcánica que atraviesa el País, con una altitud entre 1,665 y 2,520 msnm y una precipitación pluvial media entre 1,400 y 1,500 mm anuales; propicia un clima frío y templado con una temperatura media anual de 12°a 18° centígrados, sin embargo en los meses de diciembre y enero, la temperatura disminuye y alcanza una mínima de hasta 5° centígrados.

Por tales características, este Municipio es privilegiado, debido a que cuenta con un clima apropiado para el desarrollo de diversas actividades productivas. Así mismo presenta una velocidad del viento de 4.8 Km/hora y humedad relativa media del aire del 79%.

1.1.6 Orografía y fisiografía

El terreno de Santa Cruz La Laguna es sumamente inclinado, compuesto por altos promontorios que separan la rivera entre sí, éstos son especialmente altos al este, debido a que se encuentran enclavados sobre la cordillera, por lo que presentan enormes montañas y profundos barrancos por donde corren los ríos que irrigan el Municipio y que se desbordan durante la época de lluvia e impiden que la comunicación terrestre sea accesible. Su relieve es variado ya que está formado por montañas, valles, planicies, terrazas, barrancos y abismos, lo que influye de manera negativa en la agricultura, por dificultarse el traslado de los insumos y de las cosechas.

El municipio de Santa Cruz La Laguna ubicado en la parte central del departamento, cuenta con elevaciones comprendidas a una altura de 1,665 y los 2,520 msnm, sobresalen entre sus principales elevaciones las puntas de Tzantzisotz y Tzansuj. El 82% del paisaje fisiográfico es escarpado; 8% del

territorio es terraza de denudación y el 6 % es cerro, solamente 1% y 3% son valles y altiplanicie respectivamente.

1.1.7 Tradiciones

La fiesta titular del Municipio se celebra del 7 al 11 de mayo en honor a Santa Elena de la Cruz, el día principal es el 10 de mayo y durante el desarrollo de la feria, se pueden apreciar diferentes bailes folklóricos como el de la Conquista, los Mexicanos, el Torito y el Venado. Además se lleva a cabo un desfile por parte de los estudiantes del nivel primario, se realizan bailes sociales, quema de juegos pirotécnicos y se organizan algunas actividades deportivas. Independientemente de la feria titular del Municipio, en la aldea Tzununá, también se organizan las mismas actividades del 1 al 5 de mayo, la fecha principal es el 3 de mayo, en honor al día de La Santa Cruz.

1.1.8 Deportes

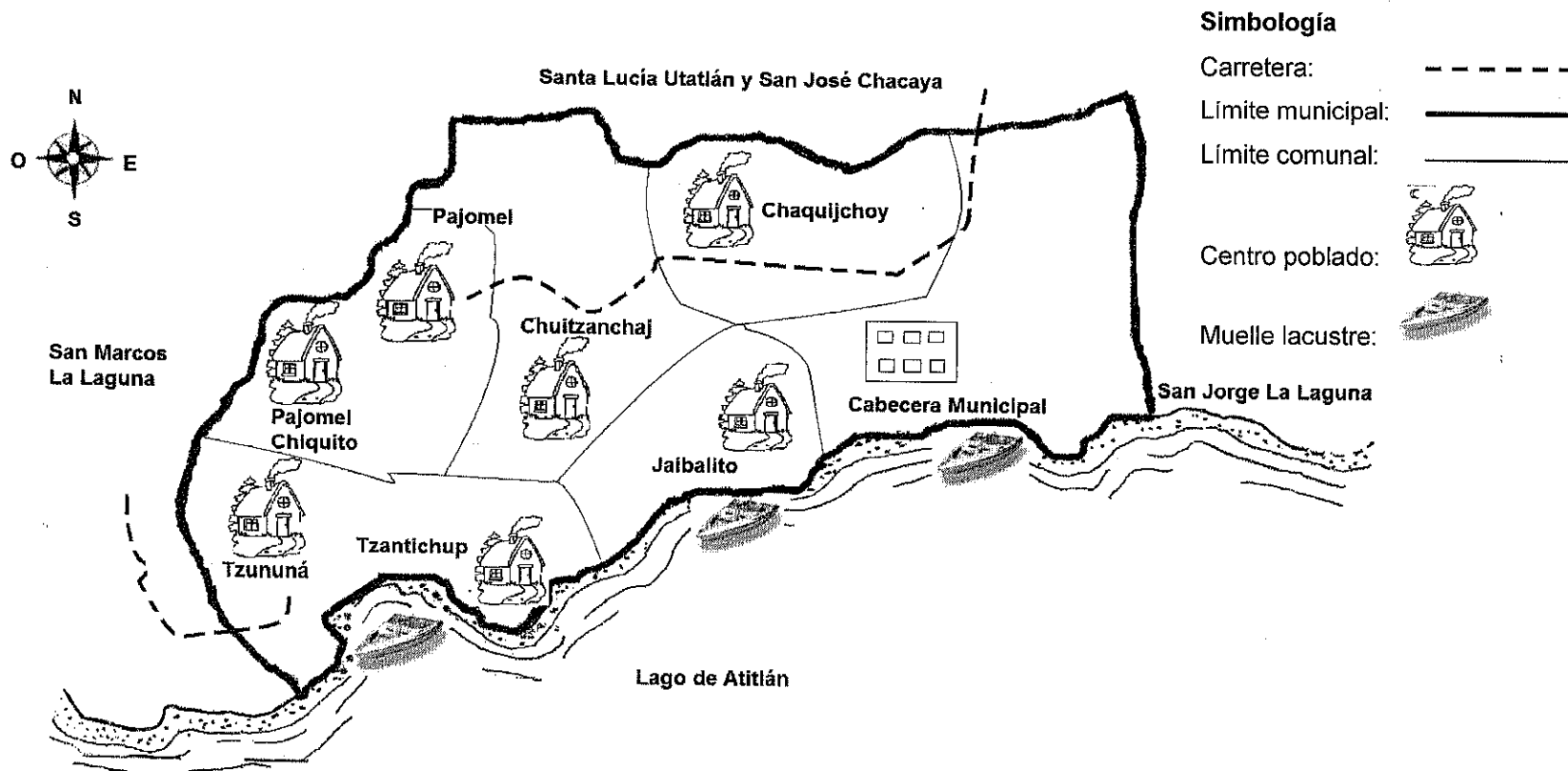
En el Municipio se pueden observar en algunos de los centros poblados canchas de foot ball, en los caseríos de Chuitzanchaj y Chaquijchoy no existen; en cuanto a las canchas de básquet ball no poseen los caseríos de Jaibalito y Chaquijchoy; en la Cabecera Municipal y la aldea Tzununá se cuenta con canchas polideportivas.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA

Permite verificar la cantidad de centros poblados, su variación al transcurrir de los años y conformación de la organización municipal. Se integra por pueblos, villas, aldeas, caseríos, parcelamientos, rancherías, cantones, parajes y fincas.

Se presenta el mapa que indica la ubicación de los centros poblados del municipio de Santa Cruz La Laguna:

Mapa 2
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
División política
Año 2006



Fuente: Unidad Técnica, Municipalidad Santa Cruz La Laguna, departamento Sololá.

1.2.1 División política

Los registros del INE según el X Censo Poblacional 1994, muestran que el Municipio posee una división política conformada por un pueblo, una aldea y seis caseríos, esta división se presenta en el XI Censo Poblacional 2002, sin embargo de acuerdo con la investigación de campo realizada, se determinó que existe un pueblo, una aldea y cuatro caseríos. A continuación se presenta una tabla comparativa de la integración de los centros poblados:

Tabla 1
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Comparativo de la división política por centro poblado
Años 1994, 2002 y 2006

Censo INE 1994		Censo INE 2002		Investigación EPS-2006	
Categoría	Centro poblado	Categoría	Centro poblado	Categoría	Centro poblado
Pueblo	Santa Cruz La Laguna	Pueblo	Santa Cruz La Laguna	Pueblo	Santa Cruz La Laguna
Aldea	Tzununá	Aldea	Tzununá	Aldea	Tzununá
Caserío	Jaibalito	Caserío	Jaibalito	Caserío	Jaibalito
Caserío	Chuitzanchaj	Caserío	Chuitzanchaj	Caserío	Chuitzanchaj
Caserío	Chaquijchoy	Caserío	Chaquijchoy	Caserío	Chaquijchoy
Caserío	Pajomel	Caserío	Pajomel	Caserío	Pajomel
Caserío	Pajomel		Pajomel		
Caserío	Chiquito	Caserío	Chiquito	-	-
Caserío	Tzantixhup	Caserío	Tzantixhup	-	-

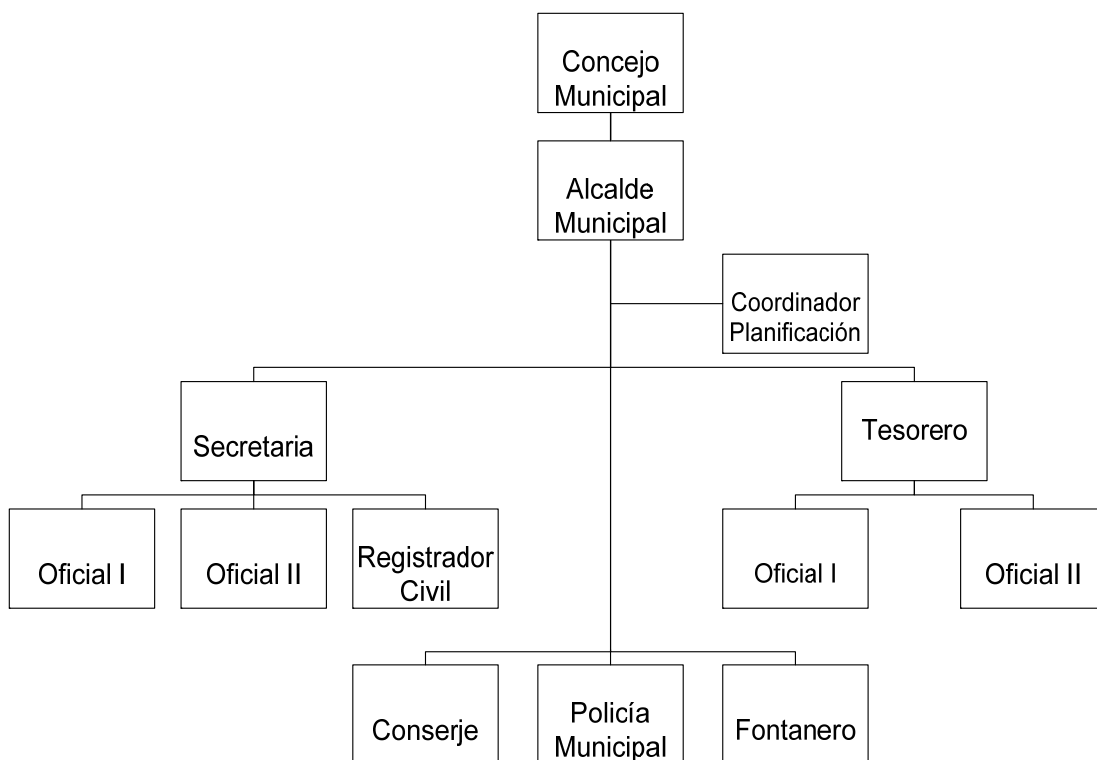
Fuente: Elaboración propia, con base a datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo. Grupo EPS., primer semestre 2006.

Es preciso indicar que según los registros de la Municipalidad del lugar, existe un pueblo, una aldea y cuatro caseríos, las comunidades de Pajomel Chiquito y Tzantixhup, no son reconocidos como caseríos, por pertenecer a la aldea Tzununá.

1.2.2 División administrativa

El Municipio es la unidad básica de la organización territorial del estado y espacio inmediato de la participación ciudadana en los asuntos públicos, el Decreto 58-88 Código Municipal en vigencia al año 1994, así como el Decreto 12-2002 nuevo Código Municipal vigente al año 2003, le otorgan autoridad a la Municipalidad para definir su organización territorial. A continuación se presenta el organigrama actual:

Gráfica 1
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Organigrama de la municipalidad



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Es importante indicar que el Decreto 12-2002 Código Municipal integra a la corporación de la manera siguiente: Alcalde Municipal, Síndico I, Síndico II, Síndico III y Concejales del I al X; las autoridades que se encargan de dirigir el municipio de Santa Cruz La Laguna, están conformadas por el Concejo Municipal, integrado por el Alcalde Municipal, cuatro Concejales, dos Síndicos, un Secretario, un Tesorero, dos Oficiales Administrativos y nueve Alcaldes Auxiliares. Además el Municipio cuenta con el apoyo de un Juzgado de Paz y una sub-estación de Policía Nacional Civil. Según se muestra gráficamente como resultado de la investigación, difiere el diseño de la organización en comparación a lo que menciona el Decreto.

El Decreto 11-2002, fruto de los Acuerdos de Paz establece la creación del Sistema de Consejo de Desarrollo establecido legalmente en abril del 2002 a nivel nacional a través de la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, para dar cumplimiento a los compromisos establecidos en los Acuerdo sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria.

De acuerdo a la información proporcionada por la Municipalidad, al 2006 en el Municipio existen formalmente seis Consejos Comunitarios de Desarrollo y Consejo Municipal de Desarrollo, distribuidos en los diferentes centros poblados, los que se reúnen para tratar propuestas y opiniones sobre la problemática de la comunidad.

1.3 RECURSOS NATURALES

Son todos aquellos que ofrece la naturaleza y que pueden ser aprovechados por el ser humano en forma sistemática y racional, tales como: Suelo, bosques, hidrografía, flora y fauna. "Cada uno de estos recursos tienden a modificarse, reducirse, deteriorarse, mejorarse o incrementarse, e incluso a extinguirse;

según sea la forma de su manejo en cada lugar y es orientado a estos aspectos hacia los que se deben dirigir la investigación”².

1.3.1 Suelo

Predominan las pendientes superiores a 55%, que ocupan el 84% del área del Municipio; siguen las pendientes entre 0% y 55%, que ocupan áreas entre 2% y 5% del mismo. Por ser un Municipio cuyos suelos poseen pendientes acentuadas estos se clasifican en:

Patzité (Pz)

Existe una extensión de 9.64 Km² proveniente de ceniza volcánica pomácea, en altitudes entre 1,800 a 2,400 msnm., relieve inclinado, buen drenaje, color café muy oscuro, textura media, profundidad efectiva promedio de 75 cm., PH ácido (6.25), riesgo de erosión alto, potencial de fertilidad regular.

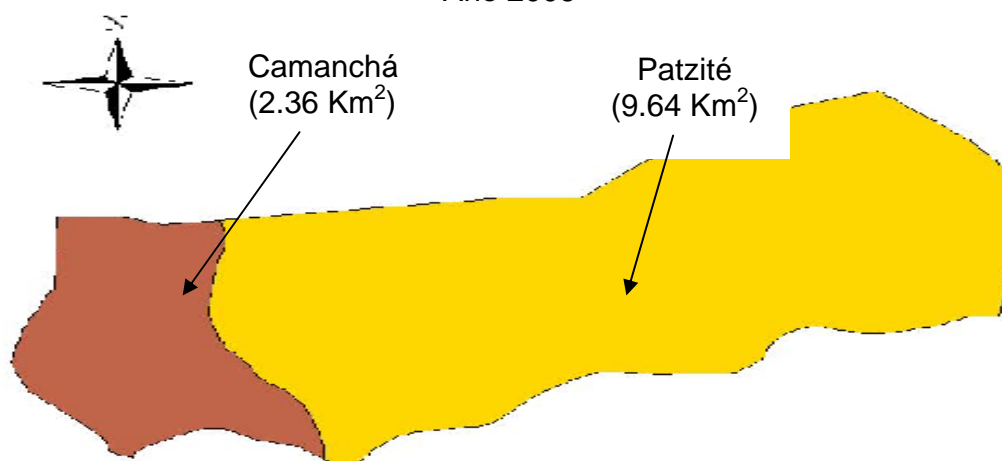
Camanchá (cm)

Existen 2.36 Km² de esta clasificación, formado de ceniza volcánica, en altitudes de 2,300 msnm; relieve, planicies suaves a fuertemente onduladas, buen drenaje, color café muy oscuro, textura media, profundidad efectiva promedio de 150 cm., PH ácido (6.30), regular a bajo riesgo de erosión, regular a alto potencial de fertilidad, por las características que muestra se presenta como el tipo de suelo ideal, del que se aprovecharían sus propiedades al máximo para la siembra de distintos productos como hortalizas y frutos potenciales.

A continuación se presenta el mapa que muestra los diferentes tipos de suelo existentes en el Municipio:

² José Antonio Aguilar Catalán. Método para La Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. Pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados. Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Guatemala, 2002. Pág. 62.

Mapa 3
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Tipo de suelos
Año 2006

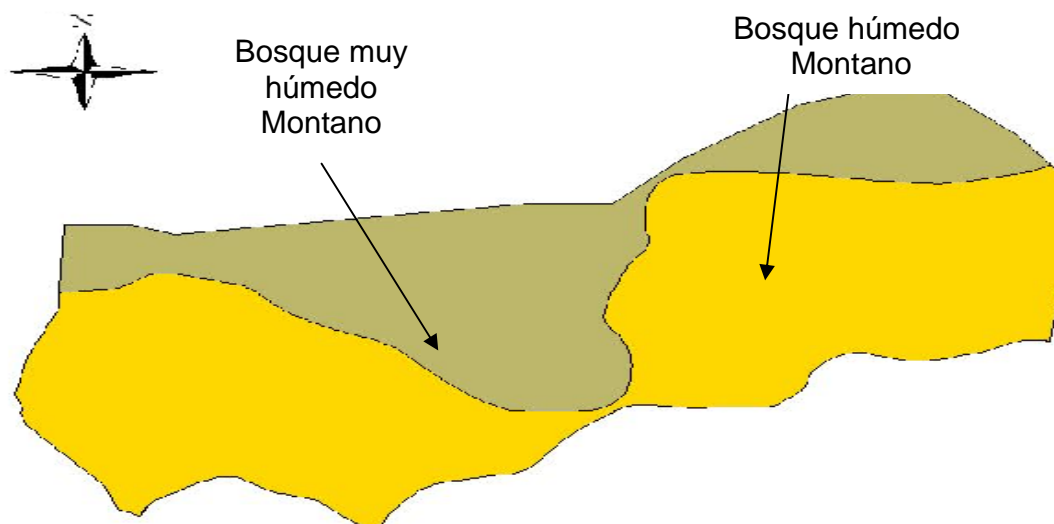


Fuente: Elaboración propia con base en datos del Laboratorio de Información Geográfica del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA) año 2004 e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

1.3.2 Bosques

Con base al diagnóstico realizado por el Fondo Nacional para la Paz (FONAPAZ) y la Fundación Centroamericana de Desarrollo (FUNCEDE), el bosque del Municipio es de tipo muy húmedo montano bajo subtropical (BMHMBS) con una altitud de 1,800 a 2,800 msnm., precipitación pluvial media entre 1,400 y 1,500 mm anuales y una temperatura media anual de 12 a 18^o centígrados; dentro de este bosque existen especies forestales propias de la región, tales como: Pino, encino, sauce, aliso, madrón, guachipilín, chalí, palo de amate, palo jote, cajete, hormigón, chalúm, cuxín silvestre, duraznillo, aguacatillo, zapotillo, achotío, roble, capulín, clusia. Existen especies exóticas como: Ciprés, eucalipto, jacaranda, gravilea, casuarina, ciprés romano, llama de bosques, entre otras. Además especies frutales como: El jocote, aguacate, matazano, limón, guayaba, banano, granadías, café, pitayas, tuna y caña dulce. A continuación se muestra el mapa que presenta los tipos de bosque:

Mapa 4
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Tipo de bosques
Año 2006



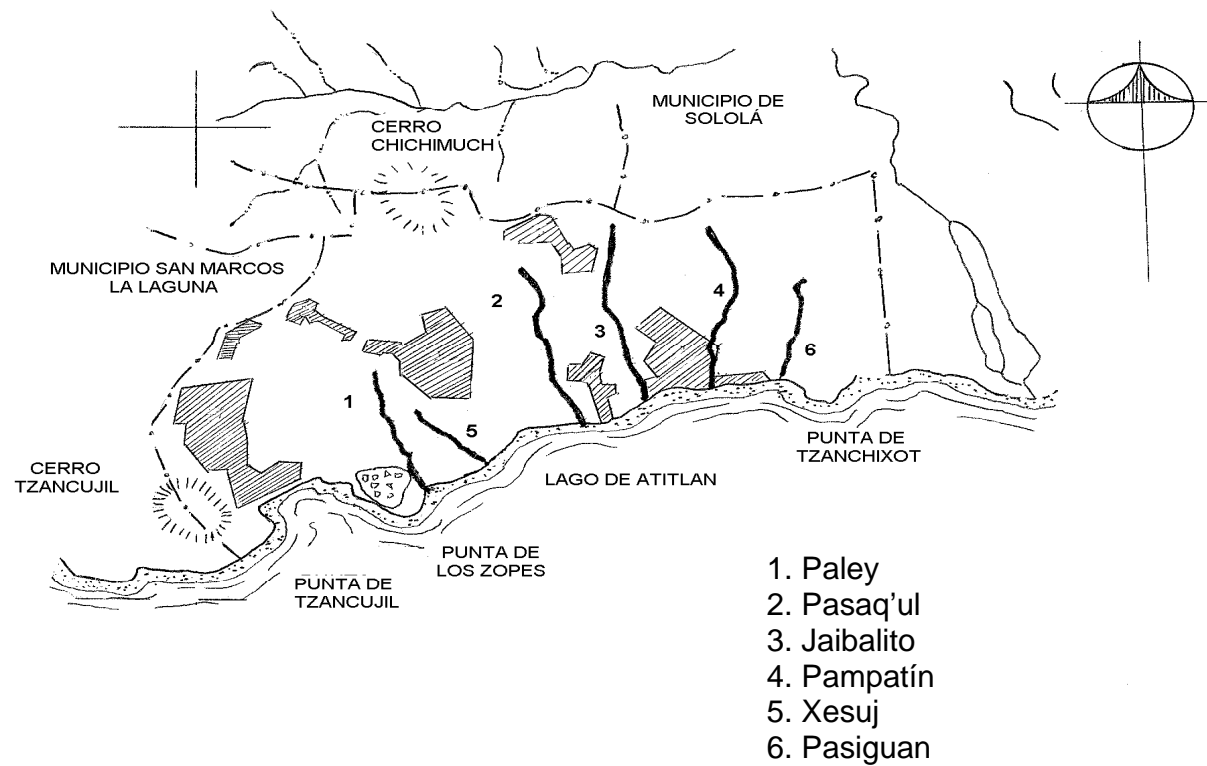
Fuente: Elaboración propia con base en datos del Laboratorio de Información Geográfica del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA) año 2004 e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Según el IV Censo Agropecuario del INE, para el año 2003 el Municipio tenía una extensión de 24.84 manzanas entre bosques explotados y no explotados. A la fecha de la investigación realizada, se estima que la extensión de la masa boscosa es de 20 manzanas, debido a tala de árboles para uso de leña, incendios forestales, utilización del terreno para siembras, deslizamientos provocados por fuertes lluvias, etc.

1.3.3 Hidrografía

Dentro de las principales fuentes hidrológicas se encuentran: Lagos, ríos, riachuelos y quebradas que se muestran en el siguiente mapa:

Mapa 5
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Ríos
Año 2006



Fuente: Unidad Técnica, Municipalidad Santa Cruz La Laguna, departamento Sololá.

1.3.3.1 Ríos y lagos

Las riveras de este Municipio son bañadas por el Lago de Atitlán y por los siguientes ríos:

Río Pasiguan

Nace del oeste de la Cabecera Municipal, en los cerros que limitan con el municipio de Sololá, este río crece en época de invierno y en verano se seca, por lo que se considera un río temporal, en el recorrido que realiza sus aguas son contaminadas sobre todo con basura que encuentra a su paso. En el año 2005 con la Tormenta “Stan” generó peligro de inundación y pérdidas materiales para los hoteles y chalets que se ubican en las orillas de su cauce, también arrasó con cultivos de maíz, debido a ello en invierno no tiene ningún aprovechamiento, por el tramo accidentado que posee no cuenta con producción de peces.

Río Pampatín

Se forma con la unión de varios nacimientos en la parte alta y a un costado del caserío Chaquijchoy, se encausa por los barrancos que le dan paso a su corriente lo cual contamina sus aguas, su recorrido es aprovechado por el manto acuífero que humedece los terrenos que son utilizados en cultivos agrícolas. En invierno tiende a aumentar su corriente pluvial y pone en riesgo los hogares de los que habitan en su cercanía, en verano tiende a secarse parcialmente, como efecto de la contaminación no hay producción de peces.

Río Jaibalito

El cerro Punta de Laguna Seca sirve de afluente para los nacimientos que forman el río Jaibalito en lo alto de ese cerro, que al igual que los anteriores, únicamente en invierno hace presencia dentro del Municipio, principalmente cuando las lluvias son más copiosas, lo cual hace que por la fuerza que lleva

arrase con piedras o lo que esté a su paso, en verano disminuye el cauce y se observa un riachuelo. Cabe mencionar que durante la Tormenta “Stan”, este río desvió su cauce y provocó deslizamientos de tierra y piedras; causó serios daños a las viviendas y cultivos en las tierras próximas a la desembocadura, dejó a su paso piedras de todos tamaños, que a la fecha de la investigación los vecinos utilizan para elaborar gaviones, paredes y otros, lo que genera empleo a un grupo de habitantes de la localidad.

Río Pasaq’ul

Su nombre está en idioma cakchiquel, en español significa “Lugar de Banano”, obedece a que el territorio donde corre el río se observan algunas plantas de banano. Ubicado al este del caserío Jaibalito, en invierno su caudal aumenta río abajo, a medida que se recogen las aguas y los aportes de las cuencas de otros ríos en pequeña escala se unen a él como tributarios. Debido a esto el río suele ser pequeño en las montañas, cerca de su nacimiento y mucho mayor en las tierras bajas próximas a su desembocadura. La importancia de este río radica en que sus aguas son filtradas naturalmente en la parte más alta de la montaña para luego ser recolectada para el consumo humano en el caserío Chuitzanchaj; así mismo es utilizada para el riego artificial de algunos sembradillos.

Río Xesuj

Formado por un ramal de nacimientos que inician desde los caseríos Chuitzanchaj y Pajomel, es aprovechado para el consumo humano y para riego artificial de algunos sembradillos. Su desembocadura final es el Lago de Atitlán. Este río pasa entre el caserío Jaibalito y la aldea Tzununá, por lo que no representa ningún peligro para las comunidades, por ser un afluente pequeño.

Río Paley

Ubicado en la aldea Tzununá, se origina desde la parte alta de ésta, en su recorrido se le unen los riachuelos, Pasaqlaq y Patulul'che; por lo que su caudal aumenta. Este fue uno de los ríos que más problema originó a la comunidad durante la Tormenta "Stan", afectó a los sectores Xeabaj, Chinimajuyú, Cheasuj y Patuyá. Dañó a su paso cultivos, hogares y puentes peatonales, significó pérdidas económicas personales y comunales, dejó una huella psicológica que aún persiste.

Se puede mencionar que luego de la Tormenta "Stan" los promontorios de piedra son utilizados para la construcción de gaviones y cimientos de hogares, lo que reduce los costos y genera ingresos para quienes trabajan en trasladarlas a su destino final.

Lago

El Lago de Atitlán está situado en el suroeste de la República de Guatemala, en el departamento de Sololá, es uno de los más importantes centros turísticos de Centroamérica y el segundo lago más grande del País.

Tiene una longitud de 26 Km. y una anchura de 18 Km., ocupa el cráter de un volcán extinguido con un total de 18 islas formadas por rocas eruptivas.

Posee 125.7 Km² de superficie, equivalente a 11.8% del territorio del departamento, 305 m. de profundidad; en la orilla sur del lago está el volcán Atitlán y en la orilla norte se encuentra el puerto de Tsanjuyú en el municipio de Panajachel, forma parte del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas – SIGAP- según Decreto 4-89, a pesar de ello, los esfuerzos para proteger y regenerar el lago y su cuenca, no han sido suficientes hasta la fecha para frenar la degradación ambiental. El lago cuenta con peces y jaibas que son extraídos

para su comercialización y subsistencia de las familias ubicadas alrededor del mismo; entre otras cosas es importante mencionar la contaminación de la cual es objeto el lago, ya que allí desembocan los distintos ríos que a su paso recogen basura, heces humanas y residuos de fertilizantes aplicados a los distintos cultivos.

El lago es uno de los atractivos turísticos más importantes de Guatemala, ya que la ubicación de los municipios a su alrededor y la variedad de los trajes típicos de los mismos, influye para que el visitante nacional y extranjero desee conocer los distintos poblados y las costumbres de sus habitantes, lo cual genera ingresos a los miembros de la comunidad (propietarios de restaurantes, hoteles, integrantes de la asociación de lancheros, así como también a las familias que se dedican a vender artesanías manufacturadas), lo cual contribuye a la economía del departamento. Es utilizado como vía de acceso a los Municipios, principalmente en el caso del municipio de Santa Cruz La Laguna, que no tiene acceso vehicular por falta de carreteras.

1.3.4 Flora y fauna

Comprende el estudio de las principales especies vegetales y animales de vida silvestre que hay en el Municipio.

1.3.4.1 Flora

La vegetación que existe no es muy variada, debido a que la vocación de los suelos para bosque es del 81% y únicamente 49% tiene este uso, lo que significa que de los 12 Km² que tiene el Municipio, 9.72 Km² deberían ser bosques pero únicamente 5.8 Km² son dedicados actualmente a este fin.

En la siguiente tabla se listan las especies forestales y frutales más importantes:

Tabla 2
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Especies forestales y frutales
Año 2006

Nombre común	Nombre científico
Árboles forestales	
Ciprés común	Cupressus lusitánica
Pino	Pinus sp.
Guachipilín	Diphysa sp.
Palo de jote	Burseba simarruba
Sauce	Salix sp.
Roble	Qercus sp.
Encino	Iliciña
Aliso	Els-beere
Árboles frutales	
Aguacate	Percea americana
Café	Coffea arábica
Jocote	Spandia purpureal
Mango	Mangifera indica
Papaya	Carica papaya
Banano	Musa sapientum

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Se puede observar en la tabla anterior que derivado del clima y los tipos de suelos, no se tiene una diversidad de recursos forestales y frutales, los cultivos más importantes en el Municipio son: café, maíz, y frijol, sus nombres científicos son coffea, zea mays y phseolus vulgaris respectivamente, esta clasificación es de acuerdo a la importancia que tienen dentro de la actividad productiva.

1.3.4.2 Fauna

La siguiente tabla refleja las especies importantes que forman la fauna del Municipio.

Tabla 3
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Especies más importantes
Año 2006

Nombre común	Nombre científico
Animales silvestres	
Ardilla	Sciurus Vulgaris
Tacuazín	Didelphs marsupiales
Conejo	Orientalagus cuniculos
Gato de monte	Felis silvetris
Coyote	Canis latrans
Lagartija	Podarcis muralis
Aves	
Gavilán	Acipeter nisus
Tecolote	Bubo oñis
Cenzontle	Centzuntli
Gorrión	Passer domesticus
Zanate	Quiscalus quiscula
Paloma	Columba livia
Codorniz	Coturnix coturnix
Animales domésticos	
Bovinos	Bos taurus
Gallo	Gallus domestics
Cerdo	Sus scropa
Perro	Canis familiares
Gato	Felis familiares
Gallina	Gallinam

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Debido al territorio boscoso del Municipio, las únicas especies que se mantienen son las mencionadas en el cuadro anterior.

1.4 POBLACIÓN

Esta variable estudia el total de habitantes de un área específica (municipio, departamento, país o continente) en un determinado momento. Se considera al recurso humano como el elemento más importante de una nación, por lo cual se realizan censos para conocer los cambios entre diferentes períodos y su incidencia en los procesos productivos y de prestación de servicios para la población.

El X Censo Nacional de Población del año 1994, determinó que la población a ese año fue de 2,559 habitantes, para el 2002 se situó en 4,197 y proyectada al año 2006 fue de 5,591 por lo que aumentó 46% (3,032 personas) en 12 años, lo anterior según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística.

La densidad poblacional del Municipio al año 1994 fue de 213 habitantes por km²; en el 2002 de 350 y al 2006 de 466. En cuanto al número de hogares para el año 1994 fue de 523, al 2002 de 839 y al 2006 de 1,118. Es importante mencionar que la densidad poblacional así como el número de hogares se ve influenciado por la tasa de crecimiento del 6% durante el periodo de 1994 a 2006.

1.4.1 Por edad

Se considera a una población como el cimiento en la toma de cualquier decisión, ya sea de tipo económico, político y social.

Cuadro 1
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Integración del total de la población por edad
Años 1994, 2002 y 2006

Rango de edades	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2006	
	Población	%	Población	%	Población	%
0 – 06	679	26	1,055	25	1,405	25
7 – 14	580	23	1,019	24	1,357	24
15 – 64	1,243	49	2,022	48	2,694	48
65 a +	57	2	101	3	135	3
Total	2,559	100	4,197	100	5,591	100

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo. Grupo EPS., primer semestre, proyección 2006.

El cuadro anterior muestra el recurso humano con que cuenta el Municipio y compara el crecimiento poblacional del año 1994 y la proyección del año 2006, en donde se refleja que la población con edad menor a siete años representa el 25% y la población mayor a 65 años representa el 3%. Mientras que en el año 1994 la población joven era del 70% y en el año 2006 se incrementa en un 2%, por lo que se puede afirmar que el municipio de Santa Cruz La Laguna cuenta con una población joven.

1.4.2 Por sexo

A continuación se presenta el cuadro que integra la población del Municipio por sexo:

Cuadro 2
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Integración del total de la población por sexo
Años 1994, 2002, y 2006

Centro poblado	1994		2002		2006	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Cabecera Municipal	493	506	659	636	878	847
Caserío Chuitzanchaj	162	158	236	224	314	298
Caserío Chaquijchoy	41	30	65	65	87	87
Caserío Jaibalito	120	127	265	265	353	353
Caserío Pajomel	186	142	239	241	318	321
Aldea Tzununá	293	301	641	661	854	881
Total	1,295	1,264	2,105	2,092	2,804	2,787

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo. Grupo EPS., primer semestre, proyección 2006.

El cuadro anterior muestra el comportamiento de la población por sexo del municipio de Santa Cruz La Laguna durante los últimos doce años, en donde se observa un leve crecimiento en el sexo femenino y una disminución en el sexo

masculino, debido que al analizar los datos del año 2006 la población de este género es equitativa en comparación a la población femenina.

1.4.3 Distribución por área urbana y rural

Se considera como área urbana, aquella que cumple con la categoría de ciudad, villa o pueblo; por su parte el área rural la integran aldeas, caseríos parajes y fincas.

Cuadro 3
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Integración del total de la población por área urbana y rural
Años 1994, 2002 y 2006

Población	1994	%	2002	%	2006	%
Urbana	999	39	1,295	31	1,725	31
Rural	1,560	61	2,902	69	3,866	69
Total	2,559	100	4,197	100	5,591	100

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo. Grupo EPS., primer semestre, proyección 2006.

En el cuadro anterior se refleja que según el X Censo de 1994 realizado por el INE, la concentración de la población está en el área rural. Mientras que en los años 2002 y 2006 se observa una disminución en el área urbana y un crecimiento en el área rural del 8%.

La disminución de la población en el área urbana obedece a la escasa probabilidad de cultivo agrícola y el acceso a la Cabecera Municipal que es únicamente por vía lacustre; mientras que en la aldea y caseríos existen mayores probabilidades de cultivos ya que el acceso que puede ser por vehículo o vía lacustre.

1.4.4 Etnia

Para determinar cada grupo étnico del municipio de Santa Cruz La Laguna, se presenta la siguiente información:

Cuadro 4
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Integración del total de la población por grupo étnico
Años 1994, 2002 y 2006

Descripción	1994	%	2002	%	2006	%
Indígena	2,537	99	4,156	99	5,536	99
No indígena	22	1	41	1	55	1
Total	2,559	100	4,197	100	5,591	100

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo. Grupo EPS., primer semestre, proyección 2006.

En el cuadro anterior se refleja que en Santa Cruz La Laguna predomina la población indígena, de acuerdo a los censos efectuados por el INE en los años 1994, 2002 y la proyección realizada al año 2006 se mantiene el mismo porcentaje en relación al total de la población.

1.4.5 Religión

Este aspecto es importante, porque denota una parte de la conducta social de los habitantes del Municipio tal y como lo muestra el siguiente cuadro:

Cuadro 5
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Población por religión
Año 2006

Descripción	Hogares	%
Católico	255	63
Evangélico	131	33
Otros	16	4
Total	402	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

De acuerdo al cuadro anterior se observa que en el municipio de Santa Cruz La Laguna, la religión predominante es la católica, sin embargo la religión evangélica dentro del Municipio ha tomado auge. Es importante mencionar que la religión católica cuenta con nueve templos y la religión evangélica con dieciocho.

1.4.6 Población económicamente activa

Constituida por aquellas personas que están en edad productiva y tienen una ocupación o la buscan activamente. Según el X Censo Nacional de Población se integra por quienes se encuentran entre los rangos de edad de siete a 65 años. Para el estudio de la población económicamente activa (PEA) en el Municipio, se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 6
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Integración del total de la PEA
Años 1994, 2002 y 2006

Sexo	1994	%	2002	%	2006	%
Hombres	698	84	1,063	92	1,382	92
Mujeres	129	16	90	8	117	8
Total	827	100	1,153	100	1,499	100

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Grupo EPS., primer semestre, proyección 2006.

Según el X Censo de Población de 1994, se estableció que la PEA asciende a 827 habitantes, que representan el 33% del total de la población. Al compararse con los datos obtenidos a través de la proyección, se observa que la misma asciende a 1,499 habitantes para el año 2006, representa el 27% de la población, lo que permite apreciar que existe una baja en el crecimiento de la misma.

Es importante hacer hincapié en la participación del sector femenino en la PEA, que en términos porcentuales de 1994 a 2006 se redujo de 16 a 8%, al considerar que se estima como un potencial en desarrollo de las actividades económicas, que en un momento dado pueden contribuir al sostenimiento y mejoramiento del hogar.

1.4.7 Densidad poblacional

Consiste en estimar cuantas personas habitan por kilómetro cuadrado, hace la relación entre la extensión territorial del Municipio y la cantidad de habitantes.

De acuerdo a los datos del X Censo Nacional de Población del año 1994 y a proyecciones de la población para el año 2006 se presenta el siguiente cuadro que muestra la densidad de la población:

Cuadro 7
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Densidad poblacional
Años 1994 y 2006

Año	Habitantes	Extensión territorial Km ²	Habitantes por Km ²
1994	2,559	12	213
2006	5,591	12	466

Fuente: Elaboración propia con base a datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- de 1994 e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre, proyección 2006.

Según los datos que se muestran en el cuadro anterior, la densidad poblacional se ha incrementado del año 1994 al 2006, en 253 habitantes por Km², lo cual indica que la población ha crecido en relación al año 1994 en un 118% a razón de una tasa de crecimiento del 6%. La densidad total del departamento de Sololá es de 290 habitantes por Km². y de la república de Guatemala es de 128, lo que indica que la densidad del municipio de Santa Cruz La Laguna es mayor a la Departamental y Nacional, se considera desfavorable para las condiciones de vida de los habitantes, pues provoca hacinamiento y escasas de recursos.

1.4.8 Analfabetismo

A continuación se presenta un cuadro que muestra en cantidades y porcentajes el nivel de alfabetismo y analfabetismo que existe en la población del Municipio objeto de estudio.

Cuadro 8
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Nivel de alfabetismo y analfabetismo
Años 1994, 2002 y 2006

Población	1994	%	2002	%	2006	%
Alfabetas (personas)	334	26	1,246	40	3,291	61
Analfabetas (personas)	966	74	1,896	60	2,084	39
Total	1,300	100	3,142	100	5,375	100

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo. Grupo EPS., primer semestre, proyección 2006.

En el municipio de Santa Cruz La Laguna, de acuerdo con el X Censo Nacional de Población del año 1994, el grado de analfabetismo que presentaba la población era del 74%, sin embargo según los resultados obtenidos del trabajo de campo realizado, se comprobó que al año 2006, dicho porcentaje ha disminuido a razón del 39%, debido a las acciones tomadas por las autoridades del Municipio y los proyectos de inversión enfocados a la educación,

específicamente la construcción de escuelas, realizadas por instituciones como el Fondo de Inversión Social (FIS) y Fondo Nacional para la Paz (FONAPAZ).

1.4.9 Vivienda

Aspecto importante para el desarrollo socioeconómico de la población, que consiste en un espacio adecuado y sirve como hogar al ser humano, sin importar si se trata de una humilde casa o una mansión sofisticada, que ofrezca el resguardo seguro porque es el centro de la vida cotidiana del hombre.

En el Municipio de acuerdo al XI Censo Poblacional y VI de habitación, existen 1,033 unidades habitacionales y comparándolos con los resultados obtenidos de la investigación de campo realizada en el año 2006, la cantidad de viviendas que existen entre casas formales, improvisadas y chalet haciende a 1,110 de los cuales el 98% son habitadas por sus propietarios y el restante 2% está representado por las que son habitadas por personas que prestan el servicio de guardianía.

En las viviendas se identificaron paredes construidas a base de piedra, adobe, caña y bajareque. Así mismo en relación a los techos, se determinó que el 96% corresponde a lámina galvanizada, los techos de terraza y de teja son los menos utilizados.

En lo que respecta al piso el más utilizado es el de tierra, que representa el 61% del total de viviendas. A continuación se muestra el detalle:

Cuadro 9
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Características en la construcción de viviendas
Año 2006

Descripción	Materiales utilizados	No. viviendas	%
Paredes	Ladrillo	8	1
	Block	295	26
	Adobe	751	67
	Lámina	14	1
	Madera	28	3
	Otros	22	2
Total		1,118	100
Techo	Terraza	25	2
	Lámina	1,087	96
	Teja	3	1
	Manaque (paja)	3	1
Total		1,118	100
Piso	Piso Cemento	22	2
	Cemento	412	37
	Tierra	684	61
Total		1,118	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Como se muestra en el cuadro anterior, los materiales con que se construyen las viviendas representan una vulnerabilidad ante cualquier desastre natural. Así mismo se observa que la mayoría de las casas no tienen ningún otro material en el suelo, más que la misma tierra.

1.4.10 Hacinamiento

Es el fenómeno de vivir más de cinco personas en un sólo ambiente, lo que adiciona únicamente la cocina y el sanitario, el cual no se considera apto para habitar en las condiciones adecuadas. Con relación a este fenómeno se encontraron los siguientes resultados:

Cuadro 10
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Hacinamiento
Año 2006

Clasificación	No. de familias	%
Con hacinamiento	778	70
Sin hacinamiento	340	30
Total	1,118	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro anterior refleja que en el Municipio existe un alto índice de hacinamiento en los hogares, ya que habitan más de cinco personas; se pudo establecer que en la mayoría de hogares cocinan, comen y duermen en un solo ambiente. Cabe mencionar que de acuerdo a la investigación de campo, se observó que por cada hogar existe un promedio de tres perros, que incrementa las probabilidades de enfermedad en contra de la salud de los habitantes.

1.4.11 Empleo

La situación del empleo en el Municipio es difícil, ya que la actividad productiva que más fuentes de trabajo genera es la agricultura y en menor proporción el turismo como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 11
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Nivel de empleo
Según actividad productiva
Año 2006

Actividad productiva	Población ocupada	%
Agricultura	507	34
Servicios	462	32
Pecuaria	437	29
Artesanal	56	4
Turismo	37	1
Total	1,499	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

En el cuadro anterior se observa que las actividades principales de la población del Municipio son: La agricultura, servicios y producción pecuaria; cabe mencionar que en el sector servicio están incluidos los habitantes que se dedican a la construcción de viviendas o gaviones, así como los que trabajan en los chalets, en menor escala los que se dedican a la artesanía y hoteles.

Por su parte el ama de casa también contribuye al sostenimiento del hogar, al realizar algunas actividades domésticas, como la elaboración de tejidos típicos que se destinan a la venta.

1.4.12 Subempleo

Debido a que el subempleo se presenta en función de ejercer alguna actividad diferente a la principal, según el estudio realizado en el Municipio y al tomar en cuenta que el 34% de la población se dedica a la agricultura y específicamente al cultivo del café, maíz y frijol, actividad que no requiere que los agricultores se empleen en ello durante todo el año; de esa cuenta la mayoría de ellos se ven obligados a subemplearse en otras actividades, principalmente en el área de servicios, donde se desempeñan como albañiles o ayudantes de albañilería entre otras; esto indica que una parte de la población encuentra trabajo dentro del Municipio en los chalets que demandan sus servicios y los que no logran subemplearse dentro del Municipio, se ven obligados a emigrar hacia lugares vecinos como los municipios de Panajachel o San Pedro La Laguna, que son los que poseen mayor actividad económica, específicamente durante los meses de julio a septiembre.

1.4.13 Desempleo

En el municipio de Santa Cruz La Laguna debido a que los habitantes se ocupan en las diversas actividades tales como: albañilería, tlámenes o cargadores, por lo que el nivel de desempleo no es significativo.

1.4.14 Ingresos de la población

Por medio de la encuesta realizada en el trabajo de campo, se estableció que los ingresos mensuales familiares tienen un comportamiento como se indica en el siguiente cuadro:

Cuadro 12
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Nivel de ingresos de la población
Año 2006

Rango de ingresos	No. de personas	%
0 - 500	150	10
501 - 1,000	806	54
1,001 - 1,500	372	25
1,501 - 2,000	113	08
2,001 - 2,500	23	01
2,501 - 3,000	19	01
3,001 - 3,500	4	0.25
3,501 - 4,000	8	0.50
4,001 - en adelante	4	0.25
Total	1,499	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Se puede determinar que el nivel de ingresos de la población no es suficiente para satisfacer las necesidades básicas. El cuadro evidencia que el 64% de la población económicamente activa del Municipio, obtiene un ingreso por debajo del salario mínimo que se paga en la realización de labores agrícolas, el cual es Q. 1,273.80. Más de un 30% obtiene un pago menor de Q. 2,000.00, únicamente un 3% alcanza ingresos mayores a Q. 2,001.00, estas personas son las propietarias de las mayores extensiones de tierra cultivada.

1.4.15 Nivel de pobreza

“Se define como pobreza la situación en la que vive un hogar cuyo ingreso se encuentra por debajo de un mínimo, previamente definido como línea de pobreza”.³

De acuerdo a la investigación de 2006 permite comprobar que los parámetros determinados por las dos líneas de pobreza elaboradas con información obtenida de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, los ingresos son de pobreza extrema (Q.1,911.00 por persona al año) que representa el costo de adquirir 2,172 calorías mínimas recomendadas para Guatemala por el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad INTECAP y de Pobreza General (Q.4,138.00 por persona al año) que incluye además del costo del consumo en alimentos necesarios, un costo mínimo de bienes y servicios, por tanto, un hogar se encuentra en esta condición cuando su consumo per cápita se encuentra debajo del mínimo establecido por la línea de pobreza general y extrema (INE 2002) que tienda a mejorar la dieta alimentaria con el fin de elevar los indicadores de salud y rendimiento educativo

Así mismo se determinó que 64% de la población encuestada obtiene un ingreso mensual menor al salario mínimo, por lo que se clasificó en situación de pobreza, mientras que el 10% vive en situación de extrema pobreza, su nivel de ingresos no permite satisfacer la canasta básica familiar, salud, educación, vivienda y otros servicios básicos esenciales para la vida humana. Las comunidades donde se encuentra mayor concentración de ésta son: Jaibalito, Pajomel, Chitzanchaj y Chaquijchoy.

El municipio de Santa Cruz La Laguna, es considerado como uno de los más pobres del departamento de Sololá, según datos de Secretaría General de

³ Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN-. Informe Final Mapas de Pobreza. Año 2001, Pág.5

Planificación de la Presidencia SEGEPLAN para el año 2002, el índice de pobreza alcanza el 89.30% y la extrema pobreza el 42.34%, debido a deficiencias que permiten visualizar que existe desequilibrio en el componente social; alto crecimiento demográfico; indicadores de salud, vivienda y educación.

Así mismo la falta de infraestructura vial que permita el acceso para el tránsito de vehículos, de esa cuenta el flujo comercial no se ha desarrollado y los proyectos de inversión social y comercial han sido limitados para la población que lo habita, ya que los costos en proyectos se incrementan por el grado de dificultad que existe para hacer llegar los materiales necesarios.

1.4.16 Inmigración y emigración

La localización geográfica del Municipio ofrece ambiente natural y un paisaje atractivo, que contribuyen a la inmigración por parte de extranjeros que provienen principalmente de Europa y Norteamérica, por lo que muchos de ellos deciden radicar en este lugar y es por ello que representan el 1% de la población; factor que contribuye al beneficio de la comunidad al proporcionar oportunidades de empleo, ya que su principal actividad se desarrolla en la prestación de servicios de hotelería o tenencia de chalets, situación que genera empleo en las áreas de jardinería, guardianía y construcción entre otras.

Por otra parte, el grado de emigración que se origina en el Municipio es relativamente bajo, ya que según la investigación de campo a través de la muestra realizada, es únicamente el 0.66% de la población que emigra en busca de fuentes de ingreso para mejorar su nivel de vida o por razones de superación personal, debido a que dentro del Municipio no se generan dichas oportunidades.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

La estructura económica del municipio Santa Cruz La Laguna, al igual que la mayoría de las regiones del país, descansa en el sector agrícola, como sector predominante por lo cual su desarrollo productivo está vinculado directamente a la tenencia, concentración, uso actual y potencial de la tierra.

1.5.1 Régimen de tenencia de la tierra

El régimen de propiedad de las extensiones de tierra permite establecer la distribución, la situación legal de la propiedad y el acceso a este recurso por parte de la población.

Según guías de entrevistas practicadas con los líderes comunitarios y los ancianos del lugar, antes de los años ochenta, los pobladores del Municipio aún contaban con tierras en las orillas del lago, donde las mismas se utilizaban para el cultivo de hortalizas y otros cultivos, ya que favorecían las condiciones del suelo, debido a que la superficie es plana y se facilitaba el riego a través del agua del lago. La situación económica de las familias obligó a que éstas vendieran sus tierras ubicadas a la orilla del lago, por lo que actualmente más del 95% de estas tierras está en manos de extranjeros de diferentes nacionalidades, quienes las han convertido en chalets, siembra de árboles, jardinería y playas privadas.

Para ilustrar de mejor forma la tenencia de la tierra en el Municipio, se presentan los cuadros siguientes, que permiten visualizar de mejor manera la tenencia de este recurso.

Cuadro 13
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Tenencia de la tierra por estratos
Año 1979

Estrato	Finca Cant.	Superficie en mz.		Tenencia de la tierra								
		Cant.	%	Prop.	%	Arrend.	%	Mixtas	%	Comu.	%	
Micro Fincas	234	81	112	55	222	95	4	2	7	3	1	1
Sub familiares	54	19	92	45	53	98	1	2	-	-	-	-
Totales	288	100	204	100	275		5		7		1	

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

De acuerdo a lo que muestra el cuadro anterior, al año 1979 se identificaron diversas formas de tenencia de la tierra, de las cuales se pueden mencionar: Propias, arrendadas, mixtas y comunales; de lo anterior cabe destacar que al año 1979, aún existía una mínima parte de microfincas como tierras comunales, lo cual indica que las autoridades municipales disponían de cierta cantidad de tierra, sin embargo la mayor parte de fincas, el 95% promediado entre microfincas y fincas subfamiliares, pertenecen a la categoría de tierras propias, que denota la demanda que al año 1979 ya existía por este recurso.

Cuadro 14
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Tenencia de la tierra por estratos
Año 2003

Estrato	Finca		Superficie en mz.		Tenencia de la tierra							
	Cant.	%	Cant.	%	Prop.	%	Arren.	%	Colonato	%	Mixta	%
Micro	321	64	181	34	291	91	2	100	1	25	27	44
Sub fam.	176	35	329	62	138	78	-	-	3	75	35	56
Fam.	2	1	20	4	2	100	-	-	-	-	-	-
TOTALES	499	100	530	100	431		2	100	4		62	100

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

Según los datos que muestra el cuadro anterior, la tenencia de la tierra en relación al año 1979, varió en cierta forma, debido a que al año 2003, se determinó que la tierra no estaba distribuida solamente en microfincas y fincas subfamiliares, puesto que además de estos dos estratos surgieron para esa fecha dos fincas de tipo familiar, situación que no se refleja en el III Censo Nacional Agropecuario, realizado en el año 1979. En cuanto al tipo de tenencia, se puede visualizar que el número de tierras mixtas (propias y arrendadas), se incrementó en un 10% en relación al total de fincas de este tipo, que se indicaron para el año 1979 en la misma relación, lo cual indica que al año 2003, existían tierras ociosas que los pobladores en capacidad de pagar arrendamiento, podían optar para cultivarlas; prevalece como régimen de tenencia más significativo, el de tierras propias, ya que del total de fincas a éste corresponde el 86%.

Cuadro 15
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Tenencia de la tierra por estratos
Año 2006

Estrato	Finca		Superficie en mz.				Tenencia de la tierra			
	Cant.	%	Cant.	%	Propia	%	Arrendada	%	Mixta	%
Micro										
fincas	447	81	234	58	419	81	28	90	-	0
Sub fam.	104	18	169	42	98	19	3	10	3	100
TOTALES	551	100	403	100	517	100	31	100	3	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

De acuerdo al trabajo de campo realizado en el municipio de Santa Cruz La Laguna y los resultados de la muestra, se efectuó la proyección al 100% de las unidades económicas y la superficie que les corresponde, con el fin de establecer variaciones en relación a los resultados de los Censos Agropecuarios de los años 1979 y 2003, efectuados por el INE, de esa cuenta se puede establecer que para el presente año, la tenencia de la tierra aún refleja el mismo comportamiento ya que la mayoría tiene un propietario, régimen de tenencia que representa el 94% promediado entre microfincas y fincas subfamiliares; en cuanto al régimen de tierras mixtas reflejan una tenencia en disminución, ya que al año 2006, representan únicamente el 3% del total de fincas subfamiliares.

También es importante señalar que según la encuesta y fuentes secundarias, ya no existen tierras comunales o en colonato, situación que a la fecha de los censos mencionados con anterioridad, aún se daba en alguna proporción.

De igual forma al año 2006 la tenencia de la tierra está dividida únicamente a nivel global en un 81% de microfincas y un 19% de fincas subfamiliares, no encontrándose ninguna finca de tipo familiar, lo cual indica que este recurso se encuentra dividido en porciones pequeñas de tierra entre el total de pobladores,

sin embargo este aspecto se analizará en forma más amplia en el siguiente tema.

1.5.2 Concentración de la tierra

La concentración de la tierra es la relación entre la extensión de las propiedades y el número de propietarios. Para realizar el análisis que corresponde se presenta información con base a los Censos Agropecuarios de 1979 y de 2003, así como los resultados proyectados que fueron obtenidos del trabajo de campo realizado en el Municipio para el año 2006. Para su estudio y análisis es necesario conocer el tamaño de cada unidad económica productiva, por lo cual se presenta la siguiente clasificación:

Microfincas	Menores de 1 manzana
Subfamiliares	De 01 a menos de 10 manzanas
Familiares	De 10 a menos de 64 manzanas
Multifamiliares medianas	De 64 a menos de 640 manzanas
Multifamiliares grandes	De más de 640 manzanas

Cuadro 16
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Concentración de la tierra por estratos
Año 1979

Estrato	Finca		Superficie en mz.		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi (Yi+1)	Yi (Xi+1)
Microfincas	234	81	112	55	81	55	-	-
Subfamiliares	54	19	93	45	100	100	8,125	5,483
Totales	288	100	205	100			8,125	5,483

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

El estudio de la concentración de la tierra, se realiza con base a la teoría del denominado "Coeficiente de Gini", mediante el cual se analiza el tamaño de las

fincas y su superficie, al relacionar ambas variables en términos porcentuales acumulados, mediante la siguiente fórmula:

$$CG = \frac{\text{Suma } X_i (Y_{i+1}) - \text{Suma } Y_i (X_{i+1})}{100}$$

En donde:

X_i es el número de fincas representado en % acumulado y

Y_i es la superficie de fincas representados en % acumulado

Al sustituir en la fórmula, los valores del Censo Agropecuario de 1979, se obtiene el siguiente coeficiente:

Coeficiente Gini

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

$$\frac{8,125.00 - 5,483.37}{100} = \frac{2,641.63}{100} \quad 26.42 \quad \%$$

El resultado de la relación entre el número de fincas y la superficie que posee cada una de ellas, a través de la aplicación de la fórmula del coeficiente mencionado, indica que según datos del III Censo Agropecuario del año 1979, en el municipio de Santa Cruz La Laguna la concentración de la tierra ascendía al 26%.

Este resultado indica que la concentración de la tierra no se da en un porcentaje relevante como es la generalidad en el área rural del País, ya que el total del área productiva se encuentra dividida en 234 microfincas con una superficie del 81% y 54 fincas subfamiliares con una superficie del 19% en relación al total de la tierra.

Cuadro 17
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Concentración de la tierra por estratos
Año 2003

Estrato	Finca		Superficie en mz.		Acumulación porcentual		Producto	
	cant.	%	cant.	%	finca Xi	superficie Yi	Xi (Yi+1)	Yi (Xi+1)
Microfincas	321	64	181	34	64	34	-	-
Sub familiares	176	35	329	62	100	96	6,190	3,406
Familiares	2	1	20	4	100	100	9,960	9,623
Totales	499	100	530	100			16,150	13,029

Fuente: Elaboración propia con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

Coeficiente Gini

$$\frac{\text{Suma } Xi(Yi+1) - \text{Suma } Yi(Xi+1)}{100}$$

$$\frac{16,150.02 - 13,028.60}{100} = \frac{3,121.00}{100} = 31.21 \%$$

Para la interpretación de los resultados que muestra el IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003 y la aplicación de la fórmula del coeficiente de Gini, se puede observar que el índice de concentración de la tierra, se incrementó en un 5% en relación a los datos del año 1979, tal situación se refleja en el año 2003, pues no sólo figuran microfincas y fincas subfamiliares, sino también se da la figura de fincas familiares que son extensiones más grandes de tierra.

En relación al crecimiento en el número de fincas y su superficie, se considera razonable, debido a que han transcurrido 24 años entre el III y IV Censo Nacional Agropecuario, durante este tiempo los índices de crecimiento de población de igual forma se han incrementado, por lo cual existen más familias

que demandan y adquieren tierras para cultivarlas, ya que la principal ocupación de población de Santa Cruz La Laguna se concentra en el área agrícola.

Cuadro 18
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Concentración de la tierra por estratos
Año 2006

Estrato	Finca		Superficie en mz.		Acumulación porcentual		Producto	
	Cant.	%	Cant.	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi (Yi+1)	Yi (Xi+1)
Microfincas Sub familiares	447	81	243	58	81	58	-	-
Totales	551	100	412	100			8,112	5,801

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Coeficiente Gini

$$\frac{\text{Suma } Xi(Yi+1) - \text{Suma } Yi(Xi+1)}{100}$$

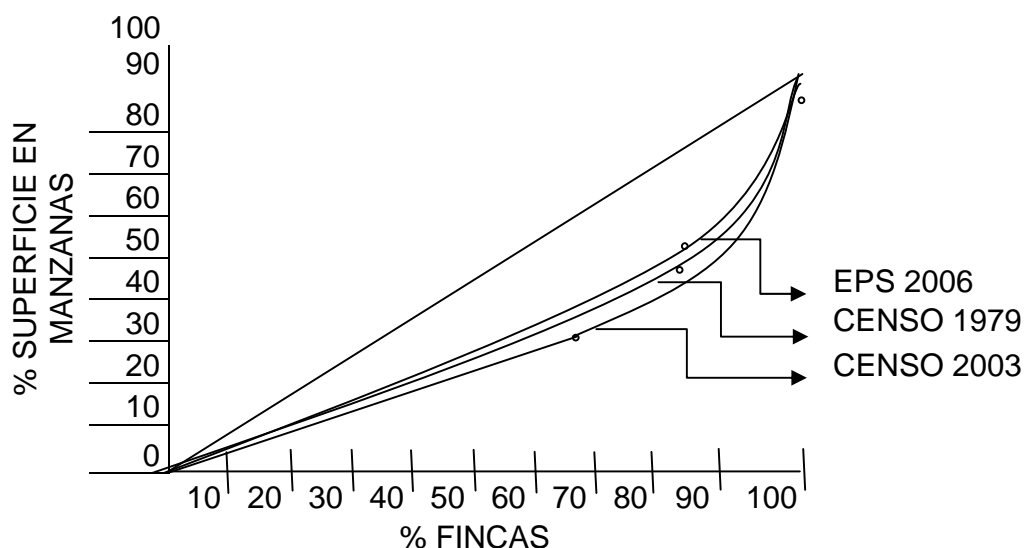
$$\frac{8,112.52 - 5,801.22}{100} = \frac{2,311.30}{100} \quad 23.11 \%$$

De acuerdo a lo que se observa en el cuadro anterior y los datos que muestran los cuadros que se refieren a los Censos Agropecuarios realizados por el INE, en los años 1979 y 2003, se puede determinar que el número de microfincas se ha incrementado paulatinamente conforme el transcurrir del tiempo y el crecimiento de la población, sin embargo el efecto que esto causa se ve reflejado en el índice de concentración de la tierra, que para el año 2006 refleja el 23% según la aplicación del coeficiente de Gini; dicho porcentaje es aceptable debido a que mientras el número de microfincas se incrementa, la tierra se desconcentra y provoca que el índice de concentración se disminuya.

Al observar la magnitud de la superficie de la tierra, se puede determinar que la tendencia va encaminada a la división de este recurso, debido a que mientras la superficie de microfincas se eleva en las fincas subfamiliares, el efecto es el contrario, esto se evidencia al hacer la comparación entre los resultados del año 2003 y los resultados del año 2006, ya que en el primer año aún figuraban fincas de tipo familiar mientras que para el segundo ya no existen.

Para una mejor apreciación del comportamiento y de los resultados de la concentración de la tierra, se presenta la Curva de Lorenz, según los resultados de los Censos Agropecuarios 1979 y 2003, así como también con base a los resultados de la proyección de la encuesta realizada durante el año 2006.

Gráfica 2
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Curva de Lorenz
Años 1979, 2003 y 2006



Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Agropecuario Nacional de 1979 y IV Censo Agropecuario Nacional de 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre, proyección 2006.

El modelo de la Curva de Lorenz muestra gráficamente la relación entre la línea de equidistribución que representa la distribución equitativa de la tierra, tal y como debería ser y la curva de concentración que evidencia el grado de concentración de la misma.

Para el caso del municipio de Santa Cruz La Laguna, las líneas que representan los estudios realizados en el Municipio, no evidencian que exista una concentración muy elevada, ya que en los años analizados, esta curva no tiene una variación muy prolongada. Específicamente para el año 1979, la línea representa un 26% de concentración, para el año 2003 un 31% y para el año 2006 un 23%.

1.5.3 Uso actual de la tierra

Para realizar el análisis se deben estudiar como base, los Censos Agropecuarios mencionados anteriormente y así medir los parámetros en cuanto al uso de la tierra para el municipio de Santa Cruz La Laguna, departamento de Sololá.

Seguidamente, se incluyen los cuadros que integran las variables en las cuales se divide el uso de este importante recurso.

Cuadro 19
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Uso de la tierra por estratos
Año 1979

Estrato	Finca Cant.	Superficie		Cultivos		Área		
		mz. Cant.	Temp.	Perm.	Bosques	Pastos	Otras	
Microfincas	234	112	105	5	0.13	0.05	2.00	
Subfamiliares	54	93	89	4	-	-	0.42	
Totales	288	205	194	9	0.13	0.05	2.42	

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

El uso de la tierra en el Municipio según el Censo Agropecuario de 1979, muestra que del total de superficie utilizada en microfincas, (112.25 manzanas de terreno) el 93.75% es utilizada para cultivos temporales como el maíz, frijol y hortalizas, este tipo de cultivos absorbe 105.13 manzanas de tierra situándose como los más significativos; por su parte los cultivos permanentes son los que se colocan a continuación de los mencionados anteriormente con una superficie utilizada de 5.20 manzanas.

Según los datos analizados, la extensión o superficie de tierra utilizada no muestra un número elevado, debido a que para el año 1979 aún existían en el Municipio tierras comunales y por el número de pobladores, existía una cantidad importante de tierras que no eran utilizadas en la actividad agrícola.

Cuadro 20
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Uso de la tierra por estratos
Año 2003

Estrato	Finca Cant.	Superficie		Cultivos		Área	
		mz. Cant.	Temp.	Perm.	bosques	pastos	Otras
Microfincas	321	181	160	19	1	0.10	1
Subfamiliares	176	329	225	68	24	5.23	6
Familiares	2	20	-	-	-	-	20
Totales	499	530	385	87	25	5.33	27

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

De acuerdo a los datos que muestra el cuadro anterior en relación al uso que se dio al recurso tierra para el año 2003, refleja una tendencia en relación al comportamiento que se tenía según los datos del Censo Agropecuario correspondiente al año 1979, manifiesta que la superficie utilizada para los cultivos temporales, supera significativamente la cantidad de tierra que se utiliza para los cultivos permanentes, debido a que según los datos del cuadro, del total

de superficie con que cuentan las microfincas y las fincas subfamiliares, el 88% y el 68 % respectivamente, es utilizado en cultivos como el maíz y frijol entre otros.

Cabe mencionar que al año 2003 figuraban dentro de la clasificación de las fincas por tamaño, las fincas familiares que contaban con una superficie de más de diez manzanas de terreno, que según el Censo del año 2003 eran utilizadas para otros fines diferentes a los cultivos, bosques y pastos.

Cuadro 21
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Uso de la tierra por estratos
Año 2006

Estrato	Finca cantidad	Superficie mz.		Cultivos		Área	
		cantidad	temporales	permanente	bosques	pastos	
Microfincas	447	243	142	73	12	6	
Sub familiares	104	169	103	53	8	5	
Totales	551	412	245	126	20	11	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Los resultados de la investigación de campo muestran que el uso de la tierra, refleja la misma relación aunque con una tendencia hacia la baja al comparar los datos con los resultados de los Censos Agropecuarios realizados por el INE en los años 1979 y 2003, ya que del 100% de superficie el 61% promediado entre las microfincas y las fincas subfamiliares, es utilizado para la siembra de cultivos temporales; sin embargo la superficie utilizada para cultivos permanentes que representa el 31% del total, ha venido en incremento conforme el transcurrir de los años y además, económicamente significa una mejor fuente de ingresos para los agricultores, debido a que la comercialización de este tipo de productos, tales como el café, aguacate y jocote representa una mejor rentabilidad. El restante

8% de la superficie, está representado por bosque y pastos que se encuentran principalmente en la parte montañosa del Municipio.

Además es importante señalar que la cantidad de superficie utilizada en cultivos, bosques y pastos, ha disminuido en relación a lo que muestra el Censo Agropecuario del año 2003, esto obedece principalmente a que en los últimos años el 33% de la población económicamente activa, ha cambiado su actividad agrícola para dedicarse a actividades de servicios, tales como: Construcción, jardinería, hotelería y guardianía en los diversos chalets que existen actualmente en el Municipio.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son importantes para medir el nivel de desarrollo de la población, necesarios para evaluar el crecimiento de la comunidad y el avance estructural que ha tenido durante los últimos años.

En la Cabecera Municipal se pueden mencionar: Agua entubada, energía eléctrica, salud, educación, drenajes, planta de tratamiento de aguas residuales y cementerio.

La aldea Tzununá cuenta con: Agua entubada, energía eléctrica, calles principales empedradas, edificio de alcaldía auxiliar, edificios escolares, canchas deportivas, edificio del puesto de salud, construcción de gaviones para protección de viviendas, puentes y cementerio.

En el caserío Jaibalito existen: Agua entubada, energía eléctrica, alcaldía auxiliar, calle principal pavimentada, edificio escolar, construcción de escuela, cancha deportiva y gaviones construidos para protección de viviendas.

El caserío Pajomel posee: Agua entubada, energía eléctrica, calle principal empedrada, edificio escolar, lavadero público, canchas deportivas y construcción de muros para protección de la carretera.

El caserío Chuitzanchaj cuenta con: Agua entubada, energía eléctrica, calle principal empedrada, edificio escolar, edificio de centro de convergencia, construcción de nueva escuela y cancha deportiva.

El caserío Chaquijchoy tiene: Energía eléctrica, calle principal adoquinada y edificio escolar.

1.6.1 Salud

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social tiene presencia en el Municipio a través de dos puestos de salud; uno funciona en la Cabecera Municipal y otro en la aldea Tzununá; en los caseríos Chuitzanchaj y Jaibalito únicamente funcionan centros de convergencia y en los caseríos Chaquijchoy y Pajomel no existe ningún centro de esta naturaleza.

A continuación se presenta el cuadro comparativo de las enfermedades más comunes que padece la población:

Cuadro 22
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Comparativo de enfermedades más comunes
Años 2004, 2005 y 2006

Causas	2004 %	2005 %	2006 %
Resfriado común	25	21	34
Faringoamigdalitis	11	6	24
Enfermedad diarreica	12	6	10
Parasitismo intestinal	18	5	2
Enfermedad péptica	13	4	1
Impétigo	4	3	7
Dermatosis	4	1	4
Amebiasis	-	1	1
Conjuntivitis	7	-	2
Otitis	-	4	-
Anemia	-	4	4
Resto de causas	6	45	11
Total	100	100	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Reporte Mensual SIGSA No. 3, año 2005, Puesto de Salud e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Se observa que de las 10 principales causas de morbilidad predomina el resfriado común, seguido por infecciones como la faringoamigdalitis, siguen en importancia las enfermedades gastrointestinales debido a las condiciones sanitarias, tales como calidad de agua y alimentos.

Las condiciones de pobreza, culturales y climáticas son factores que afectan la salud y generan enfermedades a los pobladores del Municipio especialmente en los niños, que son vulnerables a éstas.

En el siguiente cuadro se observa la tasa de cobertura de salud con que cuenta el Municipio:

Cuadro 23
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Tasa de cobertura de salud
Año 2006

Centro Poblado	Población	Atenciones	% Tasa de cobertura
Cabecera Municipal	1,735	1,431	82
Caserío Chuitzanchaj	615	250	41
Caserío Chaquijchoy	170	80	47
Caserío Jaibalito	725	300	41
Caserío Pajomel	505	150	30
Aldea Tzununá	1,841	873	47
Total	5,591	3,084	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre, proyección 2006.

Por medio de la información recabada, en el cuadro anterior se observa que el índice de cobertura en el área de la Cabecera Municipal comprende al mayor porcentaje, debido a que en este lugar funciona el centro de salud, el cual no solo cuenta con apoyo del Ministerio de Salud, sino que también recibe asistencia de Organizaciones no Gubernamentales (ONG's).

Seguidamente se encuentra la aldea Tzununá que sí posee infraestructura donde atiende un estudiante de medicina, pero que no tiene la presencia necesaria ni el equipo e insumos para atender algunos de los casos que se presentan en la población; el caserío Chaquijchoy muestra un mismo porcentaje de cobertura que la aldea, sin embargo éste es asistido por el personal de la ONG Vivamos Mejor Guatemala, de acuerdo a su plan de cobertura.

Por último, Chuitzanchaj, Pajomel y Jaibalito, poseen niveles por debajo del 42% de cobertura, por lo cual son caseríos más vulnerables a que los pobladores adquieran enfermedades que pueden alcanzar hasta la muerte, por falta de asistencia médica oportuna o por insuficiencia de materiales y suministros

necesarios. Para el caso de Chuitzanchaj y Pajomel, reciben la asistencia a través de un centro de convergencia apoyado por la ONG mencionada en el párrafo anterior; la población del caserío Jaibalito es la que se encuentra más desprotegida en salud, ya que no cuenta con asistencia médica, por lo que la población debe movilizarse al centro más cercano.

Según los Indicadores Básicos del Análisis de Situación de Salud, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y registros de la ONG's Vivamos Mejor Guatemala, se determinó que en el año 1998, la tasa de cobertura de salud alcanzó la cifra de 38%, dato que sufre un aumento para el año 2002 del 5%. Así mismo, se estableció en la investigación de campo, que la tasa fue en promedio 48% debido a la asistencia de la Organización Vivamos Mejor Guatemala.

1.6.1.1 Natalidad y mortalidad

La tasa de natalidad refleja los nacimientos que anualmente ocurre en un grupo poblacional; se define por la fórmula siguiente:

$$\text{Tasa de natalidad: } \frac{\text{Nacidos vivos}}{\text{Población total}} * 1000 =$$

$$(*) \frac{183}{5591} * 1000 = 33$$

(*) Cifras del año 2005.

El resultado anterior muestra que en un año por cada 1,000 habitantes nacen 33 en el Municipio, de los cuales 17 corresponden al sexo masculino y 16 al femenino. Que al compararlo con la tasa de natalidad nacional que es del 30.56%, se determina que está entre el rango normal.

El segundo indicador representa el número de habitantes que mueren en la comunidad por diferentes razones, para el caso del municipio de Santa Cruz La Laguna, la tasa de mortalidad general al año 2005 se define por medio de la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa de mortalidad: } \frac{\text{Defunciones}}{\text{Población total}} * 1,000 =$$

$$(*) \frac{47}{5,591} * 1,000 = 8.41$$

(*) Cifras del año 2005

El resultado anterior demuestra que en un año por cada 1,000 habitantes, fallecen ocho personas, de las cuales cinco son de sexo masculino y tres de sexo femenino.

Al realizar la comparación anterior con la tasa de mortandad nacional que es de 5.3%, se concluye que el ritmo de mortandad se mantiene en relación a la tasa nacional.

1.6.2 Educación

Es un indicador de suma importancia que mide las potencialidades de la población y sirve de parámetro para el desarrollo económico y social.

El Municipio cuenta con los servicios educativos de preprimaria, primaria y nivel medio en el ciclo diversificado. A continuación se encuentra el cuadro que presenta la cantidad de establecimientos y niveles con que se atiende a la población desde 1994 hasta 2006.

Cuadro 24
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Centros educativos por nivel
Años 1994, 2002 y 2006

Nivel	1994	2002	2006
Preprimario	5	5	7
Primario	5	6	6
Medio	-	1	1
Total	10	12	14

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo. Grupo EPS., primer semestre, proyección 2006.

Los centros educativos que funcionan en el municipio de Santa Cruz La Laguna no se han incrementado significativamente en ninguno de sus niveles. En el período 1994 - 2006 el nivel preprimario se incrementó en un 29%; en primaria un 17% a razón de dos establecimientos en preprimaria y uno en primaria, en el nivel medio se aperturó un centro educativo del ciclo diversificado. Lo antes indicado refleja la necesidad que la población en edad escolar tiene, por lo que es necesario se construyan y habiliten más instalaciones educativas.

Además se estableció que las condiciones en la que se encuentran las instalaciones son malas, el 67% no cuenta con servicio sanitario o no están habilitados, el 100% no reciben mantenimiento por parte de la entidad responsable y los espacios libres para recreación son reducidos o nulos en su mayoría.

La participación del sector privado en educación es inexistente, el Programa Nacional de Autogestión Educativa (PRONADE) funciona actualmente en el caserío Chaquijchoy que atiende a 32 alumnos con un solo maestro que cubre toda la población estudiantil.

La medición de las variables que se presentan en educación refleja la calidad del trabajo educativo y éste a su vez puede mostrar el nivel de eficiencia y efectividad adquirida por la población estudiantil, el siguiente cuadro presenta estas mediciones.

Cuadro 25
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Tasa de cobertura general educativa
Años 1994, 2002 y 2006

Indicador	1994		2002		2006	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Preprimaria (5-6 años)	30	33	46	48	155	168
Primaria (7-12 años)	229	280	434	470	446	483
Media (13-18 años)	0	0	11	10	15	12
Total de alumnos con matrícula	259	313	491	528	616	663
Total de alumnos en edad escolar	600	650	876	912	993	1034
Tasa de cobertura %	43	48	56	58	62	64

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo. Grupo EPS., primer semestre, proyección 2006.

El nivel primario muestra un crecimiento al 2002 de 78%, debido a que en ese período fue construido otro centro educativo, por ende se tuvo mayor cobertura; para el año 2006 se tuvo un mínimo incremento de 3% como consecuencia de la falta de inversión en infraestructura educativa para este nivel y la falta de programas por parte del Ministerio de Educación para incentivar a niños y padres de familia a asistir a la escuela.

Las inscripciones en 1994 para el nivel medio en sus diferentes ciclos no fue cubierta por la falta de un establecimiento que atendiera esta demanda, esto generó que la población estudiantil no continuará sus estudios. En el año 1999 fue creado el Instituto por Cooperativa de Educación Básica, el cual se inició con

14 estudiantes. Para el año 2002 la población estudiantil se incrementó en 50%, para el año 2006 existe un aumento que está representado en un 29%.

- **Tasa de cobertura en educación**

La tasa indica hasta donde se logra cubrir la demanda de la población estudiantil por parte de las instituciones dedicadas al que hacer educativo.

En el Municipio las tasas de cobertura para el nivel preprimario son las siguientes: Año 1994, 27%, 2002, 25% y 2006, 66%. Existe un significativo incremento al año 2006 debido a la construcción de dos centros educativos, así como a la contratación del personal docente respectivo.

Para el nivel primario las tasas son: Año 1994, 87%, 2002, 89% y 2006, 70%. Se nota decremento en la cobertura al año 2006, lo cual es relativo al crecimiento poblacional.

En el nivel medio las tasas son las siguientes: Año 1994, 0%, 2002, 9% y 2006, 10%. La cobertura es mínima en este nivel debido a que solamente existe un centro educativo, ubicado en la Cabecera Municipal.

A continuación se muestran otros indicadores que son de suma importancia para el desarrollo educativo de la población:

Cuadro 26
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Principales indicadores educativos
Años 1994, 2002 y 2006

Indicador	1994	2002	2006
Cantidad de establecimientos	10	12	14
Cantidad de maestros	19	40	54
Promedio de alumnos atendidos por maestro	32	26	24

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo. Grupo EPS., primer semestre, proyección 2006.

Se puede observar que en el último período de estudios, la cantidad de maestros aumentó en un 35% lo que reduce el promedio de alumnos atendidos por maestro; esto es de suma importancia para la calidad de educación que se imparte, pues a menor cantidad de alumnos atendidos mayor calidad de tiempo se puede brindar, logra así reducir la tasa de deserción y repitencia, aunado al incremento de cobertura del 17% en relación a los períodos estudiados.

La tasa de retención en la primaria es de 89% y en básicos corresponde al 100%; la deserción intra-anual es baja en primaria e inexistente en básicos.

Como se puede observar según los Censos Nacionales de Población de 1994 y 2002 el nivel preprimario no era cubierto en el caserío Chaquijchoy. La población estudiantil en este nivel crece a ritmo lento para el primer período a razón de 31 estudiantes mientras que para el 2006 se incrementa en 229, con crecimiento paralelo en los diferentes centros poblados.

El nivel primario no tenía cobertura en Chaquijchoy para el primer período, mientras que para los siguientes alcanzó el 100% de cobertura en los centros

poblados, con un incremento en la población estudiantil de 395 alumnos al 2002 y 25 más para el 2006.

A continuación se presenta el detalle de los centros educativos existentes por niveles académicos, así como el número de estudiantes que son inscritos en los mismos.

Cuadro 27
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Centros educativos y matrículas
Años 1994, 2002 y 2006

Centro poblado	Establecimientos			Estudiantes		
	1994	2002	2006	1994	2002	2006
Nivel preprimario						
Santa Cruz	1	1	2	16	27	98
Tzununá	1	1	1	28	14	69
Pajomel	1	1	1	5	21	47
Chuitzanchaj	1	1	1	6	15	23
Jaibalito	1	1	1	8	17	59
Chaquijchoy	-	-	1	-	-	27
Subtotal	5	5	7	63	94	323
Nivel primario						
Santa Cruz	1	1	1	235	383	292
Tzununá	1	1	1	93	241	271
Pajomel	1	1	1	47	70	92
Chuitzanchaj	1	1	1	85	67	108
Jaibalito	1	1	1	49	117	134
Chaquijchoy	-	1	1	-	26	32
Subtotal	5	6	6	509	904	929
Nivel medio (Educ. Básica)						
Santa Cruz	-	1	1	-	21	27
Subtotal	-	1	1	-	21	27
Total	10	12	14	572	1,019	1,279

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Memoria de Labores, Dirección Departamental de Educación, Ministerio de Educación e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

En lo que respecta al nivel medio en su ciclo de educación básica sólo se tiene cobertura en la Cabecera Municipal desde el período 2002, incrementándose en seis estudiantes al 2006. Esto muestra que se necesita cubrir esta necesidad en el resto de centros poblados, con programas que se adapten al medio y los recursos que la población posee.

Es importante mencionar que en la Cabecera Municipal para el período 2002-2006, se presentó un fenómeno en la cantidad de inscripciones en el nivel primario con un descenso en las mismas, a consecuencia de la falta de interés de los padres de familia y la necesidad que se tiene de que sus hijos generen ingresos y contribuyan a mejorar la situación económica.

En el Municipio existía un total de cinco escuelas de carácter público para el nivel preprimario, las que atendían un total de 63 estudiantes, en el año 2002 según el XI Censo Nacional de Población se contaba con el mismo número de establecimientos públicos, pero la población se incrementó en un 49%.

De acuerdo al estudio de campo realizado se determinó que para el año 2006, se incrementaron dos centros educativos que representa un 40% de las escuelas, que favorece y eleva el nivel de cobertura de la educación preprimaria.

1.6.3 Energía eléctrica residencial y alumbrado público

En todas las comunidades del Municipio, se cuenta con el servicio de energía eléctrica de la empresa Distribuidora de Energía de Occidente Sociedad Anónima (DEOCSA); la cual nació con la privatización del Instituto Nacional de Electrificación (INDE); aunque en el XI Censo de Población y VI de Habitación del INE 2002, reporta que de 1,033 viviendas en todo el Municipio, únicamente el 67 % cuenta con energía eléctrica y el 33 % carece de ésta.

La cobertura del servicio de energía eléctrica en el Municipio, se muestra a continuación:

Cuadro 28
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Tasa de cobertura distribución energía eléctrica
Años 1994 y 2006

Centro poblado	1994			2006		
	Hogares	INDE	% Tasa cobertura	Hogares	DEOCSA	% Tasa cobertura
Cabecera Municipal	193	137	71	347	330	95
Caserío Chuitzanchaj	64	1	1	123	81	66
Caserío Chaquijchoy	14	0	0	34	29	85
Caserío Jaibalito	57	2	4	145	126	87
Caserío Pajomel	69	0	0	101	61	60
Aldea Tzununá	126	3	2	368	250	68
Total	523	143		1,118	877	

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo. Grupo EPS., primer semestre, proyección 2006.

Se observa que en el año 1994 solamente el 27% de la población tenía acceso a este servicio, debido a las condiciones de pobreza existentes dentro del Municipio y a la falta de proyectos por parte de las autoridades.

La tasa de cobertura durante el año 2006 es del 78% y solamente el 22% no posee energía eléctrica por la falta de recursos económicos y proyectos municipales que puedan facilitar el acceso a éste.

Cada centro poblado cuenta con alumbrado público, cabe mencionar que en la Cabecera Municipal se realizan trabajos de ampliación de la red eléctrica.

A la fecha de la investigación, se pudo determinar que la calidad del servicio de energía eléctrica es aceptable, debido a que en muy pocas ocasiones existen cortes de éste, por lo que los habitantes que poseen aparatos eléctricos pueden estar seguros que los mismos no sufrirán daños.

1.6.4 Agua entubada

El agua de los nacimientos no es tratada, por lo que se le llama agua natural y es trasladada por medio de tubos a los diferentes centros poblados, el agua no es potabilizada debido a que los procesos son complejos, alto costo y los mantenimientos deben realizarlo personas con conocimiento sobre el tema.

La potabilización incluye una serie de procesos para hacer el agua apta para ser bebida y comprende: Coagulación, ablandamiento, eliminación de hierro y manganeso, eliminación de olor y sabor, sedimentación, filtración, control de corrosión, evaporación y desinfección.

Para el suministro de este servicio la Municipalidad abastece a la Cabecera Municipal a través de tres nacimientos de agua ubicados en la parte alta del mismo; la aldea Tzununá, los caseríos Jaibalito, Chuitzanchaj, Chaquijchoy y Pajomel cuentan con sus propios nacimientos de agua.

En los caseríos Pajomel y Jaibalito el servicio de agua es administrado por el comité pro-mejoramiento de cada comunidad, el cual realiza mantenimiento a los nacimientos de agua una vez por mes; el único que no cuenta con servicio de agua entubada es el caserío de Chaquijchoy, por lo que sus habitantes recurren a nacimientos de agua para proveerse de la misma.

El mantenimiento de los nacimientos de agua ubicados en la Cabecera Municipal, aldea Tzununá y el caserío Chuitzanchaj, está a cargo de la

Municipalidad, el cual se realiza una vez al mes y que consiste en limpieza de basura, tierra y la revisión de las tuberías.

Cabe mencionar que las cuencas de los nacimientos de agua, no se han reforestado, lo que ha dificultado el abastecimiento en forma regular a las comunidades en tiempo de verano, así mismo, otro factor importante es el rompimiento de tuberías en época de invierno.

La Municipalidad de Santa Cruz La Laguna cobra anualmente por canon de agua la cantidad de Q.24.00 en la Cabecera Municipal y Chuitzanchaj; para el caso de la aldea Tzununá la cantidad es de Q.36.00. El resto de las comunidades no paga por este servicio.

La cobertura del servicio de agua entubada en el Municipio, se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 29
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Tasa de cobertura agua entubada
Año 2006

Centro poblado	Hogares	Servicio agua	% Tasa de cobertura
Cabecera Municipal	347	326	94
Caserío Chuitzanchaj	123	100	81
Caserío Chaquijchoy	34	30	88
Caserío Jaibalito	145	136	94
Caserío Pajomel	101	97	96
Aldea Tzununá	368	334	91
Total	1,118	1,023	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre, proyección 2006.

Se observa que el Municipio posee una tasa de cobertura del 91% del servicio de agua entubada, esto se debe al trabajo de las autoridades municipales y de la organización de los miembros de las comunidades, sin embargo es importante mencionar que la calidad de agua no es la adecuada, debido a que solo una vez al mes se realiza el mantenimiento de los nacimientos con procedimientos inadecuados de purificación y como consecuencia de ello las enfermedades gastrointestinales ocupan el tercer lugar en la población.

El restante 9% al no tener acceso al servicio de agua, recurre a los ríos para abastecerse del vital líquido, los cuales se encuentran contaminados con basura, heces fecales por la falta de drenajes y letrinas.

1.6.5 Drenajes y alcantarillado

En la Cabecera Municipal, la mayor parte de la población utiliza pilas domiciliarias y una minoría la pila pública para el lavado de ropa; cabe mencionar que algunas viviendas no cuentan con drenajes, por lo que el agua corre sobre la superficie de la tierra, lo que ocasiona contaminación del ambiente.

En la aldea Tzununá y el caserío Jaibalito no cuentan con drenaje público, las aguas residuales corren a flor de tierra, donde se genera contaminación del ambiente, provoca la proliferación de moscas y zancudos que afecta a los habitantes en la comunidad.

En los caseríos que se encuentran en la parte alta del Municipio como Pajomel, Chuitzanchaj y Chaquijchoy, las aguas residuales corren a flor de tierra ya que no se cuenta con drenajes, se tiene el problema de contaminación de ríos lo que es un riesgo para la salud de la comunidad; es responsabilidad de la Municipalidad, los comités de desarrollo y principalmente de los vecinos. A continuación se muestra la información.

Cuadro 30
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Tasa de cobertura drenajes
Años 1994 y 2006

Centro poblado	1994			2006		
	Hogares	Drenajes	%	Hogares	Drenajes	%
Cabecera Municipal	193	10	5	347	206	59
Caserío						
Chuitzanchaj	64	0	0	123	-	-
Caserío						
Chaquijchoy	14	0	0	34	-	-
Caserío Jaibalito	57	0	0	145	-	-
Caserío Pajomel	69	0	0	101	-	-
Aldea Tzununá	126	0	0	368	-	-
Total	523	10	5	1,118	206	59

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo. Grupo EPS., primer semestre, proyección 2006.

Se puede observar en el cuadro anterior que al igual que en el año 1994 la tendencia de cobertura de drenaje se encuentra únicamente en la Cabecera Municipal, con un 59% para el año 2006. Se considera importante indicar que las autoridades no consideran proyectos de esta naturaleza, pues no han tenido el alcance de lo trascendental que es conservar el medio ambiente y la salud de la población.

Si la cobertura se relaciona al total de hogares del Municipio se cuenta únicamente con un 18.4% de cobertura, lo cual evidencia que en la aldea y caseríos no cuentan con el servicio de drenajes.

Se observó que en la Cabecera Municipal no existen alcantarillas, por lo cual en la época de invierno el agua corre por las vías principales de acceso, lo que ocasiona que algunas viviendas se inundan.

1.6.6 Letrinas

En el municipio de Santa Cruz La Laguna no todas las viviendas cuentan con letrinas, por lo que los habitantes para eliminar las excretas utilizan el campo abierto cerca de sus casas, lo que provoca carencias de salubridad y por consiguiente, es perjudicial para la salud de los mismos, se toma este aspecto como otro de los componentes de la contaminación del Municipio.

Las letrinas no reciben ningún tratamiento y cuando se llenan las cierran con tierra, posteriormente cavan otra fosa a tres mts. de distancia para su uso.

Se presenta el siguiente cuadro que indicará la tasa de cobertura de letrinas:

Cuadro 31
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Tasa de cobertura letrinas
Año 2006

Centro poblado	Hogares	Letrina	% Tasa de cobertura
Cabecera Municipal	347	78	22
Caserío Chuitzanchaj	123	86	70
Caserío Chaquijchoy	34	27	79
Caserío Jaibalito	145	133	92
Caserío Pajomel	101	83	82
Aldea Tzununá	368	323	88
Total	1,118	730	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre, proyección 2006.

Este cuadro permite establecer que el 65 % de la población del Municipio posee acceso al servicio de letrina, el 23% cuenta con otros servicios y 12% no tiene ningún tipo, según datos de encuesta.

1.6.7 Fosas sépticas

Son excavaciones que se hacen para depositar las aguas servidas de un hogar, generalmente tienen una medida de 20 m³ y su sistema permite distribuir el agua residual en forma subterránea.

A continuación se muestra el cuadro con los porcentajes de cobertura de fosas sépticas.

Cuadro 32
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Tasa de cobertura fosa séptica
Año 2006

Centro poblado	Hogares	Fosa séptica	% Tasa de cobertura
Cabecera Municipal	347	17	5
Caserío			
Chuitzanchaj	123	3	2
Caserío Chaquijchoy	34	1	3
Caserío Jaibalito	145	3	2
Caserío Pajomel	101	3	3
Aldea Tzununá	368	22	6
Total	1,118	49	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre, proyección 2006.

Se puede mencionar que en la Cabecera Municipal, este sistema es utilizado por un 5% de la población. En la aldea Tzununá se determinó que el 6% lo utiliza y un 10% en los caseríos.

1.6.8 Servicio de extracción de basura

En el municipio de Santa Cruz La Laguna se carece de un vertedero municipal para el depósito de la basura, ello ocasiona que existan varios basureros clandestinos en diferentes sectores del Municipio.

El mayor problema que se tiene con la basura es la contaminación del medio ambiente, que ocasiona enfermedades en sus habitantes y principalmente en los niños. En estos basureros existen restos de animales muertos, de cosechas, basura de plástico, envases de pesticidas, además se observó que la basura biodegradable la utilizan como abono orgánico para sus cultivos.

En el área de ingreso al Municipio se puede observar que existe gran cantidad de basura dispersa, lo que al ocurrir una fuerte lluvia o viento, ésta es arrastrada hacia el lago, lo que contribuye a una mayor contaminación.

El siguiente cuadro muestra la tasa de cobertura de la eliminación de basura:

Cuadro 33
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Tasa de cobertura eliminación de basura
Año 2006

Centro poblado	Hogares	La queman	La tiran en cualquier lugar	La entierran	% Tasa de cobertura
Cabecera Municipal	347	35	288	24	31
Caserío Chuitzanchaj	123	10	42	71	11
Caserío Chaquijchoy	34	5	3	26	3
Caserío Jaibalito	145	10	100	35	13
Caserío Pajomel	101	9	14	78	9
Aldea Tzununá	368	55	239	74	33
Total	1,118	124	686	308	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre, proyección 2006.

Según se observa en el cuadro anterior, tanto en la Cabecera Municipal como en los distintos caseríos el 61% de los pobladores optan por tirar la basura en cualquier lugar, el 28% la entierran, y el 11% la queman.

La falta de un lugar adecuado, la ausencia de educación y cultura son factores que influyen para que las personas opten por tirar la basura en cualquier lugar.

Algunos pobladores optan por enterrar la basura en terrenos de su propiedad por lo que afectan al medio ambiente debido al proceso de deterioro del plástico; aunque el porcentaje de hogares que se dedican a quemar la basura no es muy alto, se requiere de mucho cuidado, ya que si el manejo no es adecuado podría originarse un incendio que afectaría el ecosistema del lugar.

1.6.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Actualmente la Cabecera Municipal cuenta con una planta de tratamiento de aguas negras financiada por la Autoridad Para El Manejo Sustentable de La Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno (AMSCCLAE), funciona con ciertas limitaciones como la escasez de personal, debido a la falta de recursos financieros por parte de la Municipalidad. Así mismo, no cuentan con un programa de mantenimiento continuo, que permita el buen funcionamiento de ésta, lo que ha ocasionado mayores problemas de contaminación al lago.

El proceso que se utiliza para el tratamiento de aguas servidas se efectúa por medio de varios tanques, los cuales se encuentran ubicados en forma estratégica. Las aguas servidas provenientes de las distintas viviendas desembocan en un primer tanque, el paso al segundo depósito se realiza por medio de tres divisiones en las que se separan el líquido y los desechos sólidos.

El lugar en donde son recolectados los líquidos lo constituyen cuatro estanques con plantaciones de tul, la función de ésta es alimentarse de las bacterias que van en el agua, al finalizar este procedimiento pasan al último estanque en donde ya prácticamente se ha reducido el nivel de contaminación y posterior a ello puede pasar a formar parte del fluido que es depositado en el lago.

En el caso de los desechos sólidos, posterior a ser separados de los líquidos, quedan ubicados en áreas previamente preparadas, en donde los rayos solares y el paso del tiempo son los encargados de convertirlo en abono orgánico que posteriormente se utilizará en la agricultura.

1.6.10 Cementerio

Se identificaron dos cementerios autorizados por la Municipalidad, el primero se encuentra ubicado al nor-oeste de la Cabecera Municipal, aproximadamente a un kilómetro de la municipalidad, los caseríos que utilizan este servicio son Jaibalito y Chaquijchoy.

El segundo se encuentra ubicado al sur de la aldea Tzununá que presta servicio a los caseríos de Pajomel y Chuitzanchaj.

Los dos cementerios que funcionan en este Municipio cuentan con servicio de guardianía. En lo referente a la utilización de los servicios, se requiere de un pago de tres quetzales por acta de defunción. Por construcción de nichos se hace un cobro de Q50.00 por metro².

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

La conforman las instalaciones y tecnología utilizada para maximizar los procesos productivos, por lo tanto, para lograrlo es necesario contar con sistemas de riego, centros de acopio, vías de acceso y puentes en buen estado

entre otras. La infraestructura productiva que presenta el municipio de Santa Cruz La Laguna se cataloga precaria, ya que en algunos lugares solamente funcionan vías de acceso por veredas o lacustre.

1.7.1 Sistemas y unidades de riego

Son mecanismos utilizados para los cultivos en las unidades productivas. Según la investigación realizada, se detectó que el 1% de los agricultores utiliza algún tipo de riego por gravedad, la mayoría, que representa el 99%, espera la época de lluvia para que sus cultivos sean irrigados. Esto obedece al poco nivel tecnológico utilizado por los agricultores, su escasa capacidad económica, no ha permitido que éstos implementen un sistema de riego, así como la diversificación de los productos.

1.7.2 Centros de acopio

En el Municipio se produce principalmente el café, maíz y frijol; sin embargo existen centros de acopio secundario para el café en la aldea Tzununá, que no cumple con la infraestructura necesaria.

Es importante mencionar que la mayor parte de productores de maíz y frijol venden su producción a detallistas de la localidad y de municipios vecinos.

1.7.3 Mercados

No se cuenta con infraestructura de mercado municipal, sólo funcionan tiendas y vendedores ambulantes, quienes con sus productos satisfacen la demanda de los compradores.

1.7.4 Vías de acceso

El municipio de Santa Cruz La Laguna se encuentra a 13.7 Km. de distancia de la Cabecera Departamental, de los cuales 9 Km. son vía terrestre hasta el municipio de Panajachel y de éste 4.7 Km. son por vía lacustre hasta la

Cabecera Municipal; de acuerdo a la investigación de campo se observó que la carretera se encuentra en construcción y que se vio interrumpida por los deslaves y derrumbes ocasionados por la Tormenta “Stan”, así mismo por la falta de presupuesto de la Municipalidad. Se hace necesario mencionar que los pobladores de los municipios cercanos llegan por vía lacustre y por las veredas que comunican a éstos.

Las vías de acceso dentro del Municipio son calles adoquinadas, de herradura, algunas veredas que enlazan a la cabecera municipal con los caseríos y la aldea.

Es importante mencionar que existe carretera de terracería de la aldea Tzununá hacia el municipio de San Marcos La Laguna y en los caseríos Pajomel, Chuitzanchaj y Chaquijchoy, con acceso a los municipios de Santa Lucía Uatlán y San José Chacayá, sin embargo, en época de invierno se deterioran, lo que imposibilita parcialmente el acceso hacia algunas comunidades y en época de verano el mantenimiento es regular.

1.7.5 Transporte

Para trasladarse del Municipio a los poblados y municipios vecinos, es por medio de transporte lacustre, la lancha recorre de Panajachel a San Pedro La Laguna por toda la orilla del lago.

Se utilizan pick-up para trasladarse de los caseríos Pajomel, Chuitzanchaj y Chaquijchoy a la cabecera departamental de Sololá, los dueños de estos vehículos realizan un cobro por este servicio de siete, cinco y tres quetzales por persona respectivamente.

1.7.6 Puentes

En el área total del Municipio se localizan tres puentes peatonales, los cuales se ubican en la aldea Tzununá, dos de ellos miden aproximadamente 4mt. de largo por 3mt. de ancho y 2mt. de alto; además un puente que fue dañado por la Tormenta “Stan” que comunica con el hotel Lomas de Tzununá y que a la fecha de la investigación, no ha sido habilitado.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Son todos aquellos grupos que se integran con el propósito de mejorar las condiciones socio-económicas de la comunidad, entre las cuales se mencionan las siguientes:

1.8.1 Organización social

Grupo de personas que se organizan para hacer frente a las necesidades que tiene una comunidad en particular, cuyo objetivo es la autogestión en el apoyo que el Estado pueda brindar en forma inmediata o bien solicitar cooperación a Organizaciones no Gubernamentales.

Anteriormente los vecinos se encontraban organizados en Comités, mismos que se conformaban por medio de juntas directivas y que algunos siguen beneficiando el desarrollo comunitario. Funcionan en forma temporal, ya que al ejecutar el objetivo para el cual se crearon desaparecen.

Como consecuencia de la promulgación del Decreto 11-2002 del Congreso de la República “Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural”, instrumento legal que promulga que éstos constituyen el medio principal de participación de la población en la gestión pública, para planificar de manera democrática la formulación de políticas de desarrollo, planes y programas presupuestarios a nivel público y privado, a través de la integración de Consejos Departamentales, Municipales y Comunitarios de Desarrollo Urbano y Rural.

La Municipalidad fomentó en cada centro poblado el establecimiento de un Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE, los cuales los integran los representantes del pueblo electos democráticamente en asamblea general por los habitantes de cada comunidad y a través de la cual trasladan necesidades y propuestas de inversión a las autoridades municipales.

A la fecha de la investigación se determinó que cada centro poblado cuenta con una organización social de esta naturaleza. Sin embargo; la población manifiesta que la función básica del COCODE, carece de credibilidad.

Así mismo existe un COMUDE, el cual se encuentra integrado por el Concejo Municipal, el órgano de coordinación del COCODE, representantes de entidades públicas y por los representantes de entidades civiles del Municipio. La función principal es presentar propuestas y alternativas de solución de los problemas y necesidades del Municipio ante el Concejo Municipal para que éste lo traslade a las dependencias correspondientes.

1.8.1.1 Comités pro-mejoramiento

Dentro del Municipio se encuentran organizados en comités pro-mejoramiento, cuya finalidad es promover la organización y participación activa de los grupos existentes en las comunidades y el desarrollo integral de los servicios básicos (agua, educación, salud, vías de acceso, etc.), ninguno de ellos se encuentra registrado en la Municipalidad y Gobernación Departamental; y quienes los conforman trabajan en actividades secundarias, por lo cual se reúnen solamente cuando surge alguna emergencia, de lo contrario no permanecen en la comunidad.

1.8.1.2 Asociaciones

Según información recabada en la investigación de campo, se estableció que no existen asociaciones en el Municipio, debido a que el tipo de organización que ha prevalecido y que cuenta con el apoyo y credibilidad de la población, son los comités.

1.8.1.3 Grupos religiosos

Dentro del municipio de Santa Cruz La Laguna, existen 27 organizaciones religiosas que desempeñan un papel importante en la vida de las comunidades, gracias a éstas disminuyen los índices de violencia, alcoholismo y drogadicción, por lo que encausan a los habitantes a una vida decente y ejemplar, este hecho es importante para la formación moral de las nuevas generaciones.

Cuadro 34
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Distribución de la población por grupo religioso
Año 2006

Descripción	Hogares	%
Católico	255	63
Evangélico	131	33
Otros	16	4
Total	402	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

En el cuadro anterior se observa que del total de la muestra del municipio de Santa Cruz La Laguna, la religión que predomina es la católica y seguidamente profesan la religión cristiana evangélica y el resto no asiste a ninguna Iglesia.

1.8.2 Organizaciones productivas

Son organizaciones conformadas por personas con el propósito de apoyarse mutuamente y lograr sus fines en forma colectiva, para desarrollar proyectos que tengan relación con la actividad agrícola, pecuaria y artesanal. En el Municipio

no existe este tipo de organización, debido a la poca productividad por los bajos niveles de tecnología, desinterés de los productores, bajo nivel de escolaridad y carencia de recursos económicos.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

En el Municipio existen varias instituciones gubernamentales y no gubernamentales, que brindan apoyo de tipo técnico o de capacitación, con el fin de lograr una mejor organización que permita el desarrollo y bienestar de la población.

1.9.1 Gubernamentales

En la investigación realizada, se determinó que existen diferentes dependencias gubernamentales que prestan servicios necesarios para el desarrollo y bienestar de la comunidad.

Entre las Instituciones Gubernamentales que existen en el Municipio se pueden mencionar:

1.9.1.1 Juzgado de paz

En el Municipio funciona un Juzgado de Paz que es dependencia del Organismo Judicial y conoce los casos tanto civiles como penales que ocurren en la jurisdicción del Municipio. Es atendido por un oficial de turno y las funciones que ejecuta son:

Juicio de faltas

Criterio de oportunidad

Despacho para notificar

Inspección, registro, secuestro y orden de detención

Presentación de detenido por delito de acción privada

Homologación de acuerdos de mediación

Delito de acción pública

Otorgamiento de medidas sustitutivas

Despacho para toma de declaración del sindicado

Reconstrucción de hechos

Son de su competencia en materia penal, delitos cuya pena máxima no exceda de mil quetzales de multa o un año de prisión, desórdenes públicos y faltas contra la moral. En situaciones de mayor relevancia son remitidos al Juzgado Segundo del departamento de Sololá.

1.9.1.2 Subdelegación del Tribunal Supremo Electoral

Cuenta el Municipio con un delegado del Tribunal Supremo Electoral -TSE-, que se encarga de la inscripción de ciudadanos en el padrón electoral, entre sus actividades se encuentran proporcionar información y divulgar las reformas constitucionales y procesos electorales. A la fecha de la investigación se pudo determinar que enfrenta algunos problemas, como falta de interés de la población para actualizar sus datos, poca afluencia de ciudadanos a los procesos electorales y la supervisión de asambleas de los partidos políticos.

1.9.2 Instituciones no gubernamentales

Son entidades que ayudan al desarrollo del Municipio cuyo financiamiento para el desarrollo de cualquier proyecto es internacional, no cuentan con ayuda financiera por parte del Gobierno de la República, entre ellas se mencionan:

1.9.2.1 Autoridad para el Manejo Sustentable de La Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno (AMSCLAE)

Es una organización que apoya y trabaja con los 15 municipios de la cuenca del Lago de Atitlán. Desde el año 1998 AMSCLAE logra con la coordinación

interinstitucional realizar proyectos con el fin de recuperar y conservar la calidad ambiental y el equilibrio ecológico del Lago de Atitlán.

Entre los principales programas que se ejecutan destacan los siguientes:

Políticas y planificación ambiental

Educación ambiental

Investigación ecológica y social

Manejo de desechos y control de contaminación

Además cuentan con una serie de subprogramas específicos para problemas que lo necesiten.

Autoridades y habitantes de Santa Cruz La Laguna muestran mucha satisfacción por los programas realizados por AMSCLAE y tienen conciencia de la importancia que representa para el presente y el futuro del Municipio el buen uso y manejo del lago.

1.9.2.2 Vivamos mejor Guatemala

Asociación civil no lucrativa, cuenta con el apoyo de la Fundación “Vivamos Mejor Suiza”, desde finales de los años 80 trabaja a favor del desarrollo de las comunidades más pobres de Guatemala.

Esta asociación tiene un reconocimiento especial en el departamento de Sololá y juega un papel importante para el desarrollo humano de sus pobladores. En el municipio de Santa Cruz La Laguna, la ayuda que esta Asociación proporciona es fundamental, especialmente en el área de salud, actualmente en colaboración con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social a través de la estrategia del Sistema Integrado de Acción en Salud (SIAS) proporcionan asistencia en el centro de convergencia situado en el Caserío Chuitzanchaj al cual también convergen los habitantes de los caseríos Pajomel y Chaquijchoy; alcanza un

75% de cobertura en la población de estos caseríos, por medio de esta asistencia se pretende llevar servicios de salud, con énfasis en la reducción de la morbi-mortalidad materno-infantil, se logra cubrir en cierta medida la necesidad de salud.

1.9.2.3 Fundación Centroamericana de Desarrollo (FUNCEDE)

Es una entidad con personalidad jurídica reconocida por el Acuerdo Gubernativo No. 1106-88 del 14 diciembre de 1988. Esta fundación de carácter cultural no lucrativa, establecida con el propósito de realizar estudios sobre la realidad nacional y de proporcionar asistencia técnica para el fortalecimiento de las instituciones públicas y privadas.

1.9.2.4 Otras instituciones

Actualmente existen organizaciones no lucrativas que colaboran con las diferentes necesidades que tiene el Municipio, las cuales son:

Fundación Cristiana Para Niños y Fundación Niño de Oro, estas proporcionan ayuda económica y suministro de víveres a los niños y sus familiares del Municipio, esta ayuda se canaliza por medio del programa Niños Apadrinados.

Asociación ALISEO imparte capacitaciones para la elaboración y ejecución de proyectos productivos, con lo que se pretende mejorar las condiciones económicas y sociales de los habitantes de la localidad.

Se tiene registro que en años anteriores y con proyectos ya ejecutados, otras instituciones no gubernamentales colaboraron.

Es importante indicar que las instituciones mencionadas con anterioridad juegan un papel primordial para el bienestar y desarrollo de los habitantes del Municipio,

al colaborar activamente con la salud, educación, infraestructura productiva y organización social de la comunidad.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL

En base a la información que se ha recabado, proporcionada por los miembros de las distintas comunidades asentadas en el municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, se identificaron las necesidades que tienen los habitantes en sus centros poblados, derivado de lo anterior, se efectuó un listado de las alternativas de acuerdo con las prioridades identificadas, dentro de las cuales se incluyen las siguientes:

1.10.1 Salud

Comprende las necesidades en materia de salud, que se observaron en los diferentes centros poblados y para el efecto se desarrolló una tabla con los requerimientos más importantes.

Tabla 4
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Requerimientos de inversión social, por centro poblado
Salud
Año 2006

Construcción Puesto de salud	Contratación personal permanente	Medicina	Instalación letrinas en los hogares	Espacio relleno sanitario	Vacunación y eliminación de perros
-	-	Santa Cruz	Santa Cruz	Santa Cruz	Santa Cruz
-	Tzununá	Tzununá	Tzununá	Tzununá	Tzununá
Jaibalito	Jaibalito	Jaibalito	Jaibalito	Jaibalito	Jaibalito
Chaquijchoy	Chaquijchoy	Chaquijchoy	Chaquijchoy	Chaquijchoy	Chaquijchoy
Pajomel	Pajomel	Pajomel	Pajomel	Pajomel	Pajomel

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Con base a la información obtenida se identificó que existe poco apoyo por parte de las entidades estatales y privadas; por lo cual, el grado de avance es mínimo puesto que gran parte de la ayuda es brindada por ONG'S. La carencia de centros donde se proporcione atención médica es un factor que influye en la mala calidad de vida de las personas; por lo anterior se considera necesaria la participación e inversión del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y entidades privadas en el mejoramiento de este servicio básico para la comunidad.

1.10.2 Educación

Las principales necesidades que aquejan al Municipio se observaron a través de la aplicación de diferentes técnicas, para tal efecto se presenta la siguiente tabla por centro poblado.

Tabla 5
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Requerimientos de inversión social, por centro poblado
Educación
Año 2006

Personal docente	Capac. personal docente	Creación academia mecano-grafía	Ampliación de edificio escolar	Adquisición mobiliario y equipo	Solicitud a Mineduc material didáctico	Programas alfabetización
Santa Cruz	Santa Cruz	Santa Cruz	-	-	-	Santa Cruz
-	Tzununá	Tzununá	Tzununá	-	Tzununá	Tzununá
Jaibalito	Jaibalito	-	Jaibalito	Jaibalito	Jaibalito	Jaibalito
Chaquij-choy	Chaquij-choy	-	Chaquij-choy	Chaquij-choy	Chaquij-choy	Chaquij-choy
-	Chuitzan-chaj	-	Chuitzan-chaj	-	-	-
-	Pajomel	-	-	-	Pajomel	Pajomel

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Al analizar la información recabada, se estableció que dentro de las necesidades que presenta el municipio de Santa Cruz La Laguna, la educación es una de las variables más determinantes en el desarrollo de la población y para que cumpla con su objetivo se debe contar con todo el apoyo del Ministerio de Educación, de tal manera que autorice el presupuesto necesario para cubrir cada uno de los requerimientos de la comunidad educativa.

1.10.3 Infraestructura vial

Comprende las necesidades que se observaron en los diferentes centros poblados y para el efecto se desarrolló una tabla conformada por las más importantes.

De acuerdo a la investigación de campo, las autoridades de Covial informaron que debido al negativismo de las autoridades municipales de Santa Cruz La Laguna, no podrán efectuar obras en este Municipio, sino que únicamente proporcionarán mantenimiento a las carreteras que conducen de San Marcos La Laguna a Tzununá y de Oratorio a Chaquijchoy.

Tabla 6
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Requerimientos de inversión social, por centro poblado
Infraestructura vial
Año 2006

Mantenimiento de calles adoquinadas y empedradas	Construcción y mantenimiento de cunetas para aguas pluviales	Construcción y mantenimiento de muelle sólido para evitar fácil deterioro	Construcción y mantenimiento de puente peatonal	Construcción de carretera
Santa Cruz Tzununá	Santa Cruz Tzununá Jaibalito Chaquijchoy Chuitzanchaj Pajomel	Santa Cruz Tzununá Jaibalito	Santa Cruz Tzununá Jaibalito Pajomel	Tzununá Pajomel

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Las autoridades municipales han manifestado que tendrán bajo su cargo la construcción y mantenimiento de las carreteras que se tienen contempladas, así como de los requerimientos de infraestructura vial necesarios. Como resultado de lo planteado anteriormente, es preocupante la situación en la que actualmente se encuentra el tema de infraestructura vial.

1.10.4 Energía eléctrica

De acuerdo a la investigación realizada se determinó que son varias las necesidades que existen dentro del Municipio.

Tabla 7
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Requerimientos de inversión social, por centro poblado
Energía eléctrica
Año 2006

Ampliación de red de energía eléctrica residencial	Mantenimiento a la red de alumbrado público	Ampliación a la red de alumbrado público
Santa Cruz La Laguna	Santa Cruz La Laguna	Santa Cruz La Laguna
Tzununá	Tzununá	Tzununá
Jaibalito	Jaibalito	Jaibalito
Chaquijchoy	Chaquijchoy	Chaquijchoy
Chuitzanchaj	Chuitzanchaj	Chuitzanchaj
Pajomel	Pajomel	Pajomel

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro anterior muestra que los requerimientos que existen de energía eléctrica son básicamente de ampliación de red y mantenimiento de la misma, ya que los distintos centros poblados cuentan con el servicio.

1.10.5 Agua potable y entubada

El municipio de Santa Cruz La Laguna cuenta con varios nacimientos naturales, los cuales representan una gran potencialidad, pero a la vez una responsabilidad ya que es necesario proporcionarles mantenimiento adecuado y periódico para que se conserven.

Comprende las diferentes necesidades que se observaron en los centros poblados y para el efecto se desarrolló una tabla con las más importantes.

Tabla 8
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Requerimientos de inversión social, por centro poblado
Agua potable y entubada
Año 2006

Mantenimiento de los nacimientos de agua	Implementación de red de agua potable	Reforestación de la cuenca de los nacimientos de agua
Chaquijchoy Chuitzanchaj Pajomel	Chuitzanchaj Pajomel	Santa Cruz Tzununá Jaibalito Chaquijchoy Chuitzanchaj Pajomel

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El agua es un líquido vital, por lo que se debe aprovechar el recurso con el que cuenta el Municipio, para ello es indispensable crear conciencia en la población del cuidado que se debe tener para preservarlo y no contaminarlo.

Las autoridades municipales son responsables directos del mantenimiento que se debe proporcionar.

1.10.6 Telefonía

Entre las principales necesidades de ésta variable se identificó lo que se describe en la tabla siguiente:

Tabla 9
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Requerimientos de inversión social, por centro poblado
Telefonía
Año 2006

Introducción de red telefónica comunitaria	Introducción de red telefónica residencial	Introducción de red telefónica pública
Santa Cruz La Laguna	Santa Cruz La Laguna	Santa Cruz La Laguna
Tzununá	Tzununá	Tzununá
Jaibalito	Jaibalito	Jaibalito
Chaquijchoy		
Chuitzanchaj		
Pajomel		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

De acuerdo a la información recabada, se determinó que es necesaria la introducción y posterior ampliación de la red telefónica para los centros poblados que se muestran en la tabla, ya que ello contribuirá no solamente a que puedan contar con una mejor comunicación, sino que también al desarrollo del Municipio.

1.10.7 Asesoría técnica

Apoyo basado en conocimientos y técnicas que comprende las necesidades detectadas en los centros poblados que conforman el Municipio y para el efecto se desarrolló una tabla con las más importantes.

Tabla 10
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Requerimientos de inversión social, por centro poblado
Asesoría técnica
Año 2006

Capacitación para agricultores , en el uso de fertilizantes con apoyo del MAGA	Capacitación para agricultores , en el uso de pesticidas con apoyo del MAGA	Impulsar campañas para la siembra de cultivos con el apoyo del MAGA	Programas de reforestación con apoyo del INAB
Santa Cruz	Santa Cruz	Santa Cruz	Santa Cruz
Tzununá	Tzununá	Tzununá	Tzununá
Jaibalito	Jaibalito	Jaibalito	Jaibalito
Chaquijchoy	Chaquijchoy	Chaquijchoy	Chaquijchoy
Chuitzanchaj	Chuitzanchaj	Chuitzanchaj	Chuitzanchaj
Pajomel	Pajomel	Pajomel	Pajomel

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Debido a las condiciones en las cuales se encuentran los habitantes del municipio de Santa Cruz La Laguna, se hace necesario el apoyo de entidades públicas tales como el Instituto Nacional Técnico en Capacitación –INTECAP-, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA- Instituto Nacional de Bosques –INAB-, y privadas para que en conjunto puedan elevar el nivel técnico de la población en aspectos fundamentales como aprovechamiento de los recursos naturales, técnicas de cultivo, etc.

1.10.8 Infraestructura

Son varias las necesidades identificadas debido a la situación económica por la que atraviesa el Municipio, sin embargo en forma priorizada son las que se describen a continuación:

Tabla 11
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Requerimientos de inversión social, por centro poblado
Infraestructura
Año 2006

Habilitar mercado compra venta	Creación estación Bomberos	Habilitar espacio cementerio	Construcción relleno sanitario	Construcción y manto. de drenajes y alcantarillado	Instalación planta tratamiento aguas servidas
Santa Cruz Tzununá	Santa Cruz Tzununá	Jaibalito Chaquijchoy Chuitzanchaj Pajomel	Santa Cruz Tzununá Jaibalito Chaquijchoy Chuitzanchaj Pajomel	Santa Cruz Tzununá Jaibalito Chaquijchoy Chuitzanchaj Pajomel	Tzununá Jaibalito

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

La inexistencia de mercados municipales o cantonales en la Cabecera Municipal, aldea y caseríos es una necesidad que actualmente afecta a la población, ya que ello contribuye a que la canasta básica tenga un costo más elevado para los habitantes, puesto que para abastecerse de los productos deben de viajar a los municipios vecinos, lo que ocasiona pérdida de tiempo, pago de transporte (lancha) y desgaste físico, lo cual se solventaría a través de la implementación de los mismos.

El cementerio local es básico para los habitantes de las distintas comunidades, sin embargo los caseríos Pajomel, Chuitzanchaj, Chaquijchoy y Jaibalito no cuentan con este servicio, por lo que al fallecer una persona los familiares deben trasladarse a Santa Cruz La Laguna o Tzununá para poder enterrarla, esto origina gastos innecesarios e incomodidad.

Resalta el hecho que la falta de drenajes y plantas de tratamiento de aguas servidas en los caseríos cercanos a la orilla del lago, así como la construcción de rellenos sanitarios en cada centro poblado, han ocasionado contaminación del mismo aunado a problemas de salud en los habitantes del municipio de Santa Cruz La Laguna.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

“Es la relación entre las amenazas (inundaciones, contaminación, derrumbes etc.), las vulnerabilidades y debilidades (pobreza, desorganización, desigualdad etc.), que al unirse forman el riesgo”⁴

Dentro del municipio de Santa Cruz La Laguna, son vulnerables determinados sectores agrícolas y centros poblados, debido a que la composición de la base sólida (rocas y minerales) del suelo y subsuelo es susceptible a cualquier movimiento sísmico, lluvias copiosas, deslaves, etc.

Ha sido difícil la mitigación de estos problemas, debido a que los agricultores han recibido poca capacitación para implementar métodos y técnicas de conservación de suelos, básicamente por no existir organización para la gestión de riesgo y poder así hacer frente a las amenazas.

El problema de inundaciones ocurre anualmente durante el período de invierno, principalmente son afectadas las áreas pobladas de las comunidades de Tzununá, Jaibalito y la Cabecera Municipal, por estar situadas en la parte baja del Municipio.

⁴Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres (SINAPRED) Secretaría Ejecutiva programa de las Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD). Gestión Local del Riesgo. Un camino hacia el desarrollo municipal. Guatemala 2002 p. 38

1.11.1 Naturales

Son aquellos originados por los cambios que sufre la tierra por su constante movimiento y transformación. Según su origen pueden clasificarse en:

Geológicos

Dentro de los cuales se incluyen: Sismos, erupciones volcánicas, maremotos, deslizamientos, derrumbes, hundimientos, etc.

Hidrometeorológicos

Se encuentran conformados por: Huracanes, tormentas tropicales, tormentas eléctricas, sequías, inundaciones, etc.

De acuerdo a la ubicación geográfica y la altura sobre el nivel del mar, el municipio de Santa Cruz La Laguna se encuentra expuesto a tormentas tropicales y eléctricas, así mismo derivado de las vulnerabilidades existentes en el mismo son originados otros riesgos.

1.11.2 Socio-naturales

Los fenómenos naturales se asocian directamente con la sociedad y generan problemática, en dicho acontecimiento del ámbito social interviene la acción del hombre y de ello depende su ocurrencia o intensidad. Los riesgos pueden ser: Pérdida de cosechas, viviendas, animales domésticos y vidas humanas.

1.11.3 Antrópicos

“Son los que se atribuyen a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y sobre la población, al poner en grave peligro la calidad de vida de la sociedad.”⁵

⁵ José Joaquín Mejicanos Arce. Material de apoyo a la docencia sobre el tema de Riesgos. Pág.2

Son las amenazas provocadas por las personas, que ocasionan daños a los recursos naturales (aire, agua, tierra) o a la población misma y que ponen en peligro su integridad física y calidad de vida.

Se estableció de acuerdo a la investigación realizada, la existencia de áreas deforestadas por la necesidad de extender la frontera agrícola. Por la falta de recursos económicos para la adquisición de estufas y como consecuencia directa del problema de abastecimiento de combustible (para quienes ya la poseen) los habitantes talan los bosques para utilizar la leña en la preparación de sus alimentos, lo que incrementa la problemática forestal, por no contar con una cultura de reforestación.

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

En la economía del municipio de Santa Cruz La Laguna, se presenta el flujo comercial que se da a través del intercambio de mercancía con otros mercados; para realizar su producción agrícola, pecuaria y artesanal, en los que se proveen de algunos granos básicos, café y frutas. Finalizada la producción dentro del Municipio se genera otro flujo comercial que se ofrece para satisfacer la demanda en otros lugares del País.

1.12.1 Flujo comercial y financiero interno

Es el movimiento de productos que se importan de los distintos municipios y departamentos. Por otra parte, implica todos aquellos recursos económicos que percibe el Municipio. Se indican los rubros más importantes por este concepto a continuación:

Servicios

Son los que se contratan para que contribuyan al desarrollo o bien para subsanar las necesidades que se presentan en la comunidad, entre ellos se

pueden mencionar: transporte lacustre y terrestre, asistencia médica, albañilería, guardianía, jardinería, docentes para educación primaria.

Productos de consumo

Dentro de estos productos se mencionan: Abarrotes, pan, frutas, verduras, hortalizas, insumos agropecuarios, embutidos, agua pura, aguas gaseosas, lácteos, medicamentos, vestuario, calzado, materiales de construcción, materiales para textiles, madera, herramientas, repuestos y accesorios, útiles, enseres, materiales eléctricos, electrodomésticos, mobiliario, equipo, cerería, pintura y maquinaria.

Remesas

De acuerdo a la investigación de campo realizada se evidencia que el 64% de la población económicamente activa del Municipio, obtiene un ingreso por debajo del salario mínimo que se paga en la realización de labores agrícolas, el cual es Q. 1,273.80.

Lo anterior da como resultado que algunas familias de escasos recursos inicien la búsqueda de otras fuentes de ingresos, como la migración a otros Municipios para desempeñar trabajos como: Albañilería, guardianía, jardinería, cocina, servidumbre, transporte lacustre y terrestre; puede contarse que de la PEA sólo el 0.66% emigra.

Las remesas provenientes ascienden entre un rango de Q.1,500.00 y Q.2,000.00, cantidad que se determinó de acuerdo a la investigación de campo.

1.12.2 Flujo comercial y financiero externo

Es el movimiento de productos que se exporta a los distintos municipios y departamentos. Por otra parte implica la cantidad de recursos económicos que

egresan del Municipio por la adquisición de bienes y servicios. A continuación se indican los rubros más importantes por este concepto:

Servicios

Son aquellos que se prestan en un lugar distinto al de su origen y que financieramente representa una fuente de ingresos para las personas que realizan distintas actividades como: Albañilería, guardianía, jardinería, cocina, servidumbre, transporte lacustre y terrestre, etc.

Producción agrícola

Dentro de los productos más importantes que se producen se encuentran: Café, maíz, frijol, aguacate y jocote; los cuales son exportados al mercado departamental para su comercialización.

Producción pecuaria

Derivado de la topografía del terreno del municipio de Santa Cruz La Laguna, la actividad pecuaria se ve muy limitada, sin embargo existe en alguna medida, la producción de pollos de engorde, ganado bovino y porcino de engorde, que se exportan a Municipios vecinos.

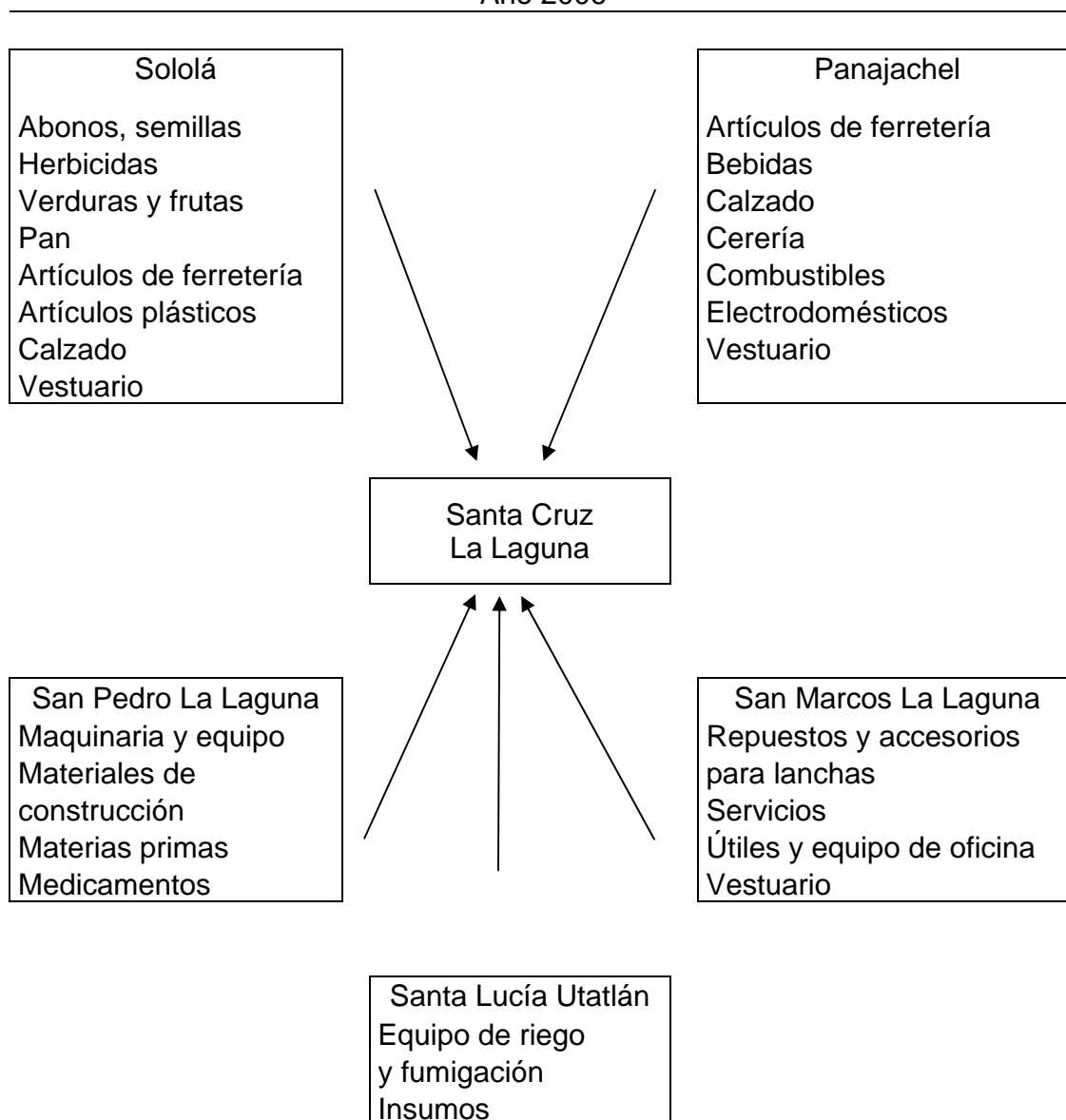
Producción artesanal

Dentro del flujo comercial del Municipio, sobresale la elaboración de prendas típicas como güipiles, morrales, servilletas, manteles, cortes, fajas y otros.

La carpintería es de importante relevancia ya que a raíz de la construcción de chalets, se incrementa la demanda de este trabajo.

La pesca participa en la economía del Municipio como fuente de ingreso de las familias que se dedican a esta actividad. En la siguiente gráfica se muestran los productos que se importan al Municipio:

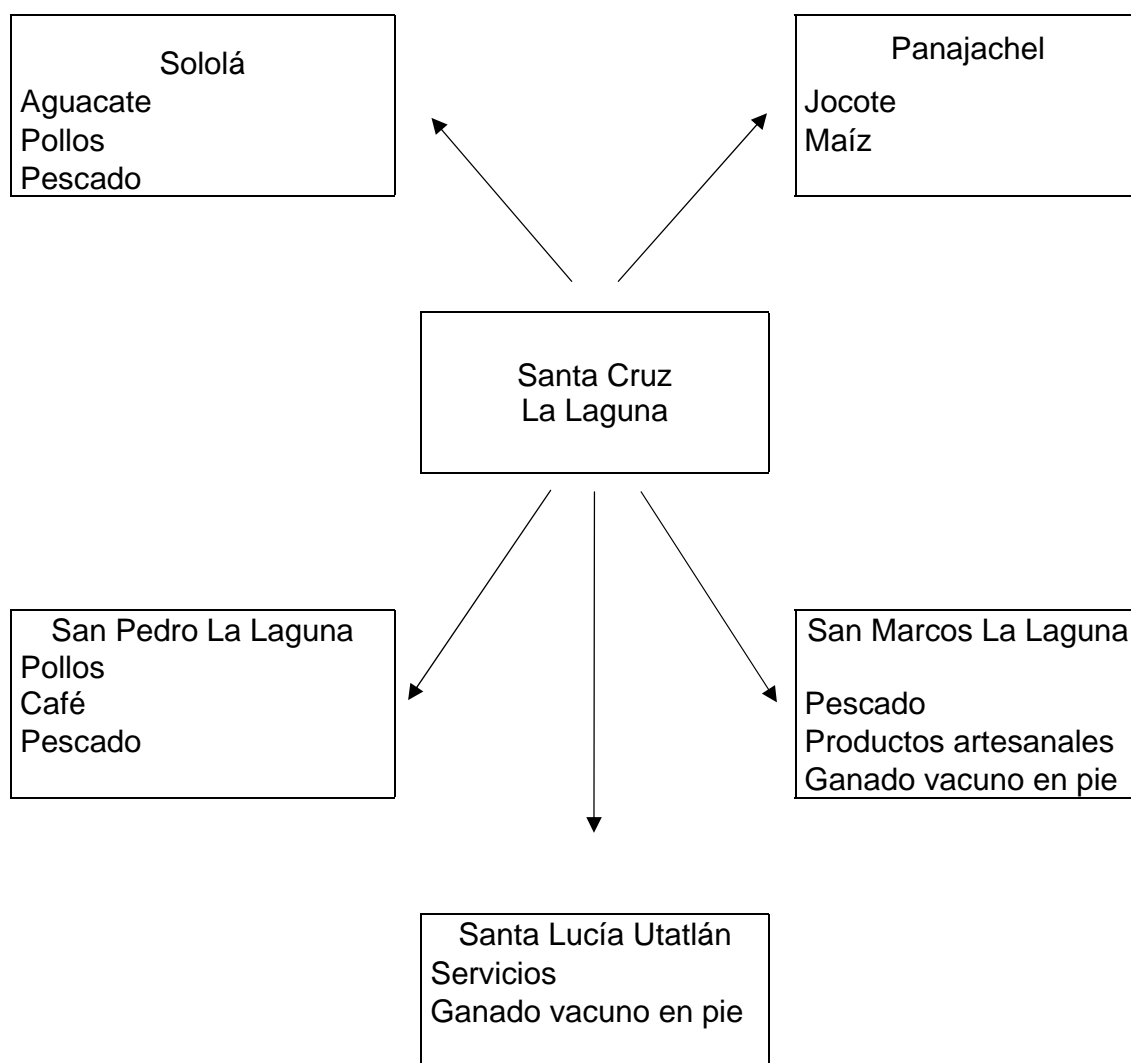
Gráfica 3
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Flujo comercial de importaciones
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Se muestran en la gráfica siguiente los productos que se exportan a los Municipios cercanos a Santa Cruz La Laguna:

Gráfica 4
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Flujo comercial de exportaciones
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Como se aprecia hay una alta dependencia de los productos o insumos que se requieren, para realizar las distintas actividades que son soporte de la economía del Municipio.

1.13 ACTIVIDAD TURÍSTICA

“Es una actividad multisectorial que requiere la concurrencia de diversas áreas productivas, agricultura, construcción, fabricación, sectores públicos y privados para proporcionar los bienes y los servicios utilizados por los turistas”⁶.

1.13.1 Servicios turísticos

Están integrados por los requerimientos de servicios que se involucran para atender la demanda de comodidad y seguridad de parte de los turistas que visitan el municipio de Santa Cruz La Laguna; los servicios que se prestan son los siguientes:

1.13.2 Hoteles

Actualmente dentro del Municipio existen siete, únicamente cuatro están registrados en el Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT), el total de éstos se encuentran situados en la rívera del Lago, cuenta con la infraestructura básica para la atención de los turistas nacionales e internacionales que visitan o vacacionan. Las actividades que generan los mismos benefician a la población del municipio de Santa Cruz La Laguna, debido a que son una fuente generadora de empleo y por consiguiente fuente de ingresos.

1.13.3 Chalets

Son todas aquellas construcciones destinadas para el alojamiento en lugares de descanso, que son utilizados por turistas extranjeros y nacionales, a la fecha de investigación de campo, en el Municipio existen ochenta y cinco registrados, todos ubicados en la cuenca del lago.

⁶ Microsoft Corporation. 2006. Biblioteca de consulta Encarta. Disponible en CD ROM 6a. Ed. Estados Unidos de Norte América. Para Windows 98, XP y Vista. Tema: Turismo.

Los chalets al igual que los hoteles, son parte de la actividad económica del Municipio, pues generan empleos y demandan servicios de construcción, jardinería, guardianía, limpieza, carpintería entre otros.

1.13.4 Transporte

El Lago de Atitlán es uno de los más visitados por personas extranjeras de todas partes del mundo, por lo que las empresas de turismo ubicadas principalmente en el municipio de Panajachel aprovechan esta oportunidad para ofrecer paquetes de viaje alrededor del Lago en lanchas privadas.

Sin embargo, los turistas que visitan los centros poblados que pertenecen al municipio de Santa Cruz La Laguna ubicados en la cuenca del Lago de Atitlán como Tzununá, Jaibalito y la Cabecera Municipal, prefieren utilizar el servicio de lancha colectivo, el cual se presta en horario de 6:00 am. a 19:00 p.m.

Es importante mencionar que los turistas utilizan el transporte lacustre por ser atractivo.

1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las diferentes actividades productivas a las que se dedican los habitantes del municipio de Santa Cruz La Laguna, permiten identificar los sectores que contribuyen mayormente al desarrollo económico y social de la comunidad.

A continuación se observa el cuadro que muestra el resumen de las actividades productivas:

Cuadro 35
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Resumen de actividades productivas
según participación en la producción
Año 2006

Actividad productiva	%
Agricultura	34
Servicios	32
Pecuario	29
Artesanal	4
Turismo	1
Total	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Destaca la producción agrícola que es la más representativa debido a que sus habitantes cuentan con un 94% de tierra propia de acuerdo a la investigación realizada, de igual forma involucra a la mayor cantidad de mano de obra; los servicios tiene una participación importante dentro del Municipio, ya que según lo indica la tabla es la segunda actividad que genera ingresos económicos a la comunidad.

La actividad pecuaria involucra principalmente al sector femenino quien realiza esta tarea por quedarse en su hogar, el ramo artesanal desarrollado es bajo debido al alto costo de los materiales, los habitantes también adquieren estos artículos en otros municipios. Por último la actividad turística no tiene mayor participación dentro de la economía del Municipio, debido a que quien se encarga de proporcionar estos servicios son habitantes extranjeros que han visto una oportunidad de realizar negocios.

1.14.1 Producción agrícola

Esta actividad representa un porcentaje muy importante en las actividades productivas, sus productos más representativos son: Café, maíz y frijol. La

agricultura depende en gran parte del tipo de suelo, clima y niveles tecnológicos que se apliquen para un buen desarrollo y producción. A continuación se muestra el volumen de la producción.

Cuadro 36
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Volumen y valor de la actividad agrícola
Año 2005

Producto	Unidad de medida	Volumen	Precio venta Q.	Valor en Q.	%
Café	Quintal	6,400	125	800,000	52
Maíz	Quintal	3,600	110	396,000	26
Frijol	Quintal	855	250	213,750	14
Jocote	Ciento	3,514	15	52,710	3
Aguacate	Ciento	2,634	30	79,020	5
Total				1,541,480	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Entre los principales cultivos agrícolas destacan el café, maíz y frijol, por su importancia en el sostenimiento económico y alimenticio de los habitantes. El café es el producto que más ingresos genera, el maíz y frijol son destinados para el autoconsumo familiar, por esta razón la totalidad de los habitantes se dedican a la producción de estos cultivos.

1.14.2 Producción pecuaria

Es aquella actividad que se dedica a la explotación de animales domésticos destinados para el consumo de la comunidad y en algunos casos para la venta.

En el municipio de Santa Cruz La Laguna, se determinó que el 29% del total de las actividades productivas es dedicado a la producción pecuaria, la cual es considerada como una actividad complementaria puesto que obedece a las condiciones en que viven los habitantes, debido a que no cuentan con los recursos necesarios para realizar producciones de mayor volumen y generar empleo.

A continuación se presenta un resumen de la producción pecuaria que se desarrolla dentro del Municipio.

Cuadro 37
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Volumen y valor de la actividad pecuaria
Año 2005

Producto	Unidad de medida	Volumen	Precio venta en Q.	Valor Q.	%
Producción avícola	Unidad	3,534	45	159,030	72
Engorde de ganado bovino	Unidad	3	4,200	12,600	6
Engorde de ganado porcino	Unidad	5	900	4,500	2
Pesca artesanal	Libra	8,640	5	43,200	20
Total				219,330	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, el orden de las actividades pecuarias se determinó con base en la información obtenida en la investigación de campo, la actividad con mayor relevancia es la avícola, debido a que ésta es realizada por el ama de casa como una actividad secundaria, lo que no le resta importancia a sus actividades principales; la pesca artesanal ocupa el segundo lugar, debido a que el recurso está a disposición de los habitantes que habitan en la cuenca del lago, ésta se realiza durante unas horas por la madrugada y la noche. El engorde de ganado bovino y porcino lo llevan a cabo únicamente aquellas familias que económicamente son estables debido al costo del ganado. En relación a las unidades productivas se determinó que el 31% de las familias se dedican a la producción avícola, específicamente el engorde de pollos, por otra parte se identificó que únicamente el 1% se interesa por la producción del ganado bovino y porcino; y por último, la pesca artesanal representa menos del 1%, por ser de menor interés para muchos de los habitantes de la región.

1.14.3 Producción artesanal

La participación dentro de las actividades productivas es únicamente del 4%, lo que demuestra ausencia de programas que promuevan el desarrollo artesanal, debido a la falta de tecnología, el surgimiento de productos sustitutos de menor precio.

1.14.3.1 Tejidos típicos

La elaboración en telares es una actividad propia de esta región, el producto principal es el traje típico femenino, los que se utilizan para conservar la tradición y algunos otros como servilletas, manteles, morrales, etc., son destinados en cantidades mínimas a la venta en otros municipios.

La producción de güipiles que realizan los pequeños artesanos, es en promedio de 141 unidades anuales, con un precio de venta de Q.300.00.

1.14.3.2 Carpinterías

Al momento de la investigación se determinó que existen dos talleres de carpintería, los cuales no tienen mayor incidencia en el crecimiento económico del Municipio, como consecuencia de la falta de financiamiento, el escaso mercado que tienen los productos y la falta de asistencia técnica.

Cabe mencionar que uno de los productos más representativos en esta actividad son las puertas, con una producción anual de 288 unidades, tienen un precio de venta de Q.1,000.00 cada una.

La producción está destinada al mercado local, municipios vecinos y en algunas ocasiones según requerimiento del cliente, se destina al mercado departamental.

1.14.4 Servicios

Representa el 32% del total de las actividades productivas, básicamente es representada por tiendas, cantinas, molinos de nixtamal, fletes de personas y carga en pick-up, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 38
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Servicios que se prestan
Año 2006

Establecimiento	Cantidad	Empleo de mano de obra	Ingreso anual en Q.
Tiendas	20	20	72,000
Molino nixtamal	8	8	24,840
Cantina	3	3	43,200
Fletes en vehículos	2	2	28,800
Otros	148	148	322,600
Total	181	181	491,440

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

En el cuadro anterior se establece que existe una cantidad mayor de personas que se dedican a servicios varios, debido a la falta de un empleo continuo, además se analiza que muy pocas personas tienen negocio propio lo que generaliza aún más el poco desarrollo económico del Municipio.

1.14.5 Resumen de la actividad turística

La actividad turística en el municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, participa en la economía de la población en una pequeña escala, de acuerdo a encuesta y entrevista realizada, se determinó que únicamente 0.10% de la población obtiene ingresos provenientes de los hoteles que están ubicados en el Municipio.

Es importante mencionar que la actividad turística es potencialidad que no está explotada, ya que los habitantes no han logrado encontrar el apoyo necesario en las entidades municipales y privadas.

CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Este capítulo presenta un análisis de las principales actividades agrícolas que se desarrollan en el municipio de Santa Cruz La Laguna, debido a que es una rama de la economía guatemalteca y además se constituye como una actividad productiva importante del Municipio; de tal forma que se estableció el volumen de producción, la superficie cultivada, el tamaño de finca y niveles tecnológicos. Así mismo, se determinaron los costos, la rentabilidad, las fuentes de financiamiento, la comercialización y organización.

Para cuantificar las fincas encontradas y la extensión territorial que éstas representan, se ubicaron dentro de la clasificación que para el efecto proporciona el INE, que se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 12
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Estratos de finca
Año 2005

Estrato	Descripción	Extensión territorial
I	Microfincas	De 01 cuerda a menos de 01 manzana
II	Fincas subfamiliares	De 01 a menos de 10 manzanas
III	Fincas familiares	De 10 a menos de 64 manzanas
IV	Fincas multifamiliares medianas	De 64 a menos de 640 manzanas
IV	Fincas multifamiliares grandes	De 640 manzanas en adelante

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

Para realizar el diagnóstico socioeconómico de las actividades agrícolas, se identificaron, de acuerdo a la clasificación anterior, los estratos de microfincas y fincas subfamiliares, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 39
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Superficie cultivada de la producción agrícola
Estratos según encuesta
Año 2005

Estrato	Cantidad de fincas	%	Extensión cultivada en manzanas	%
Microfincas	215	58	154	59
Fincas subfamiliares	155	42	107	41

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Lo que muestra el cuadro anterior denota la carencia de grandes extensiones de tierra en Santa Cruz La Laguna, ya que según el estudio realizado al año 2006, no existe el estrato de fincas familiares ni multifamiliares, aunque según el IV Censo Nacional Agropecuario, al año 2003 se reportaban dos fincas familiares.

También se considera razonable los estratos de finca identificados en el cuadro anterior, debido a que el total de la extensión territorial del Municipio asciende solamente a 12 km², lo cual limita la existencia de latifundios, esta situación se relaciona coherentemente con los temas de concentración y tenencia de la tierra, que se desarrollan en la variable de estructura agraria.

Adicional al tamaño de fincas, la investigación en la actividad agrícola, se desarrolla al considerar cuatro posibles niveles tecnológicos en los que se pueden situar las unidades productivas, éstos muestran la situación o el estadio en el que se encuentra y desarrolla dicha actividad económica en el Municipio; a través de analizar los aspectos como el tipo de semilla utilizada, la proporción del uso de agroquímicos, los sistemas de riego, así como la asistencia técnica y financiera a la que se tiene acceso.

Para visualizar de mejor manera los distintos niveles tecnológicos se presenta la siguiente tabla:

Tabla 13
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Niveles tecnológicos
Actividad agrícola
Año 2005

Factores	Nivel tecnológico I	Nivel Tecnológico II	Nivel tecnológico III	Nivel tecnológico IV
Suelos	No se usan métodos de conservación	Se usan algunas técnicas de conservación	Se usan técnicas de conservación	Se usan técnicas de conservación
Semillas	Criolla	Semilla mejorada y criolla	Semilla mejorada	Semilla mejorada y acondicionada
Mano de obra	Familiar	Asalariada y familiar	Asalariada	Asalariada calificada
Agroquímicos	No se usan	Se usan en cierta proporción	Se aplican agroquímicos	Se aplican agroquímicos
Riego	Natural	Natural	Se usan por gravedad	Se usa por aspersion
Asistencia técnica	No utilizan	No utilizan	Se recibe en cierto grado	Se recibe
Asistencia financiera	No utilizan	No utilizan	En poca escala	Se recibe

Fuente: Material de apoyo. Seminario Específico de Auditoría EPS., Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, año 2006.

Al analizar bajo este contexto al municipio de Santa Cruz La Laguna, se concluye que las actividades agrícolas que allí se desarrollan, alcanzan en su nivel tecnológico el segundo, o sea el nivel bajo, que se enmarcan en las características que en él se señalan. En el desarrollo de actividades como la siembra de hortalizas que se da en menor proporción por las condiciones del terreno en el Municipio, se puede clasificar en el nivel tecnológico III o IV, debido a que el sistema de riego utilizado deja de ser el natural.

2.1 MICROFINCAS

Para desarrollar el estudio y análisis de este estrato de finca en el municipio de Santa Cruz La Laguna, se toman en cuenta aquellas unidades productivas cuya extensión cultivada oscile entre el rango establecido para las mismas, según la tabla 12; extensión territorial que expresada en la unidad de medida utilizada por los productores del Municipio, equivale a 9.76 cuerdas de terreno.

A continuación se presenta el cuadro que contiene los principales productos que se cultivan en el Municipio a nivel de microfincas y que son objeto de diagnóstico en el presente informe.

Cuadro 40
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Superficie, volumen y valor de la producción
Microfincas, según encuesta
Año 2005

Producto	Superficie en manzanas	Unidad de medida	Producción por manzana	Volumen de producción	Precio de venta en Q.	Valor total de venta en Q.
Café	48	Quintal	80	3,840	125	480,000
Maíz	69	Quintal	30	2,070	110	227,700
Frijol	33	Quintal	15	495	250	123,750
Jocote	1	Ciento	3,514	3,514	15	52,710
Aguacate	3	Ciento	878	2,634	30	79,020
Total	154					963,180

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Los datos que se presentan en el cuadro anterior, servirán de base para el desarrollo de este capítulo, ya que se detallan los cinco productos más importantes de la actividad agrícola que existe en el Municipio; cabe señalar, que el café sobresale en relación a los demás productos, debido a que conforme el transcurrir de los años, según los datos que muestran los Censos Agropecuarios efectuados por el INE en los años 1979 y 2003, así como el Diagnóstico que se presenta con datos al año 2005, el cultivo de café ha

incrementado sus niveles de producción, derivado de la demanda que encuentra en el mercado nacional y los precios que representa. Aunque la población sigue cultivando el maíz como un producto que forma parte importante de su dieta alimenticia diaria, por lo cual es el segundo cultivo más importante en el desarrollo de la actividad agrícola del Municipio. Relativamente, el café representa el 50% del total de ingresos que se perciben por la venta de productos agrícolas, en el caso del maíz, éste representa el 24%, dejando el restante 26% para el frijol, jocote y aguacate.

2.1.1 Café

El vocablo café se deriva del árabe “kahwah” (cauá), llega al país a través del vocablo turco “kahweh” (cavé), existen variedades de café, sin embargo en el municipio de Santa Cruz La Laguna, la que se cultiva y se adapta al lugar por sus condiciones topográficas y climáticas, es la arábica, que se caracteriza por ser un café muy suave y sin acidez. Este grano se destina en su totalidad a la comercialización, de tal manera que se convierte en la principal fuente de ingresos para los productores del Municipio.

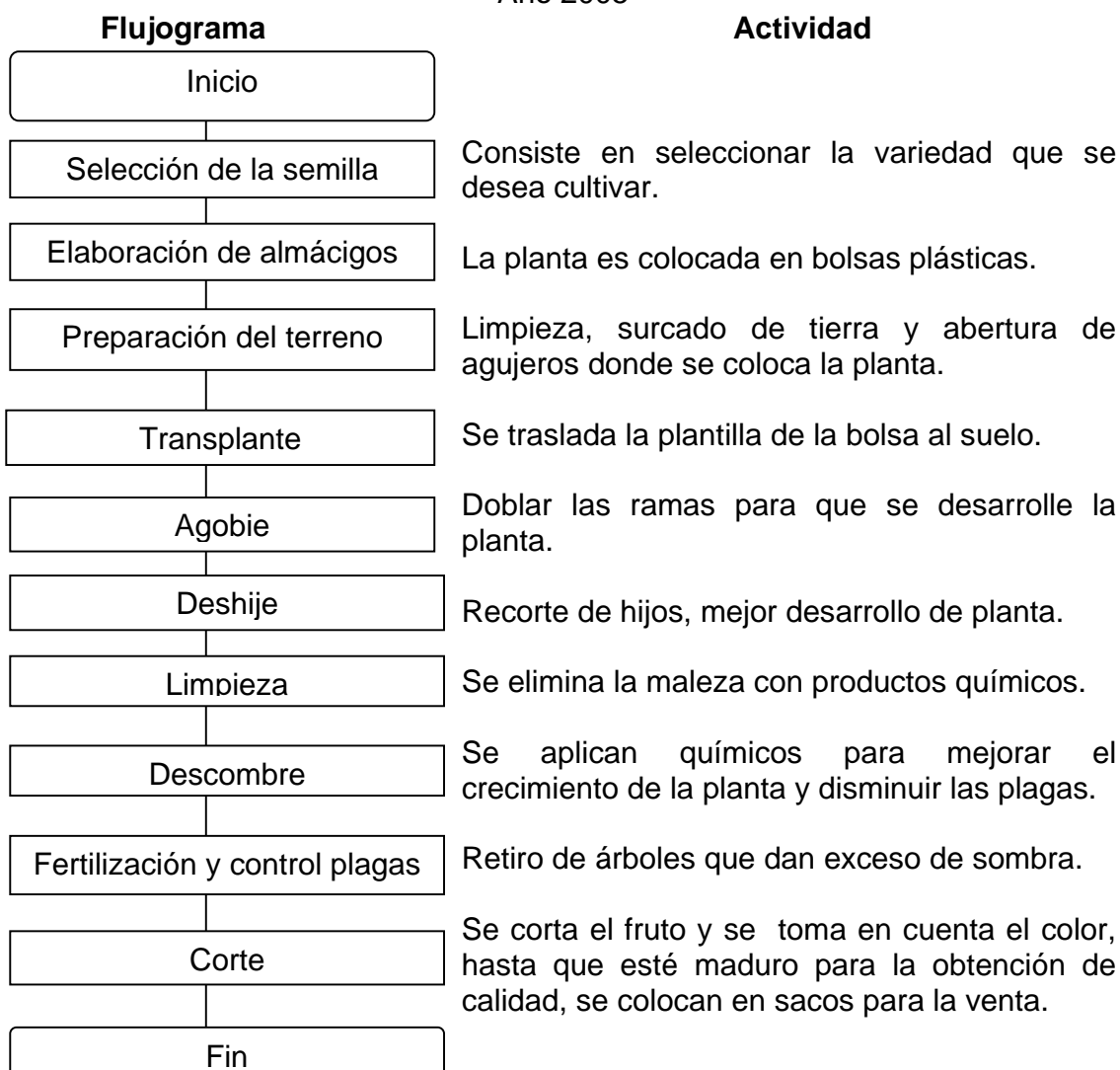
2.1.1.1 Nivel tecnológico

Debido al nivel de pobreza que posee el Municipio, prevalece el desarrollo de la actividad agrícola de café en el nivel tecnológico II, basado en que la utilización de agroquímicos en este cultivo se da en baja proporción, los productores no reciben ningún tipo de asesoría técnica y además no cuentan con financiamiento externo para la producción. Lo anterior, se deriva traslado del conocimiento empírico de una generación a otra y además la falta de iniciativa por parte de los productores para buscar apoyo en las entidades que lo proporcionan; influye también, la falta de asesoría a los caficultores del Municipio.

2.1.1.2 Proceso productivo

A continuación se muestra la representación gráfica de las actividades que se desarrollan para el cultivo de café cereza en el Municipio.

Gráfica 5
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proceso productivo
Producción de café cereza
Microfincas
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

2.1.1.3 Superficie cultivada, volumen y valor de la producción

En el estudio realizado, se determinó que existen 48 manzanas de terreno con cultivo de café, las cuales producen en promedio 80 quintales de café cereza cada una, que en su totalidad se destinan para la venta, el volumen de producción se debe, a que como se manifestó con anterioridad, el nivel tecnológico que prevalece no es el adecuado para obtener una mayor cantidad de producción.

El volumen total de la producción asciende a 3,840 quintales, que se venden a un precio promedio de Q.125.00 cada uno, de esa cuenta se llega a obtener un valor total en ventas de Q.480,000.00, sobre el cual se evaluará más adelante los niveles de conveniencia o rentabilidad que genera esta actividad productiva en el Municipio.

Cabe señalar que en Santa Cruz La Laguna, así como en los municipios vecinos que producen café (San Pablo La Laguna, San Marcos La Laguna y San Juan La Laguna), es el comprador del producto el que determina el precio al momento de la compra.

Además, es importante resaltar que con el paso de la Tormenta "Stan" en octubre del año 2005, algunos agricultores que se dedicaban a la cosecha de café, se quedaron sin recursos para reinvertir en el año 2006, ya que los ríos al desbordarse no solamente afectaron el suelo, sino que también arrasó con varias plantaciones; hasta el punto que algunos quedaron sin terreno en donde cultivar debido a los derrumbes ocurridos, por lo que éste puede ser un factor importante que influye en el volumen de producción y la tecnificación que poseen a la fecha de la investigación realizada.

2.1.1.4 Costo directo de producción

Este elemento está conformado por los insumos utilizados, la mano de obra empleada y los costos indirectos variables en que se incurre para llegar a obtener el producto listo para la venta, durante la etapa productiva de la plantación.

Los productores de café en el municipio de Santa Cruz La Laguna, realizan la determinación de sus costos sin cuantificar los trabajos efectuados al cultivo por ellos mismos, además no toman en cuenta los aspectos legales que aplican a la mano de obra empleada en el proceso productivo; sin embargo, valorizan el costo de los agroquímicos que manejan y lo pagado por la actividad del corte del café, debido a que en este producto es muy importante hacer el corte en el momento oportuno, ya que de no ser así, podría sobre madurarse la producción y dejar de ser comprada por el acopiador.

Para visualizar de mejor manera, los datos que muestran los costos determinados por el productor y los que deberían tomarse en consideración, según lo indicado por el sistema de costeo directo, a continuación se incluye un cuadro detallado del costo directo de producción de café cereza, con base a los datos proporcionados por el productor y los datos imputados.

Cuadro 41
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Costo directo de producción, según encuesta e imputados
Producción de café cereza
Microfincas, nivel tecnológico II
Por total de manzanas
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2005

Descripción	Costo según encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variación en Q.	%
<u>Insumos</u>	88,800	88,800	-	-
Fertilizante	62,400	62,400	-	-
Herbicidas	26,400	26,400	-	-
<u>Mano de obra</u>	82,320	238,916	156,596	66
Limpia	-	30,571	30,571	100
Fertilización	-	20,381	20,381	100
Aplicación de herbicida	-	20,381	20,381	100
Corte	82,320	99,866	17,546	18
Bono incentivo decreto 37/2001	-	33,587	33,587	100
Séptimo día	-	34,131	34,131	100
<u>Costos indirectos variables</u>	8,016	94,813	86,797	92
Prestaciones laborales	-	62,728	62,728	100
Cuota patronal	-	21,909	21,909	100
Sacos	7,680	7,680	-	-
Fletes sobre compras	-	2,160	2,160	100
Pita para amarre	336	336	-	-
<u>Total costo</u>	179,136	422,529	243,393	58

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

A raíz de lo anterior, el costo de producción según encuesta, representa únicamente el 42.39% del costo según datos imputados, lo cual obedece básicamente a la cuantificación que se da a la mano de obra y los aspectos legales que ésta conlleva, a través del sistema de costeo directo, entre los cuales se encuentra lo correspondiente a la cuota patronal, que con base a lo que indica el Decreto 1,528 del Congreso de la República, Ley Orgánica del Instituto de Recreación de los Trabajadores de Guatemala” (IRTRA) en su artículo 12 y sus modificaciones efectuadas en el Decreto 43-92 que literalmente

indica: “Se crea un impuesto equivalente al 1%, sobre el monto del sueldo o salario ordinario y extraordinario, devengado mensualmente por cada trabajador de las empresas privadas, porcentaje que será calculado sobre la totalidad de las planillas. El impuesto, será pagado por las empresas o patronos particulares que estén inscritos o se inscriban en el Régimen de Seguridad Social. La Junta Directiva del Instituto de Recreación de los Trabajadores de la Empresa Privada de Guatemala, emitirá los acuerdos que indiquen las actividades económicas afectas al pago del impuesto. Este impuesto no afecta los emolumentos de los trabajadores”.⁷ De esa cuenta se considera lo que indica el Acuerdo número 1 del año 1962 emanado de la Junta Directiva de la misma Institución, que en el primer párrafo del artículo 1 dice: Quedan afectos a la imposición anual prescrita por el artículo 12 del Decreto Número 1,528 del Congreso de la República, todos los patronos particulares que se encuentren formalmente inscritos en el Régimen de Seguridad Social, comprendidos en las siguientes actividades económicas: a) EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS; b) INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, c) CONSTRUCCIÓN; d) ELECTRICIDAD, GAS, AGUA Y SERVICIOS SANITARIOS, e) COMERCIO; f) TRANSPORTES, ALMACENAJES Y COMUNICACIONES. Así también influye lo indicado en el Decreto 17-72 del Congreso de la República, Ley Orgánica del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP), en su artículo 28 literal 2; se exonera de la tasa reversible a que se refiere la presente ley, a las empresas agropecuarias con menos de 10 trabajadores permanentes. Para los efectos de esta ley deberá entenderse por trabajadores permanentes, aquellos que presten sus servicios en una empresa agropecuaria por más de un año sin interrupción en sus labores.

Por las características que presentan las actividades productivas agropecuarias que se desarrollan en el municipio de Santa Cruz La Laguna, la cuota patronal

⁷ CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Creación del Instituto de Recreación de los Trabajadores de Guatemala, decreto 43-92. Guatemala 2,005. 3 pp.

es calculada con la aplicación del 10.67% sobre el total de los jornales pagados, sin tomar en consideración el 1% correspondiente a la tasa de contribución para IRTRA e INTECAP.

En cuanto a la legislación aplicable para el cálculo de las prestaciones laborales, se toma de base lo que establece la “Constitución Política de la República de Guatemala” en el artículo 102 “Derechos sociales mínimos de la legislación del trabajo, Decreto 1441 “Código de Trabajo”, en sus artículos 82 “Indemnización” y 126 reformado por el Decreto 64-92 en su artículo 4 “Séptimo día”; Así como lo establecido en el Decreto 42-92 “Ley de la bonificación anual para trabajadores del sector privado y público”, Decreto 76-78 “Ley reguladora de la prestación del Aguinaldo para los trabajadores del sector privado” y el Decreto 37-2001 “Ley del bono incentivo para los trabajadores del sector privado y público”. La mano de obra se planteo de acuerdo a lo que establece la ley en relación a los salarios mínimos vigentes, según Acuerdo Gubernativo 640-2005.

Al igual que en el caso del costo de la plantación, el costo de producción esta presentado en forma global por el total de unidades producidas y el total de la superficie cultivada, sin embargo, en los anexos 2 y 3, se presenta la información detallada de la integración de cada elemento del costo según encuesta e imputados, para un quintal de café cereza; señalándose la cantidad requerida por la plantación y el valor unitario, según la unidad de medida.

2.1.1.5 Estado de resultados

Este es un Estado Financiero básico de suma importancia, que muestra los resultados económicos de un período de tiempo determinado, información de interés para el inversionista o en este caso para el productor; para realizar el análisis de rentabilidad, es necesario tomar como base este Estado Financiero,

debido a que a través de él, se puede determinar si se obtienen los resultados deseados.

A continuación se muestra el Estado de Resultados que corresponde a la producción de café cereza en el Municipio objeto de estudio:

Cuadro 42
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Estado de resultados, según encuesta e imputados
Producción de café cereza
Microfincas, nivel tecnológico II
Por total de manzanas
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2005

Descripción	Según encuesta en Q.	Imputados en Q.	Variación en Q.
Ventas	480,000	480,000	-
(-) Costo directo de producción	179,136	422,529	243,393
Ganancia marginal	300,864	57,471	(243,393)
(-) Costos fijos de producción	-	47,518	47,518
Depreciación plantación	-	45,719	45,719
Depreciación herramienta	-	679	679
Depreciación equipo agrícola	-	1,120	1,120
Ganancia antes de impuesto	300,864	9,953	(290,911)
Impuesto Sobre la Renta 31%	93,268	3,086	(90,182)
Ganancia neta del ejercicio	207,596	6,868	(200,728)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

En el caso particular de lo investigado en relación al cultivo de café, a través del Estado de Resultados, se confirma lo indicado en relación al costo directo de producción, debido a que el productor en apariencia obtiene una utilidad del

43.25% del total de ventas, sin embargo los datos imputados muestran que el margen de utilidad que genera la producción de café cereza, asciende únicamente al 1.43%, derivado que en el costo de producción según imputados, se consideran todos los elementos que intervienen en el proceso productivo, por otro lado se registra el 25% y 20% de depreciación de las herramientas y el equipo agrícola respectivamente; así como también el 15% de depreciación del costo total de las plantaciones de café.

2.1.1.6 Rentabilidad

Es la relación que existe entre los ingresos obtenidos y los costos de producción en que se incurrieron, se realiza a través de las razones que se forman con datos referentes con la producción, lo anterior con el objetivo de medir el rendimiento o participación de cada uno de los elementos que intervienen en el proceso productivo. Para alcanzar una rentabilidad elevada, es necesario obtener un alto grado de productividad, evitar pérdidas en la producción debido a descuidos o plagas que puedan afectarle, controlar el grado de gastos fijos que forman parte del proceso productivo y además es muy importante comercializar el producto al mejor precio posible.

- **Razones financieras**

Son indicadores que se utilizan y aplican con la relación de elementos que se extraen del Estado de Resultados de una empresa o institución, arrojan datos que hacen saber al productor, si es o no conveniente invertir en determinado producto.

A continuación se presenta tres razones financieras que facilita el análisis de rentabilidad en la producción de café cereza, en donde se toma como base los datos imputados, para la obtención de resultados reales.

Margen de utilidad

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} * 100 = \frac{6,868}{480,000} * 100 = 1.43\%$$

El índice que se aplica para medir la utilidad que se obtiene en la producción de café cereza a nivel de Microfincas, muestra que después de deducir el total de costos y gastos en que se incurrieron al incluir el Impuesto Sobre la Renta, se obtiene una rentabilidad del 1.43%, que no es un margen atractivo para los inversionistas de productos agrícolas.

Margen de utilidad bruta

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}} * 100 = \frac{57,471}{480,000} * 100 = 11.97\%$$

El indicador que mide el margen de utilidad bruta siempre arrojará porcentajes mas elevados que el de la utilidad neta, debido a que con éste se obtiene resultados de utilidad, donde se deduce solamente el costos de producción, por lo cual según datos imputados la rentabilidad es del 11.97%.

Utilidad por costos y gastos

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} * 100 = \frac{6,868}{470,047} * 100 = 1.46\%$$

Al considerar este índice, se puede saber cual es el porcentaje que se obtiene de utilidad o ganancia, en relación al total de la inversión efectuada, por lo cual para el caso del café en microfincas, según datos imputados, asciende al 1.46%.

- **Punto de equilibrio**

Esta técnica indica el punto o nivel de ventas en que se cubren los gastos efectuados e inicia a obtenerse utilidades. Es conocido como el punto de

nivelación o umbral de la rentabilidad, es una herramienta complementaria de otros métodos de evaluación de proyectos de inversión y para proyecciones de resultados de empresas en marcha.

El punto de equilibrio es el vértice en el que se juntan las ventas y los gastos totales, representa el punto en el cual no existe pérdida ni ganancia, se establece en el momento en que los ingresos y los gastos son iguales. Éste se puede determinar de forma gráfica o algebraica, para lo cual es necesario contar con la información que se incluye en el Estado de Resultados.

A continuación se muestra la aplicación de ésta técnica para los resultados de la producción de café cereza en el municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá.

Punto de equilibrio en valores

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{47,518}{0.12} = 396,869$$

El resultado financieramente indica, que es necesario llegar a obtener por concepto de ventas, la cantidad de Q. 396,869 para cubrir el total de gastos en que se incurrieron para obtener la producción de café y estar así en el punto donde no se gana ni se pierde.

Punto de equilibrio en unidades

$$\frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario}} = \frac{396,869}{125} = 3,175$$

Al aplicar la medición a la cantidad de quintales de café cereza que son necesarios vender para llegar al punto de equilibrio, la fórmula indica 3,175 quintales de café.

Margen de seguridad

Ventas netas - Punto de equilibrio en valores

$$480,000 - 396,869 = 83,131$$

El indicador del margen de seguridad es muy importante, ya que determina el espacio financiero que el caficultor tiene para obtener utilidades, después de haber cubierto el total de costos y gastos y haber alcanzado el punto de equilibrio. Para este caso el resultado representa en cifras absolutas Q. 83,131, que relativamente representa únicamente el 17% del total de las ventas.

2.1.1.7 Financiamiento

En relación a esta variable, según la investigación realizada, el 100% de los productores del Municipio llevan a cabo sus actividades productivas con base a recursos propios o fuentes internas, como se conoce técnicamente; lo anterior se debe a varias razones dentro de las cuales se pueden mencionar las siguientes:

Según las entidades bancarias y las demás entidades financieras que funcionan a nivel departamental, los productores de Santa Cruz La Laguna se ven limitados al acceso de financiamiento debido a que principalmente no cuentan con vías de acceso vehicular hacia la Cabecera Municipal, las tierras que poseen y colocan como garantía se encuentran muy alejadas, por lo cual las consideran de poco valor y se hace demasiado difícil el proceso de valuación de las mismas.

La cultura de las personas muestra que prefieren no contraer deudas para invertir en la producción, ya que por la topografía del terreno las cosechas son muy vulnerables a los deslaves y tormentas con vientos que pueden llegar a

destruir las plantaciones; esto los dejaría en una situación comprometedor y sin capacidad de respuesta a las obligaciones contraídas.

La inexistencia de organización de productores, hace más débil la posibilidad de llegar a obtener algún tipo de financiamiento, aunque existen instituciones financieras que prefieren otorgar financiamiento de forma individual.

La falta de asesoría técnica que se identificó en las actividades productivas agrícolas del Municipio, mantiene a los productores con una visión muy corta o poco ambiciosa en relación a los cambios o mejoras que pudieran darse en los distintos procesos productivos de la actividad agrícola del Municipio, para lo cual seguramente sería necesario la obtención de financiamiento externo o de recursos ajenos.

Por la misma situación de pobreza y falta de vías de acceso en el Municipio, no existe ninguna institución financiera dentro de sus límites territoriales, situación que también coadyuva a que los productores no tengan facilidades para la obtención de financiamiento.

2.1.1.8 Comercialización

Actividad o serie de actividades de manipulación y transferencia de productos, para su posterior consumo. Comprende las etapas de proceso, análisis y operaciones.

Proceso de comercialización

Dentro de este proceso existen tres fases que se presentan a continuación.

Concentración

Se procede a reunir la cosecha diaria, luego se hacen lotes homogéneos y se empaacan en sacos de polietileno, de esta forma se facilita el traslado hasta el

lugar destinado para su acopio terciario donde se espera venderlo. Este proceso se realiza diariamente.

Equilibrio

Los productores de café del Municipio, no manejan el equilibrio de la producción debido a que al momento de ser cortada se empaca y se traslada al centro de acopio terciario donde es vendida inmediatamente. Esto como consecuencia de la precaria situación económica en que viven los caficultores, que obliga a realizar la venta de forma inmediata y no poder así adaptarla a mejores condiciones que ofrezca el mercado.

Dispersión

La dispersión se realiza con el traslado del café a la orilla del camino, donde los compradores ofrecen su mejor precio en espera de adquirir los mayores volúmenes, luego ésta es trasladada a San Pedro La Laguna para recibir la transformación necesaria y luego estar disponible en el mercado.

Análisis de comercialización

Es la etapa que estudia los entes que participan en la comercialización, describe sus funciones y comportamiento tanto de compradores como de productores.

Análisis institucional

La producción de café en su mayoría es adquirida por acopiadores que de forma inmediata trasladan el producto a los beneficios ubicados en el municipio de San Pedro La Laguna, esto reduce la relación productor comprador, ante lo cual los únicos entes a estudiar son:

Productor

Agricultores con conocimientos elementales sobre la producción de café, propietarios de terrenos en condiciones básicas o mínimas para la siembra de éste producto, vecinos de las aldeas Tzununá, Jaibalito, Pajomel y la Cabecera Municipal en su mayoría, poseen condiciones económicas esenciales capaces de financiar la producción que se alcanza en su terreno. Se considera un ente de suma importancia en el proceso productivo de la comunidad, genera empleos y por lo tanto ingresos económicos, mismos que ayudan a mejorar las condiciones de vida de las familias que tienen relación directa con la producción. Es además la primera persona en la cadena de comercialización que por medio de su oferta trata de buscar el mejor precio a su producto, que de acuerdo a sus costos le brinde el margen de ganancia que pretende obtener; cabe mencionar que no consigue el precio que pretende, ante lo cual debe mejorar el método de producción, la calidad de su producto y buscar otros mercados.

Acopiador

Procedentes de los municipios de San Pedro, San Juan y San Marcos La Laguna y otros Departamentos. En su totalidad pertenecen al sexo masculino, con mayoría de edad, poseen conocimientos sobre la caficultura y empíricamente sobre mercadeo.

Los acopiadores tienen un rol muy importante en el proceso de comercialización, ya que al invertir su recurso económico, propician que los productores no incurran en gastos y eviten riesgos, son canales por los que fluye información valiosa para los caficultores tales como: Precios, nuevos y mejores métodos de producción e información variada relacionada al café.

Análisis funcional

Analiza los procesos que implican movimientos ordenados para la transferencia de los productos, las funciones a estudiar son las de intercambio, físicas y auxiliares que se presentan a continuación:

Funciones de intercambio

Son aquellas que se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes. Dentro de ellas se encuentran la compra venta y la determinación de precios.

Compra venta

La compra venta de café, en el Municipio la realiza directamente el acopiador rural al productor, para ello utiliza el método de inspección para la compra; es directamente el comprador quien hace la revisión por medio de muestreo aleatorio, el cual consiste en introducir la mano en el costal para agarrar un puñado y poder verificar así la calidad por medio del tamaño del grano, textura y color.

Determinación de precios

El precio se determina por regateo entre vendedor y comprador, se toma como base el precio ofrecido por el mercado, esta información la obtiene a través de otros productores quienes a su vez la adquieren en los mercados vecinos.

Funciones físicas

Las funciones de almacenamiento, empaque y transporte son desarrolladas a continuación:

Almacenamiento

Este se realiza de forma transitoria en el lugar acordado con el acopiador rural, el tipo de almacenamiento por sus condiciones, requerimientos y necesidades se puede clasificar como temporal, el café se encuentra en cereza, empaçado y ordenado en el piso de tierra, sin ninguna norma de higiene; este sitio se encuentra ubicado en el centro de la aldea Tzununá, que cuenta en su colindancia con el municipio de San Marcos La Laguna con carretera de terracería, por donde transitan los automotores que trasladan el producto. Ésta función se podría omitir para evitar incurrir en más costos, pues es claro que lo realizan para cambiar de propietario al producto y obtener de esa forma una ganancia lograda por medio de la reventa.

Empaque

Son costales de polietileno que facilitan su traslado y el cálculo de peso, por la forma en que se vende el producto, este tipo de costal es el más apropiado y económico, además de que se le puede utilizar de muchas maneras luego de cumplir con su fin primordial, lo que ayuda a evitar la contaminación ambiental.

Transporte

Se realiza por medio de camiones que son propiedad del acopiador o contratados por él. Dichos vehículos deben estar en buenas condiciones pues así lo exige el terreno y tipo de carretera que es terracería y en época de invierno sufre deterioro. Importante sería si los productores estuvieran organizados y consiguieran transportar su producción de forma consolidada, esto aumentaría los beneficios económicos, debido que al eliminar un intermediario el precio de venta es mayor.

Transformación

Esta función no se presenta debido a la falta de condiciones físicas y económicas necesarias para su realización.

Funciones auxiliares

Son todas aquellas que se realizan y que tienen como finalidad contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio.

Información de mercado

El Municipio no cuenta con una institución que proporcione a los agricultores información básica o elemental sobre el comportamiento del mercado, nuevas metodologías para incrementar su producción o métodos para reducir costos y hacer rentable su cosecha.

En la investigación se estableció que existen los primeros contactos de un reducido grupo de productores con la Asociación Nacional del Café (ANACAFE) para lograr cambiar las condiciones de producción, calidad, precio y venta del café. Se espera que el contacto brinde beneficios a los productores del Municipio a mediano plazo (dos años).

Financiamiento

Ante la falta de instituciones que presten o faciliten éste servicio, los agricultores que se dedican a la producción de café, únicamente hacen uso de sus recursos, que son escasos y por ende no se puede invertir más en la comercialización, esto da como resultado malas condiciones que afectan su relación con las fuentes de financiamiento, que además en el lugar no existen y en el contexto departamental las exigencias no se alcanzan a cubrir.

Aceptación de riesgos

En el Municipio, los riesgos para la producción agrícola son grandes, el cultivo se da en terrenos propensos a deslaves o erosiones que pueden dañarlo y repercute en la baja producción.

La amenaza de enfermedades es otro riesgo, considerado muy leve por los agricultores, debido a que la clase de planta es fuerte y recibe alguna protección. El mayor problema del lugar es la inestabilidad de los precios, especialmente a nivel mundial para lo cual no están preparados por no contar con un método de defensa.

Análisis estructural

En este análisis se estudian los participantes de la comercialización, todos aquellos que forman los canales de comercialización y que acentúan el papel que juegan los productores, consumidores e intermediarios, si se toma en cuenta la estructura, conducta y eficiencia del mercado.

Estructura de mercado

La venta de la producción de café concentra en su totalidad a los productores en alrededores de los centros de acopio terciario o rutas por las que circulan los compradores, la producción no tiene diferenciación, debido que todos producen la misma calidad de café y la venta se realiza en lotes homogéneos en cuanto a su peso y calidad, esto dificulta el acceso a nuevos mercados donde se pudieran obtener mejores beneficios.

Conducta de mercado

Es impuesta por los intermediarios quienes son básicamente los que fijan el precio, los volúmenes de producción que ofrecen los vendedores no son los deseados por los compradores, esto debido a que no existe una planificación en

la producción o por que los métodos utilizados son anticuados, además no se practican políticas de promoción de ventas por desconocimiento de parte de los caficultores.

En la transacción comercial del café en el Municipio, la conducta de mercado no es la más propicia para el productor, quien ve frustrados sus deseos por lograr las mejores condiciones como consecuencia de sus volúmenes de producción y nivel de utilidades, debido a que no se visualiza unión y cooperación entre todos, tampoco se busca asesoría adecuada, ni se mejoran las condiciones para los productores por parte del Estado.

Eficiencia del mercado

La relación existente entre producto e insumos utilizados por los productores de café no proporciona los beneficios esperados, se desconocen en su mayoría nuevos métodos y técnicas para la búsqueda de mejores garantías y precios con la consecuente reducción de costos. Lo descrito demuestra que no existe eficiencia del mercado de café, lo que obliga a los productores a interesarse por obtener conocimientos que ayuden a mejorar sus condiciones y métodos de comercialización como una forma de reducir costos y por ende lograr mejores precios.

Operaciones de comercialización

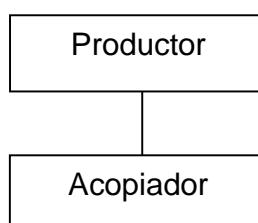
Son los diferentes pasos que se inician con los canales de comercialización, se cuantifican en los márgenes de comercialización y comparan respecto a otros productos por medio de los factores de diferenciación.

Canal de comercialización

Son cada una de las etapas por donde deben pasar los bienes antes de llegar al consumidor final.

A continuación se presenta el canal utilizado durante la comercialización del café.

Gráfica 6
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Canal de comercialización
Producción de café cereza
Microfincas y fincas subfamiliares
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Se determinó que el productor destina 100% de su producción para la venta, que es adquirida por el acopiador, lo que reduce a su mínima expresión el canal utilizado en el Municipio. Para éste caso, el acopiador es quien requiere el producto para darle un valor agregado y luego distribuirlo con una nueva presentación. Los canales de comercialización mostrados en la anterior gráfica reflejan las condiciones dependientes bajo las cuales se desarrolla el mercado de café en el Municipio, que no son las más convenientes para los caficultores, en las mismas el o los intermediarios son los que obtienen mejores réditos del negocio.

Márgenes de comercialización

Se define como la diferencia existente entre el precio que paga el consumidor por un producto y el que recibe el productor. A continuación se presenta el cuadro con los márgenes utilizados en la producción de café.

Cuadro 43
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Márgenes de comercialización
Producción de café cereza
Microfincas y fincas subfamiliares
1 quintal
Año 2005

	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercado	Margen neto	% de rendimiento s/inversión	% de participación
Productor	125.00					93
Acopiador	135.00	10.00	2.00	8.00	6.40	7
Transporte			2.00			
Consumidor Final						
Total		10.00		8.00		100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

En la venta de café de forma individual, la mayor utilidad la obtiene el caficultor, pero debido a que el acopiador determina su ganancia en base a la cantidad, al adquirir grandes volúmenes que luego traslada a otros intermediarios y otras veces lo procesa en el beneficio de su propiedad, su utilidad es suficiente para cubrir su expectativa; para el presente caso se considera que no es el margen idóneo, pero a falta de capacidad y condiciones los productores tienen la necesidad de vender su producción en condiciones no ideales o que compense la inversión realizada.

Factores de diferenciación

Son las diferentes características que se pueden dar en el proceso de adquisición del producto, como calidad, tiempo y lugar que posibilitan la obtención de mejores precios por parte del productor.

Utilidad de lugar

Se ejecuta por parte de los productores al trasladar su producto a un lugar más accesible para los compradores, este proceso es importante para el vendedor,

debido a que por este medio se logra un mejor precio al propiciar mejores condiciones al comprador, éste a su vez aprovecha esa facilidad que implica menor tiempo en el traslado y reducción de costo a su favor.

Por falta de recursos materiales y económicos, la utilidad de tiempo y forma no se pueda desarrollar en la comercialización de café en el Municipio.

2.1.1.9 Organización empresarial

En el municipio de Santa Cruz La Laguna, se detectó que las microfincas no cuentan con una estructura formal elaborada y se caracterizan por ser dirigidas por el padre de familia o propietario de los medios de producción, quienes utilizan mano de obra familiar por costumbre y para evitar gastos innecesarios.

La estructura no es compleja, la autoridad se centraliza en el jefe de familia, quien coordina las actividades para la consecución de las metas y los objetivos.

Tipo de organización

En el Municipio a nivel de microfincas, existe un total de 48 manzanas destinadas para el cultivo de café. El nivel tecnológico utilizado es el dos, los productores de café poseen empresas familiares, los hijos varones o el núcleo familiar son utilizados como fuerza laboral, a cambio del trabajo efectuado no perciben salario.

El tipo de organización que se utiliza es pequeña empresa, que se caracteriza porque utiliza a la familia como fuerza laboral, a quienes no se les remunera la actividad realizada y no cuentan con financiamiento interno.

Diseño de la organización

En la producción de café, el administrador es quien toma decisiones y coordina las actividades. El nivel de escolaridad y falta de capacitación son factores que insiden en la inadecuada utilización de lenguaje técnico.

Existe departamentalización funcional o división de funciones dentro de la organización, actividades que son únicamente responsabilidad del administrador como por ejemplo, dirigir las actividades o comercializar el producto. Los trabajadores o hijos deben seguir instrucciones emitidas por el administrador, lo que mantiene un nivel jerárquico que facilita la dirección.

Se define claramente la estructura de los niveles operativos, se da responsabilidad en el desarrollo de las actividades del administrador y trabajador, al acudir a brindar los cuidados necesarios a las plantaciones para evitar su deterioro, existe centralización, ya que el administrador tiene la creencia de ser el elemento con mayor experiencia y capacidad para manejar la empresa, basado en los años que tiene de dedicarse a la producción de café. Como se ha mencionado, la coordinación de las actividades están a cargo del administrador, quien marca la pauta en la consecución de metas y vela porque se alcance el objetivo de obtener la cosecha y comercializarla.

En el proceso de producción participan únicamente el administrador y el trabajador. El primero gira instrucciones y el segundo es quien las ejecuta, encargándose el propietario directamente de las etapas de producción y cultivo.

Cuando el padre de familia no puede atender la agricultura por dedicarse a su actividad primaria, generalmente designa al mayor de sus hijos para realizar el procedimiento requerido a la plantación, situación que influye a que los hijos no

puedan dedicarse a estudiar o a otra actividad, ya que están bajo la influencia paterna hasta que deciden crear su propia familia.

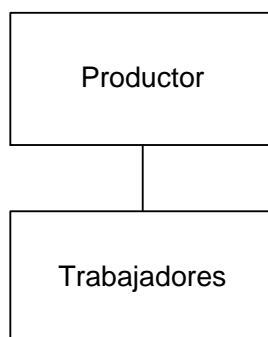
Sistema de la organización

La autoridad está concentrada únicamente en el administrador o padre de familia, quien toma todas las funciones y responsabilidades del mando, lo que determina que se aplica la organización lineal o militar, de este modo proyecta y distribuye el trabajo a los subalternos quienes deben seguir instrucciones. Un factor que incide en que se aplique este tipo de organización es el tamaño de la empresa, por ser familiar participan el padre y los hijos.

La comunicación que se mantiene en las unidades económicas es en forma oral, lo cual hace que se transmitan instrucciones en forma corta y directa. A continuación se presenta la estructura organizativa.

A continuación se presenta la forma en que se encuentra estructurada la organización:

Gráfica 7
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Organigrama de la producción de café
Microfincas
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

En el desarrollo de la actividad participan dos entes, el productor quien gira las instrucciones y los trabajadores quienes sirven de apoyo para el desarrollo de las tareas. Como se observa la autoridad se concentra en una sola persona, la autoridad y responsabilidad se transmiten en una sola línea.

2.1.1.10 Generación de empleo

El cultivo de café es la actividad agrícola predominante en el Municipio, se genera un total de 4,032 jornales, los cuales no son remunerados en su totalidad, por utilizar mano de obra de tipo familiar.

Si en lugar de utilizar mano de obra de tipo familiar se contrata a un trabajador o jornalero, se podrían crear nueve plazas fijas por la cantidad de jornales que se ejecutan.

En forma indirecta se utilizan 720 fletes, los que al tomar en cuenta la cantidad de viajes que se deben de realizar en lancha, garantiza trabajo a un operario de las mismas.

2.1.2 Maíz

“El maíz es una planta anual de la familia de las Gramíneas, originaria de América, es monoica por tener separadas las flores masculinas y femeninas, los tallos pueden alcanzar de 75 a 400 cm. de altura, tres a cuatro de grosor y normalmente tienen 14 nudos, los que son cortos y gruesos en la base y que se alargan a mayor altura del tallo, reduciéndose en la inflorescencia masculina, donde termina el eje del tallo. Tiene un promedio de 12 a 18 hojas, con una longitud entre 30 y 150 cm. y su anchura puede variar entre ocho a 15 cm. La planta posee flores masculinas y femeninas las que se forman en las axilas de las hojas sobre el tallo principal, distinguiéndose por los pelos del elote en formación. Las plantas son fecundadas por polinización cruzada y en algunos

casos por autofecundación. Su reproducción se hace por semillas, las que conservan su poder de germinación durante tres a cuatro años. El maíz constituye uno de los cultivos anuales más importantes en Guatemala, ya que la mayor parte de la población lo utiliza diariamente como base de su dieta alimenticia; se le utiliza además, en la preparación de concentrados para la nutrición animal y en la extracción de aceite. El clima propicio puede ser cálido, templado y frío, en alturas comprendidas entre los cero a 9,000 pies sobre el nivel del mar, con temperaturas que oscilen entre los 18 a 25 grados C., con precipitación pluvial de 800 a 3,000 mm. bien distribuidos”⁸.

En el municipio de Santa Cruz La Laguna, se cultiva principalmente el maíz blanco, el cual forma parte de la dieta alimenticia de la población. Debido que las extensiones de tierra con que cuentan los pobladores no son grandes y la forma en que cultivan es empírica, la cantidad que obtienen una vez al año, no es suficiente para el consumo de las familias, sin embargo, una mínima parte es la que destinan para la venta dentro del mismo Municipio.

2.1.2.1 Nivel tecnológico

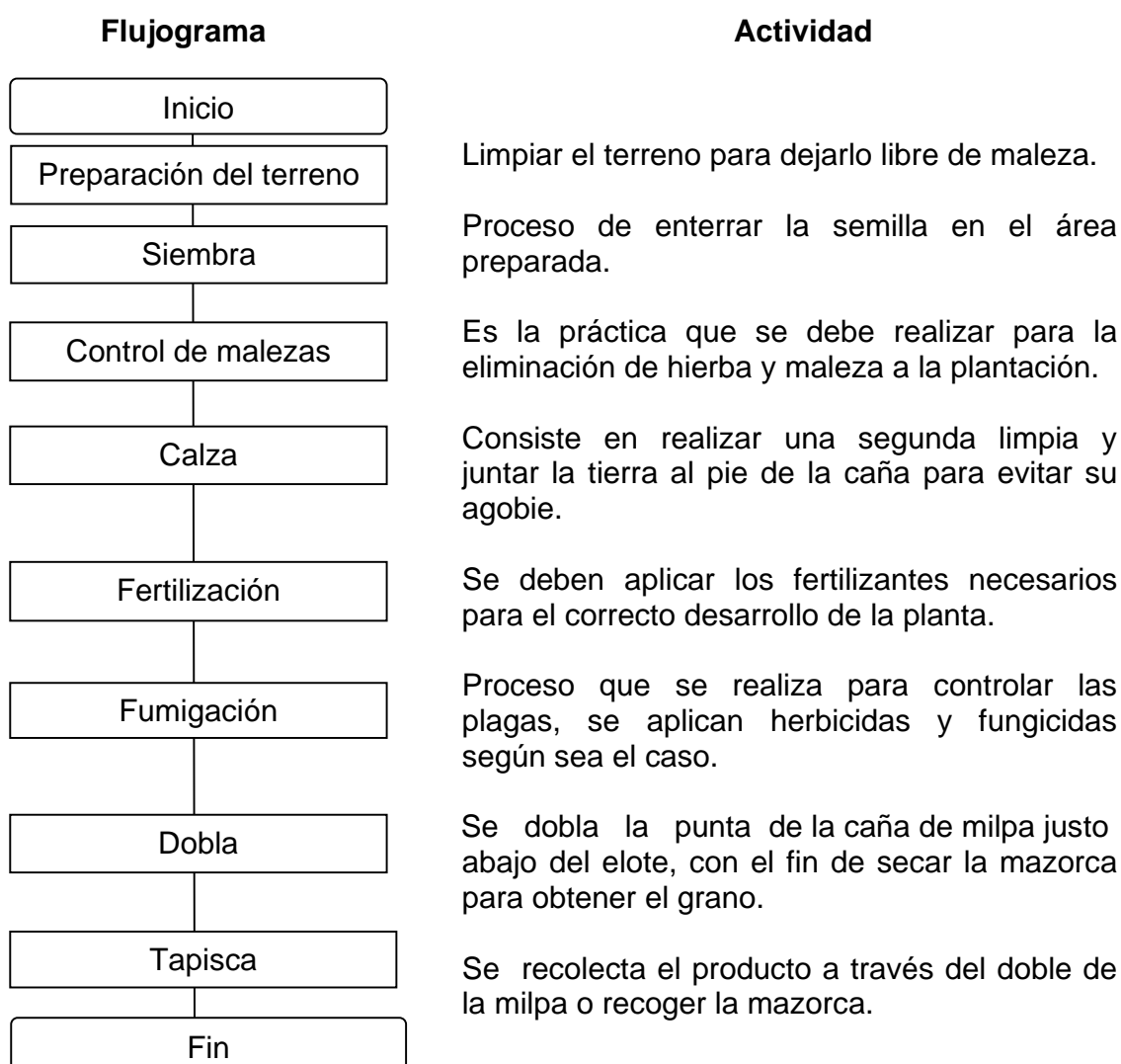
A nivel de las microfincas para la producción de maíz, prevalece el nivel tecnológico bajo, ya que los productores utilizan semilla que conservan de la cosecha anterior (criolla), no usan ninguna técnica de preservación de los suelos, no cuentan con asesoría técnica para el cultivo ni poseen asistencia financiera para invertir en su producción. Los productores del Municipio se basan en el conocimiento empírico que se traslada de una generación a otra para trabajar sus cultivos, lo que clasifica este cultivo en el nivel II, se aplican en cierta proporción agroquímicos como el 20-20-0 y otros como el 15-15-15 y urea.

⁸ Víctor Manuel Gudiel, Manual Agrícola SUPERB, Sexta edición corregido y aumentado, Guatemala 1987, Págs. 253-254.

2.1.2.2 Proceso productivo

El proceso productivo del maíz, como se muestra en la siguiente gráfica, es uno de los más conocidos a nivel nacional por los agricultores.

Gráfica 8
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proceso productivo
Producción de maíz
Microfincas
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

2.1.2.3 Superficie cultivada, volumen y valor de la producción

En el municipio de Santa Cruz La Laguna, se determinó que el 44.80% de la superficie cultivada a nivel de microfincas, se destina al cultivo del maíz, debido a que la topografía del Municipio se considera montañosa y rocosa, por lo que no es fácil sembrar otro producto. Existen 69 manzanas cultivadas que en promedio producen 30 quintales cada una, para obtener una producción total de 2,070 quintales, que al comercializarlos a un precio unitario de Q.110.00 genera un total de ingresos por ventas de Q.227,700.00. Por lo indicado anteriormente, este cultivo se ubica como el segundo más importante de la producción agrícola del Municipio.

2.1.2.4 Costo directo de producción

Este elemento constituye un Estado Financiero básico y está conformado por los insumos utilizados, la mano de obra empleada y los costos indirectos variables en los que se incurren para obtener la producción, debido a que en el presente trabajo se toma de base el sistema de costeo directo.

A continuación se incluye el cuadro detallado del costo directo de producción de maíz, se toman como base los datos proporcionados por los productores del Municipio y los datos imputados, con el fin de establecer las variaciones que existen en la forma de determinación por parte del productor y la que en realidad debería aplicarse.

Cuadro 44
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Costo directo de producción, según encuesta e imputados
Producción de maíz
Microfincas, nivel tecnológico II
Por total de manzanas
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2005

Descripción	Costo según encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variación en Q.	%
<u>Insumos</u>	48,852	48,852	-	-
Semilla criolla	2,277	2,277	-	-
Fertilizante	44,850	44,850	-	-
Herbicidas	1,725	1,725	-	-
<u>Mano de obra</u>	-	122,658	122,658	100
Preparación del terreno	-	20,508	20,508	100
Siembra	-	8,789	8,789	100
Limpia	-	8,789	8,789	100
Fertilización	-	5,859	5,859	100
Fumigación	-	5,859	5,859	100
Calza	-	5,859	5,859	100
Dobla	-	5,859	5,859	100
Tapizca	-	11,719	11,719	100
Desgrane	-	14,649	14,649	100
Bono incentivo decreto 37/2001	-	17,243	17,243	100
Séptimo día	-	17,523	17,523	100
<u>Costos indirectos variables</u>	4,623	48,075	43,452	90
Prestaciones laborales	-	32,204	32,204	100
Cuota patronal	-	11,248	11,248	100
Sacos	4,140	4,140	-	-
Pita para amarre	483	483	-	-
Total costo	53,475	219,585	166,110	76

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro anterior muestra que, derivado de la superficie cultivada y el volumen de la producción, el costo es muy significativo según los datos imputados, sin

embargo la variación que existe entre el costo según encuesta e imputado, obedece básicamente a que según datos imputados, se cuantifica la mano de obra utilizada en todas las actividades que contempla el proceso productivo del maíz y los costos indirectos variables, lo cual se manifiesta relativamente en un 76% de variación y que se puede apreciar en los anexos 4 y 5, ya que en ellos se muestra en forma detallada la cantidad y valor de los insumos costeados, los jornales necesarios para el desarrollo de las actividades que este cultivo requiere, así como los costos indirectos variables en que se incurren para obtener un quintal de maíz producido.

2.1.2.5 Estado de resultados

Es otro estado financiero básico y por lo tanto no se puede prescindir de él al realizar un análisis financiero, a través de éste se visualiza si se obtuvo pérdida o ganancia en un período determinado, identificándose plenamente la relación directa entre los ingresos obtenidos por ventas y los gastos efectuados que integran el costo directo de producción.

Además se incluyen los rubros que tuvieron lugar por concepto de gastos fijos y principalmente la ganancia neta del ejercicio, como se visualiza en el cuadro que se presenta a continuación:.

Cuadro 45
 Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
 Estado de resultados según encuesta e imputados
 Producción de maíz
 Microfincas, nivel tecnológico II
 Por total de manzanas
 Del 01 de enero al 31 de diciembre 2005

Descripción	Según encuesta Q.	Imputados en Q.	Variación en Q.
Ventas	227,700	227,700	-
(-) Costo directo de producción	53,475	219,585	166,110
Ganancia marginal	174,225	8,115	(166,110)
(-) Costos fijos de producción	-	7,418	7,418
Depreciación herramienta	-	7,418	7,418
Ganancia antes de impuesto	174,225	697	(173,528)
Impuesto Sobre la Renta 31%	54,010	216	(53,794)
Ganancia neta del ejercicio	120,215	481	(119,734)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro anterior, muestra claramente las variaciones que existen en el cálculo de los costos de producción según los datos obtenidos del productor y los datos imputados, ya que esto influye directamente en la ganancia marginal y la ganancia neta del ejercicio, por su parte otro aspecto que contribuye con la variación reflejada en este estado financiero, es la aplicación del 25% de depreciación a las herramientas, por lo que al final se establece una utilidad neta del 52.80% según datos de la encuesta y solamente del 0.21% al tomar de base los datos imputados.

2.1.2.6 Rentabilidad

En términos económicos se ha definido como el grado de capacidad que tiene una empresa o persona individual para producir una renta o beneficio. Aplicada a la agricultura, permite determinar que cultivo es el que con poca inversión y esfuerzo produce mayor beneficio.

- **Razones financieras**

Al realizar este análisis, es necesario tomar como base la información o elementos que incluye el Estado de Resultados, debido a que a través de relacionar determinados elementos, se pueden conformar razones financieras o indicadores que permiten medir el rendimiento de una actividad productiva.

La aplicación de herramienta financiera, se realiza con el objetivo de medir el rendimiento o participación de cada uno de los elementos que se dan en el Estado de Resultados.

Margen de utilidad

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} * 100 = \frac{481}{227,700} * 100 = 0.21\%$$

El indicador muestra para el caso del maíz según datos imputados, que la utilidad neta después de deducidos todos los costos y gastos, es de un 0.21%, lo cual no podría considerarse un porcentaje rentable para este producto.

Margen de utilidad bruta

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}} * 100 = \frac{8,115}{227,700} * 100 = 3.56\%$$

Por otro lado, esta razón financiera indica que la utilidad que se obtiene al deducir de las ventas el costo de ventas, asciende a un 3.56%.

Utilidad por costos y gastos

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} * 100 = \frac{481}{227,003} * 100 = 0.21\%$$

El resultado de este indicador, muestra que al considerar lo costos y gastos que se incurren en la inversión, sin incluir lo relacionado al Impuesto Sobre la Renta, esta actividad productiva en microfincas, solamente genera un 0.21% de utilidad. Sin embargo, en la investigación se determinó que lo pobladores del Municipio cosecha este producto para el consumo familiar, no con el fin de comercializarlo.

- **Punto de equilibrio**

A través de la aplicación de esta técnica financiera, se llega a determinar el punto donde se recupera la inversión realizada y no se gana ni se pierde.

Punto de equilibrio en valores

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{7,418}{0.04} = 208,145$$

Para alcanzar el punto donde se recupera la inversión sin reportarse pérdidas ni generarse utilidades, es necesario alcanzar un nivel de ventas de Q. 208,145.00 que representa el 91.4% del total de las mismas.

Punto de equilibrio en unidades

$$\frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario}} = \frac{208,145}{110} = 1,892$$

Al analizar el punto de equilibrio en cuanto a la cantidad de quintales de maíz que deben venderse para no ganar ni perder en el proceso productivo, se muestra que del total producido es necesario vender el 91.4%.

Margen de seguridad

Ventas netas - Punto de equilibrio en valores

$$227,700 - 208,145 = 19,555$$

El espacio que representa la brecha para obtención de utilidades al vender el 100% de la producción, en cifras absolutas asciende a un monto de Q. 19,555.00

2.1.2.7 Financiamiento

Para el caso del maíz, solamente cabe señalar que la situación del financiamiento es la misma que se desarrolló en el análisis de la producción de café. Esta situación es comprobable al estudiar el nivel tecnológico aplicado.

2.1.2.8 Comercialización

Se concibe como una actividad o serie de actividades de manipulación y transferencia de los productos o bien como un mecanismo primario que coordina la producción, distribución y el consumo.

Proceso de Comercialización

Es la etapa más importante de la comercialización, comprende tres fases que se describen a continuación.

Concentración

Del total de la producción el 80% se destina para el autoconsumo, y el resto para la venta local y municipal. La producción se reúne luego de la tapisca en las trojas o pequeños graneros contruidos para tal caso, donde permanece concentrada por períodos que dependen de la necesidad del productor y de las condiciones del mercado, el maíz puede permanecer por uno o dos semestres en buenas condiciones mediante se presente la oportunidad conveniente para el consumo o la venta. Para su adecuada concentración el maíz pasa por el

proceso de selección según su color y calidad, seguidamente se guarda en mazorca o desgranado en sacos de polietileno para su conservación o fácil traslado al lugar de venta.

Equilibrio

Los productores de maíz del Municipio, durante el proceso productivo invierten todo su capital económico. Si se toma en cuenta que de cada quintal producido, 80 libras se consumen y el resto se vende para recuperar parte de la inversión, no puede así adaptar su oferta en el tiempo requerido para su mayor conveniencia. La poca capacidad para desarrollar otras actividades, fuerza a los campesinos a dedicarse a esta producción, esto se convierte en un juego vicioso pues al no poseer otro medio de subsistencia alimenticia se ven obligados a consumir su cosecha, es por ello que el equilibrio no puede manejarse en la producción de maíz.

Dispersión

Los principales puntos de distribución del maíz que se comercializa son los mercados ubicados en los municipios vecinos de San Pablo La Laguna, San Pedro La Laguna y Santa Lucía Utatlán, cabe mencionar que dicha dispersión es realizada por los mayoristas o acopiadores rurales locales y otros provenientes de los Municipios antes mencionados quienes adquieren la producción en el lugar de cosecha y que previa visita ha contactado al productor para anticipar la negociación de la parte que se destina a la venta.

Análisis de comercialización

En esta etapa se estudian los entes que surgen por la necesidad misma que tiene la comercialización de realizar los procesos necesarios para lograr la transferencia de los productos.

Análisis institucional

Estudiado el mercado se concluyó que por las acciones nacidas durante el proceso de comercialización y debido a que en su mayoría la producción es adquirida directamente por los minoristas los entes a estudiar son:

Productor

Persona que se dedica a la agricultura, en este caso a la producción de maíz, propietario de una porción de terreno que cumple con algunas condiciones para la cosecha del mismo, en el Municipio el 58% son productores con una extensión menor a una manzana de terreno, que alcanzan una cosecha promedio de 30 quintales por manzana, esto como consecuencia de que aún se utiliza el nivel tecnológico bajo en la producción, el grado de educación como máximo alcanza la primaria completa, esto deriva en desconocimiento y falta de investigación para mejorar la eficiencia en la cosecha. Un factor muy importante a tomar en cuenta es la creencia religiosa, que asocia la creación humana con el maíz y que limita al productor a utilizar semilla criolla, impidiendo así mejorar el nivel tecnológico que proporcionaría mejores cosechas.

Minorista

Personas propietarias de tiendas que se dedican a vender artículos de consumo diario, ubicados en su totalidad dentro del Municipio, adquieren la parte que ofrecen los productores, quienes por diversas circunstancias venden su producción.

Consumidor final

Integrado por seres humanos y animales domésticos propiedad de productores y consumidores; a nivel nacional se encuentran ubicados en todas las regiones del País, en cuanto a la edad su consumo se inicia en los primeros meses de vida, en bebidas como la fécula de maíz y otras variedades que se elaboran según la

región en la que se encuentre, su consumo se incrementa en relación a la edad y prácticamente termina con la desaparición de la vida del ser humano; no existe distinción con el sexo, aunque se tiene la creencia de que el hombre lo consume en mayor proporción; la educación, ocupación, así como los ingresos económicos tampoco interfieren, lo mismo se puede decir de la religión que tampoco lo impide.

Se determinó también que, el 100% de los pobladores del Municipio utiliza el maíz como base para la alimentación de sus animales domésticos de corral, por los que éstos se convierten en consumidores finales.

Análisis funcional

Describe las funciones de intercambio (compra-venta y fijación de precios), físicas (transformación, embalaje y transporte) y auxiliares (información de mercados, financiamiento, aceptación de riesgos).

Funciones de intercambio

Se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes.

Compra venta

En el Municipio, la compra-venta de maíz, generalmente se realiza con pago al contado y por inspección. Se comercializa sobre la base del peso y algunos estándares de calidad del grano como: volumen, textura y consistencia; se utiliza una pesa romana para medir su peso en quintales, al momento de la investigación se estableció que el precio promedio era de Q. 110.00, mismo que se determina según el comportamiento del mercado.

Determinación de precios

El regateo es parte del proceso, con la intervención del productor y comprador, da inicio con la propuesta por parte del propietario, seguido de la oferta por parte del interesado, se interactúa hasta ponerse de acuerdo y se realiza el intercambio de dinero por producto.

Funciones físicas

Se denomina así a las funciones que se relacionan con la transferencia física y con modificaciones físicas e incluso fisiológicas de los productos.

Almacenamiento

Este proceso inicia con la limpia del grano luego del desgranado, actividad que se realiza de forma manual, en la misma participan como mínimo dos personas con instrumentos no adecuados, entre los que se pueden mencionar canastos, gales, baños, sopladores y sombreros; terminada la limpieza se precede a empacar la cosecha en costales y depositarlos en una troja apropiada para el caso o si se posee un silo se guarda en él.

Empaque

Se realiza en aquella parte de la producción que se desgrana, actividad que se ejecuta de forma manual, los granos sueltos son introducidos al costal de polietileno que por su precio y manejabilidad así como su tamaño estándar es el más utilizado. Lo anterior facilita su traslado y cálculo del peso.

Transporte

Se realiza por medio de lancha pública hacia los municipios de San Pablo y San Pedro La Laguna, mientras que para Santa Lucía Utatlán se efectúa a pie, esto debido a que no existe transporte colectivo, pues quienes comercializan con este

Municipio son los vecinos procedentes de las aldeas de Pajomel, Chuitzanchaj y Chaquijchoy.

Acopio

Lugar donde se reúne la producción a donde fluye ya sea por tradición y costumbre o porque se han creado condiciones de comercialización. El tipo de acopio que se utiliza es el secundario, que inicia con la recolección de la mazorca en un punto indicado durante la tapisca o corte, básicamente un surco dentro del terreno cultivado equidistante a los cuatro puntos cardinales; finaliza con el traslado hasta el hogar del productor, actividad que se realiza al destinar a la fuerza humana para que cargue las redes, ello debido al mal estado del camino el cual dificulta el acceso a los animales de carga.

Transformación

Proceso fundamental para el consumo humano del maíz, se realiza luego del acarreo desde el punto de producción, se desgrana de la mazorca para facilitar su almacenaje, esta actividad se realiza con mano de obra familiar en la que participan niños y niñas, adultos y ancianos, continua con el cocimiento y posterior traslado al motor para convertirse en masa con la que elaboran las tortillas que es el producto final que se obtiene para el consumo familiar. Debe considerarse que aunque es fundamental la transformación, ésta no representa valor económico directo para el productor, esto debido a que su comercialización únicamente se realiza en grano.

Funciones auxiliares

También son denominadas funciones de facilitación, dado que su objetivo es contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio.

Información de mercado

En el Municipio no existe institución alguna donde se pueda obtener información sobre la conducta del mercado, por lo que es el mismo productor quien se encarga de recabar datos de nuevos mercados, competencia, métodos y técnicas de producción. Para lograr captar esta información el productor realiza visitas a los municipios más cercanos, donde se entrevista de forma informal con los productores del lugar, por medio de cuestionamientos simples con los que recaba los elementos necesarios que luego procesa para obtener la información que se requiere.

Financiamiento

No existe financiamiento externo, se utiliza únicamente el interno que es muy escaso para lograr mejorar la comercialización.

Aceptación de riesgos

La producción de maíz en el Municipio se encuentra en riesgo tanto físico como de mercado. El riesgo físico en su momento es el mayor, debido a que los terrenos cultivables se encuentran situados en laderas de barrancos o lugares inclinados que son susceptibles de deslaves o derrumbes que pueden destruir la cosecha, en cuanto al mercado es propenso al aumento de la oferta que puede provenir de otros Municipios cercanos con mejores condiciones geográficas, esto puede hacer caer su precio.

Análisis estructural

Este análisis determina la forma en que se interrelacionan los participantes del sistema de comercialización, es decir, los diferentes canales de comercialización que se forman entre las categorías de intermediarios en el traslado del producto, desde el productor final hasta el consumidor final, tomándose en cuenta su estructura, conducta y eficiencia de mercado para que éste sea efectivo.

Estructura de mercado

La producción de maíz en el Municipio se caracteriza por ser de tipo oligopolio por la cantidad de productores que se dedica a esta labor, la producción es homogénea, se produce grano de color blanco, debido a que existe diferencia en el precio y se tiene mayor demanda en el mercado al momento que se decida o necesite vender el 20% de producción.

La venta de maíz, concentra a los productores en los centros de acopio terciarios, que son frecuentados por los acopiadores rurales. Además no existe relación entre los entes participantes de la compra-venta para definir las condiciones de venta para poder ingresar a nuevos mercados.

Conducta de mercado

En el Municipio, tanto oferentes como demandantes buscan el lugar preciso para distribuir o adquirir el producto, en el caso del maíz la casa del productor es el lugar utilizado, por razones de economía, pues reduce costos y evita riesgos para el vendedor.

La fijación de precios se determina por medio del regateo, que proporciona a ambas partes la oportunidad de obtener el beneficio esperado; este método utilizado se considera apropiado para el tipo de negociación que se realiza, ya que los volúmenes negociados por este método no superan el 20%, o sea 414 quintales de su totalidad.

La planificación de la producción es escasa e inadecuada, esto da como resultado que el volumen de la cosecha sea negativo en cuanto a su eficiencia, esto impide que el productor pueda ejercer presión para evitar el ingreso de nuevos oferentes al mercado.

En cuanto a la promoción del producto no se realiza por desconocimiento y falta de experiencias sobre los beneficios que esta proporciona.

Eficiencia del mercado

Son las características que hacen posible que un producto llegue al consumidor de la forma más accesible y al precio más bajo. La producción de maíz es inadecuada y carece de medidas que ayuden a aumentar la producción y calidad, esto acorta las posibilidades de obtener beneficios. La posibilidad de incrementar la cantidad de producto al mercado, es reducida y hace que los costos se acrecienten.

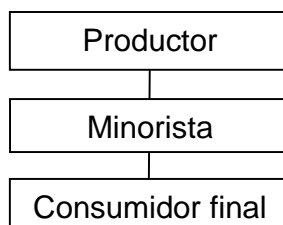
Operaciones de comercialización

Comprende el análisis de los canales, márgenes de comercialización y factores de diferenciación de las actividades y personas que las realizan para hacer llegar al consumidor final el producto.

Canal de comercialización

La comercialización del maíz se realiza mediante la venta del producto en grano. A continuación se presenta, el canal más frecuente de comercialización utilizado:

Gráfica 9
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Canal de comercialización
Producción de maíz
Microfincas y fincas subfamiliares
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Se determinó que el productor destina 80% de su producción para autoconsumo y vende un 20% al minorista, quien se encarga de comercializarlo al consumidor final.

Márgenes de comercialización

El margen de comercialización es la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor. A continuación se muestran los márgenes que produce el maíz.

Cuadro 46
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Márgenes de comercialización
Producción de maíz
Microfincas y fincas subfamiliares
1 quintal
Año 2005

	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	% de rendimiento s/inversión	% de participación
Productor	110					88
Empaque			0.30			
Minorista	125	15	0.15	4.85	4.4	12
Empaque			0.15			
Total		15	0.30	14.70		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro muestra que el productor es quien obtiene la mejor utilidad en la venta de maíz, en este caso el minorista es quien luego de la compra desembolsa la mayor cantidad de dinero para poder luego ofrecer y revender el producto; así mismo, es quien distribuye al consumidor final y obtiene un rendimiento menor, solo por invertir en empaque para poderlo distribuir.

Factores de diferenciación

Existe producción homogénea, debido a que se siembra semilla criolla con genes y características similares, lo que no hace variar su calidad, no se dan cambios en la fisonomía del grano; en cuanto al tiempo, el acercamiento al consumidor es mínimo lo que impide poder agregar valor económico más alto.

2.1.2.9 Organización empresarial

En el caso del cultivo de maíz en las microfincas, el trabajo se basa en la utilización de técnicas de producción tradicionales, el grano es destinado en un 80% para consumo familiar y en un 20% para comercialización.

Se toma en consideración que los productores prefieren trabajar con el apoyo familiar, debido a que se les dificulta remunerar a una persona por el trabajo que se le asigne. Siembran el producto en terreno propio, porque al hacerlo en uno arrendado o prestado deben pagar una cantidad aprobada previamente, lo cual representa una pérdida para ellos. Uno de los objetivos de cultivar este producto es destinarlo para autoconsumo.

El implementar una organización empresarial en el cultivo de los productos tradicionales, es una labor no imposible pero si difícil, ya que los productores manejan su propio sistema, que han trabajado a lo largo de la historia y que se transmite de generación en generación.

Uno de los problemas que afecta a este Municipio es la ubicación geográfica, ya que si fuera distinta o si se logran construir las carreteras que se tienen previstas ellos visualizarían la necesidad de organizarse para poder exportar sus productos y ampliar su mercado sin depender de quienes llegan al lugar.

El estar de cierta forma aislados ha contribuido a que no conozcan las ventajas de trabajar unidos, lo cual se espera puedan superar con el transcurso del tiempo.

Tipo de organización

En el Municipio existe un total de 69 manzanas destinadas para el cultivo de maíz en las microfincas, de las cuales se obtiene una producción de 2,070 quintales, ya que en promedio cada manzana produce 30 quintales de este grano.

El nivel utilizado por los productores es el dos o de baja tecnología, misma que se aplica en la producción del café, a excepción de que utilizan semilla criolla que extraen de la última cosecha, por lo cual el grano se degenera progresivamente (por la polinización genética del grano).

Los productores de maíz poseen empresas familiares, ya que se utiliza a la familia como fuerza laboral, la mano de obra no es remunerada, no hay separación del trabajo y capital, quienes participan en la actividad agrícola ejecutan más de una actividad. Las técnicas productivas que aplican los trabajadores son heredadas, por ello utilizan herramientas tradicionales como machete, piocha y azadón.

Generalmente los hijos varones son utilizados como fuerza laboral en la fase de producción, cuando se realiza la cosecha madre e hijas apoyan a desgranar y apartar el doblador o tusa para luego utilizarlo como materia prima o venderlo; a cambio del trabajo efectuado, no perciben salario o remuneración alguna.

A los problemas que poseen los agricultores, se suma el hecho de no contar con acceso a ningún tipo de financiamiento, debido a la ubicación geográfica, inclinación del terreno, etc.

Diseño de la organización

En la producción de maíz el administrador o padre de familia es quien toma decisiones y coordina las actividades al igual que en la producción de café. Es responsabilidad del administrador o padre de familia: Dirigir las actividades y comercializar el producto, los trabajadores o hijos deben seguir las instrucciones emitidas por el administrador, lo cual mantiene un nivel jerárquico que facilita la dirección.

El administrador coordina las actividades y planea la ejecución de las mismas, debe tomar en cuenta factores como clima y época, ya que cuando llueve con frecuencia no pueden ejecutar ninguna actividad en el campo.

La producción de maíz involucra a dos entes, quienes realizan todas las actividades que se necesitan para lograr la misma. Los niños son involucrados poco a poco en la actividad agrícola, se les prepara de esta manera para que en el futuro sean quienes apoyen al papá y que posteriormente lo substituyan.

Al realizar la producción de maíz como una actividad secundaria, el administrador dedica una parte de tiempo y al no ser suficiente para ejecutar el proceso completo, transmite las instrucciones al trabajador para que las ejecute.

Sistema de la organización

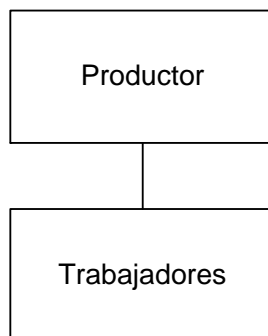
En la producción de maíz prevalece el sistema lineal, ya que el administrador concentra la autoridad, delega y distribuye funciones a los trabajadores, por consiguiente en él recae la responsabilidad del mando, los subalternos deben

ejecutar las atribuciones que le han sido asignadas, las cuales varían ya que no existe especialización.

La comunicación que se mantiene en las unidades económicas es en forma corta, directa y centralizada.

Por medio de la siguiente gráfica se ilustra la forma en que se encuentra estructurada la organización:

Gráfica 10
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Organigrama de la producción de maíz
Microfincas
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Se define claramente la estructura de los niveles operativos, ya que existe responsabilidad en el desarrollo de actividades del administrador y trabajador al acudir a brindar los cuidados necesarios a las plantaciones, para evitar su deterioro. También se observa centralización, autoridad y responsabilidad en las labores que efectúa el productor o jefe de familia.

2.1.2.10 Generación de empleo

La producción dedicada al cultivo de maíz, genera un total de 2,070 jornales, al utilizar mano de obra familiar generalmente no se remunera. Si no se contara con ésta, se podrían generar siete plazas de trabajo, lo cual tendría influencia en la economía de los miembros del Municipio.

Para el productor resulta conveniente la utilización de mano de obra de tipo familiar, ya que no tiene que retribuir económicamente ninguna cantidad durante el proceso productivo del grano, el beneficio lo obtiene al efectuar la cosecha, ya que tanto él como su familia, contarán con el vital alimento que es fundamental en su dieta alimenticia.

2.1.3 Frijol

Nombre común aplicado a cada una de las especies del género de las plantas leguminosas, pertenecientes a la familia de las Fabáceas. Las semillas y vainas de estas plantas herbáceas se usan como alimento y en la producción de forraje, originarias del Continente Americano; en la actualidad se cultivan en todo el mundo. En relación a las variedades, se dividen en plantas de suelo, que son matas bajas que se sostienen solas y de enredadera, de tallo largo que deben sujetarse con una varilla.

Para el caso específico del municipio de Santa Cruz La Laguna, predomina el cultivo de frijol de enredadera; éste regularmente es cosechado en menor proporción que los demás productos agrícolas, debido a que el terreno es el que se utiliza para la siembra de maíz, el destino en su mayoría es para autoconsumo, aunque existe la venta de una parte de la producción, al considerar que este producto es cotizado en el mercado local, al compararlo con otros productos.

2.1.3.1 Nivel tecnológico

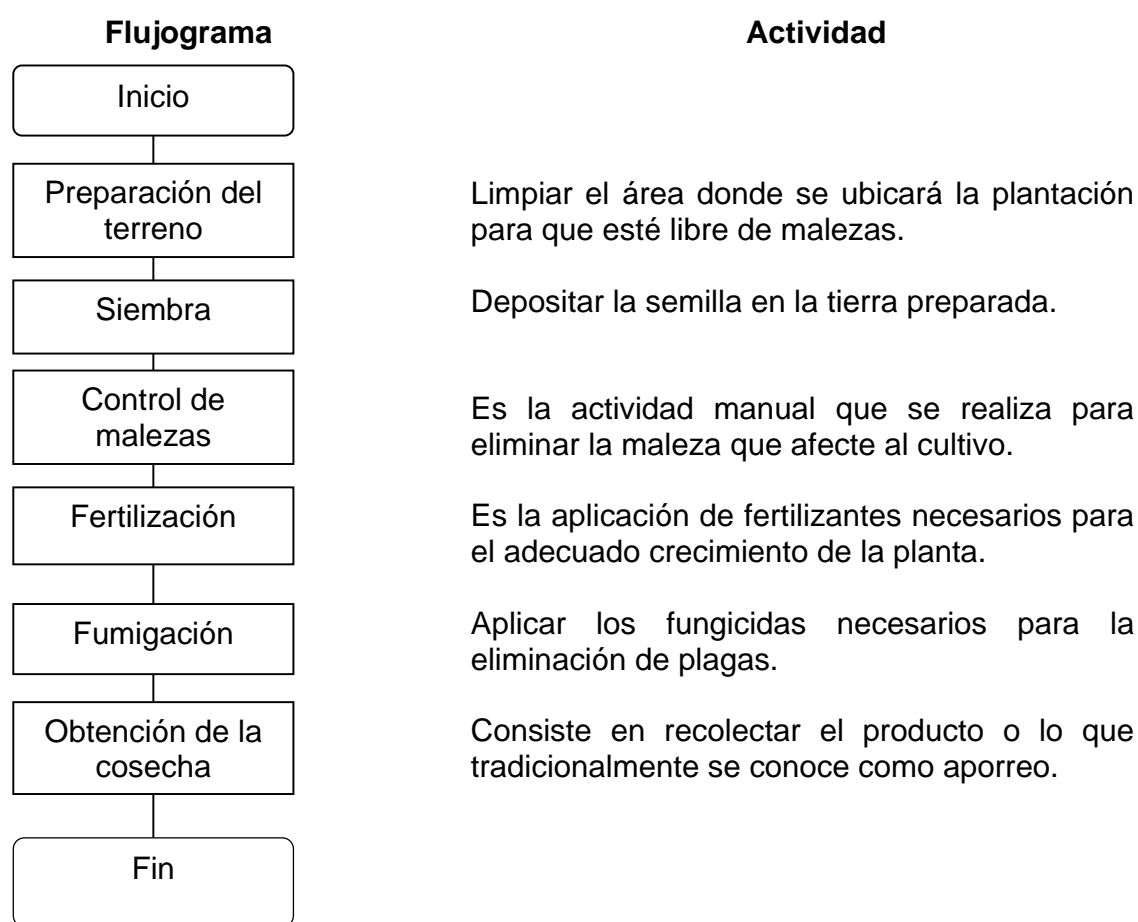
Para la producción de frijol que se desarrolla en el Municipio, el nivel tecnológico, va de la mano con el que se aplica a la producción de maíz, debido a que se cultiva con las mismas características, de esa cuenta se indica que el nivel utilizado es bajo, ya que la semilla es criolla, el riego es natural, no existe ningún tipo de asistencia técnica o financiera y el uso de fertilizantes se da en cierta proporción.

2.1.3.2 Proceso productivo

Está conformado por etapas que necesariamente deben realizarse para que la inversión efectuada en insumos, tiempo y esfuerzo de los productores del Municipio, en algún momento se pueda recuperar y obtener algún porcentaje de ganancia al comercializar el producto. El cumplimiento de ellas es importante, debido a que las plantas de frijol al igual que otras leguminosas, necesitan que oportunamente se les realicen limpias, aplicación de fertilizantes, herbicidas, etc., hasta llegar al momento en que se debe retirar la cosecha de la planta.

A continuación se muestra gráfica y descriptivamente el proceso productivo para el cultivo de frijol, con el fin de conocer las actividades necesarias para el desarrollo de este producto.

Gráfica 11
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proceso productivo
Producción de frijol
Microfincas
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

2.1.3.3 Superficie cultivada, volumen y valor de la producción

Como se puede visualizar en el cuadro 38 que muestra los principales productos agrícolas que se cultivan en el Municipio, el frijol se da en una menor cuantía que el maíz y el café, abarca una superficie cultivada de 33 manzanas de terreno; sin embargo, es preciso aclarar que ésta forma parte de la superficie

utilizada para el cultivo de maíz, del cual se aprovecha la preparación del terreno; el volumen de producción asciende a 15 quintales por manzana cultivada, lo cual se considera aceptable por la situación en que cultivan, debido a que nivel tecnológico utilizado no permite que se incremente la producción, además la no aplicación de técnicas de conservación de suelos, limita que la tierra descanse en alguna medida y pueda elevar los niveles de producción. Al llegar al momento de comercializar el producto, genera un monto total por ventas de Q.123,750.00 que contribuye en la economía del municipio Santa Cruz La Laguna.

2.1.3.4 Costo directo de producción

En este apartado se identifican los elementos que intervienen en el proceso productivo, dándoles valor a los que se clasifican en; insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

A través de éste estado financiero, se puede evidenciar la forma de cálculo de los costos de producción realizada por los productores, lo que de acuerdo a un sistema definido, que incluye todos los aspectos técnicos y legales, debería ser la forma correcta para el cálculo de los mismos.

A continuación se incluye el Estado de Costos de producción de frijol, mediante el cual se muestran los elementos que forman parte del mismo costo y su respectiva valoración en quetzales para determinar las variaciones entre datos obtenidos en la encuesta e imputados.

Cuadro 47
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Costo directo de producción, según encuesta e imputado
Producción de frijol
Microfincas, nivel tecnológico II
Por total de manzanas
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2005

Descripción	Costo según encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variación en Q.	%
<u>Insumos</u>	32,175	32,175	-	-
Semilla criolla	2,475	2,475	-	-
Fertilizante	21,450	21,450	-	-
Herbicidas	8,250	8,250	-	-
<u>Mano de obra</u>	-	46,930	46,930	100
Siembra	-	5,605	5,605	100
Limpia	-	5,605	5,605	100
Fertilización	-	5,605	5,605	100
Fumigación	-	5,605	5,605	100
Corte	-	5,605	5,605	100
Aporreo	-	5,605	5,605	100
Bono incentivo decreto 37/2001	-	6,597	6,597	100
Séptimo día	-	6,704	6,704	100
<u>Costos indirectos variables</u>	594	17,219	16,625	97
Prestaciones laborales	-	12,322	12,322	100
Cuota patronal	-	4,303	4,303	100
Sacos	495	495	-	-
Pita para amarre	99	99	-	-
<u>Total costo</u>	32,769	96,324	63,555	66

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El Estado de Costo Directo de Producción de frijol en el Municipio, muestra que en los insumos no existe ninguna variación, sin embargo el 66% de variación total, se debe básicamente al 100% que muestra la columna de porcentajes en relación a todos los rubros de la mano de obra, los aspectos legales como la cuota patronal y las prestaciones laborales que se incluyen en los costos

indirectos variables, ya que los productores de Santa Cruz La Laguna, consideran para la determinación de sus costos de producción, únicamente lo que invierte en insumos, no así la mano de obra, tal como se visualiza en las hojas técnicas que se incluyen como anexos 6 y 7 de este informe, donde se integra cada uno de los elementos del costo según la cultura de los agricultores del Municipio (encuesta) y los datos que deberían considerarse según un sistema definido (imputados), en relación al costo directo de producción de un quintal de frijol.

Lo anteriormente descrito, influye considerablemente en el nivel de vida que posee la población del Municipio, ya que los productores invierten parte de su tiempo en el trabajo que realizan para conseguir una cosecha de frijol en este caso, limitándose el tiempo para invertir en otras actividades que pueden ser remuneradas para ellos y que contribuyan a mejorar el nivel de ingresos para la satisfacción de necesidades en su familia.

2.1.3.5 Estado de resultados

A continuación se presenta el cuadro que contiene el Estado de Resultados de la producción de frijol, el cual incluye los elementos que sirven de base para la determinación de la rentabilidad; además incluye también los otros gastos realizados en un período determinado, que no se toman en cuenta en el costo de producción, pero que influyen en el resultado del ejercicio, tal es el caso de los costos y gastos fijos.

Cuadro 48
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Estado de resultados según encuesta e imputados
Producción de frijol
Microfincas, nivel tecnológico II
Por total de manzanas
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2005

Descripción	Según encuesta Q.	Imputado en Q.	Variación en Q.
Ventas	123,750	123,750	-
(-) Costo directo de producción	32,769	96,324	63,555
Ganancia marginal	90,981	27,426	(63,555)
(-) Costos fijos de producción	-	5,933	5,933
Depreciación herramienta	-	3,533	3,533
Depreciación equipo agrícola	-	2,400	2,400
Ganancia antes de impuesto	90,981	21,493	(69,488)
Impuesto Sobre la Renta 31%	28,204	6,663	(21,541)
Ganancia neta del ejercicio	62,777	14,830	(47,946)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El Estado de Resultados muestra, que según encuesta, el productor obtiene una ganancia neta que representa el 50.72% de las ventas; sin embargo, aquí se evidencia nuevamente el hecho de valorizar las horas hombre invertidas en el proceso productivo, ya que según los datos imputados, la utilidad que se obtiene representa únicamente el 11.98% de las ventas. De esa cuenta existe una variación en la determinación de costos de producción realizada por el productor del Municipio y lo que indican los datos imputados que representa el 76.37%.

2.1.3.6 Rentabilidad

A través de este análisis es factible determinar si la producción genera beneficios por el capital invertido, superiores a las que podrían ganar al colocarlo en alguna entidad financiera, para el efecto se incluyen los siguientes apartados:

- **Razones financieras**

Se refieren a herramientas que se utilizan al relacionar variables de resultados que se extraen del estado financiero que contiene esta información, ayudan a tomar decisiones en cuanto a continuar o no con la inversión en producción de frijol para este caso particular.

Margen de utilidad

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} * 100 = \frac{14,830}{123,750} * 100 = 11.98\%$$

El resultado muestra que después de deducir el total de costos y gastos incurridos en la producción de frijol a nivel de microfincas, al considerar los datos imputados, este producto genera una utilidad del 11.98%.

Margen de utilidad bruta

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}} * 100 = 22.16\%$$

Esta razón financiera, indica que al descontar solamente el costo de ventas, la producción de frijol genera un 22.16% de utilidad, lo cual se considera un porcentaje atractivo para los agricultores.

Utilidad por costos y gastos

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} * 100 = \frac{14,830}{102,257} * 100 = 14.50\%$$

Si se consideran todos los costos y gastos incurridos en la producción, a excepción del Impuesto Sobre la Renta, la producción obtenida genera un 14.5% de utilidad para los agricultores.

- **Punto de equilibrio**

Como se indicó para los productos anteriores, consiste en el punto exacto donde los resultados financieros indican que no se generan pérdidas ni se obtienen ganancias.

Punto de equilibrio en valores

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{5,933}{0.22} = 26,768$$

El resultado financieramente indica, que es necesario llegar a obtener por concepto de ventas, la cantidad de Q. 26,768 para cubrir el total de gastos en que se incurrieron para obtener la producción de frijol y estar así en el punto donde no se gana ni se pierde.

Punto de equilibrio en unidades

$$\frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario}} = \frac{26,768}{250} = 107$$

Al aplicar la medición a la cantidad de quintales de frijol que son necesarios vender para llegar al punto de equilibrio, la fórmula indica 107 quintales.

Margen de seguridad

Ventas netas - Punto de equilibrio en valores

$$123,750 - 26,768 = 96,982$$

El indicador muestra que espacio financiero que el agricultor tiene para obtener utilidades, después de haber cubierto el total de costos y gastos y haber alcanzado el punto de equilibrio, en cifras absolutas es de Q. 96,982, que relativamente representa el 78% del total de las ventas, lo cual coloca al frijol como uno de los productos más rentables.

2.1.3.7 Financiamiento

Para el caso del frijol, al igual que el maíz, solamente cabe señalar que la situación del financiamiento es la misma que se desarrolló en el análisis de la producción de café. Esta situación es comprobable al estudiar el nivel tecnológico aplicado.

2.1.3.8 Comercialización

Concibiéndose la comercialización como las actividades por medio de las cuales se manipula y transfieren los productos del productor al consumidor final, ésta se divide en tres etapas que a continuación se presentan.

Proceso de comercialización

Este proceso estudia las fases de concentración, equilibrio y dispersión que a continuación se presentan:

Concentración

El frijol que se produce en el municipio de Santa Cruz La Laguna, se concentra en los hogares de los productores luego del aporreo, para tal caso se utilizan costales de polietileno, lo anterior, después de pasar por un proceso de limpia y selección con lo que se busca resguardar la parte que posee las condiciones óptimas, posteriormente la cosecha es almacenada por períodos de tiempo indeterminados que varían de acuerdo a la necesidad de consumirlo o venderlo.

Equilibrio

Esta fase de la comercialización en la producción de frijol no se presenta, debido a que los productores la utilizan para autoconsumo y solo venden una parte si necesitan cubrir imprevistos. El desaprovechamiento que presenta la demanda del frijol a lo largo del período en que no se cosecha, significa un alto costo de oportunidad que cubren los productores; lo anterior se establece debido a que el precio de este producto alcanza un aumento de hasta un 100%, sobre el valor en que se vende en época de cosecha.

Dispersión

La venta de frijol se realiza en un 60% al interior del Municipio, principalmente a la Cabecera Municipal, Jaibalito y Tzununá; el resto se distribuye a los municipios cercanos de Santa Lucía Utatlán, San Marcos y San Pablo La Laguna.

Análisis de comercialización

La comercialización hace surgir procesos que le son indispensables para alcanzar la transferencia de los productos.

Análisis institucional

Los entes nacidos del proceso de comercialización del frijol son el productor y el consumidor final, se carece de intermediarios por que la producción es mínima, a continuación se describen en el orden de su aparición.

Productor

Agricultor que se dedica a la producción del frijol como una forma de cubrir sus necesidades personales y de familia, se establece que pertenece al sexo masculino, estado civil casado o unido, en promedio mayor a los 18 años, de religión católica en un 63% y con nivel de educación primaria principalmente, no

obstante se le considera base fundamental de la producción de tan importante grano indispensable en la dieta alimenticia de la comunidad.

Consumidor final

Esta integrado por todas aquellas personas que consumen el producto para satisfacer la necesidad de alimentarse, para el caso del frijol, se puede determinar demográficamente que la edad aproximada en la que se inicia el consumo es a los seis meses de vida y se incrementa con el avance de la edad, extinguiéndose con la vida del consumidor; es inexistente la distinción de sexo o religión y si se incrementa en los hogares con ingresos por debajo de los Q 3,000.00, que para el caso del Municipio representa el 99% de los hogares.

Análisis funcional

Describe las funciones de intercambio, en el proceso de comercialización del frijol.

Funciones de intercambio

Relacionan la transferencia de derechos de propiedad de los bienes. Dentro de ellas se encuentran la compra venta y la determinación de precios.

Compraventa

En el Municipio para la comercialización de frijol se presenta la función de intercambio, donde el agricultor vende el producto al consumidor final que la requiere mediante la visita al hogar de éste en el momento necesario.

Determinación del precio

Por el volumen de compra que se realiza no se tiene inconveniente en el pago se realice al contado y sin proceso de inspección. El proceso anterior se considera aceptable, esto debido a que el agricultor no incurre en costos

adicionales para efectuar la venta y para el comprador representa un mejor precio.

Funciones físicas

Se llama así a las funciones que se relacionan con la transferencia física y modificaciones físicas e incluso fisiológicas de los productos. En el Municipio para el cultivo de frijol se llevan a cabo las siguientes funciones:

Almacenamiento

Los productores de frijol almacenan la mayoría de su producción en sacos de nylon y en cuartos de su casa, en forma temporal, esto porque es guardado por pocas horas en espera de ser trasladado al lugar de venta.

Embalaje

Lo granos de frijol son puestos en sacos de nylon, los cuales compran o bien los han conservado luego de utilizar el fertilizante durante el proceso de la producción.

Transporte

Se realiza por medio de lancha pública hacia los municipios de San Pablo y San Pedro La Laguna, mientras que para Santa Lucía Utatlán se efectúa a pie, esto debido a que no existe transporte colectivo, pues quienes comercializan con este Municipio son los vecinos procedentes de las aldeas de Pajomel, Chuitzanchaj y Chaquijchoy.

Acopio

Lugar donde se reúne la producción a donde fluye ya sea por tradición y costumbre o porque se han creado condiciones de comercialización. El tipo de acopio que se utiliza es el secundario, que inicia con la recolección del producto,

en lugar de producción, esta actividad se realiza por medio de fuerza humana, luego es trasladada hasta el punto de acopio.

Funciones auxiliares

También son denominadas funciones de facilitación, dado que su objetivo es contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio.

Información de precios

Los oferentes de frijol se informan de los precios nacionales y departamentales a través de la comunicación de boca en boca, aunque no son los que determinan el precio de venta sino el intermediario, el mismo varía de acuerdo a la calidad del producto y el tipo de comprador.

Financiamiento

Los productores de frijol en el Municipio, inician su producción con financiamiento de cosechas anteriores y ahorros, los cuales son limitados debido a su poca fuente de ingresos y a la extensión de tierra que poseen.

Aceptación de riesgos

Corren por cuenta del productor, el es quien inicia el cultivo con financiamiento propio, por lo que corre el riesgo de perderlo todo debido a la ubicación de los terrenos donde se realiza la producción, la cual está expuesta a amenazas naturales y con mayor frecuencia a plagas que dañan la cosecha y ocasionan pérdidas.

Análisis estructural

Establece a los participantes en el sistema de comercialización tales como canales, estructura, conducta y eficiencia del mercado.

Estructura de mercado

Para la comercialización de frijol así como para todas las clases de productos que se cosechan en el Municipio no existe una estructura física en la que se puedan realizar las negociaciones de compra y venta, ante lo cual ésta se efectúa en los hogares, esto implica que la demanda sea mínima y que en un momento dado afecte en la negociación especialmente porque no se dispone de cantidades que se puedan requerir. La producción es homogénea debido a que solo se cosecha grano negro y aunque existen otras variedades, éstas no se cultivan en el Municipio, esto dificulta el acceso a nuevos mercados y reduce las posibilidades de mejorar las condiciones de los productores.

Conducta de mercado

El precio lo establece el productor con base a los precios promedios que logra determinar en la comunidad y demás productores, se considera que la fijación del precio por este medio no es el adecuado, pues la información carece de confiabilidad, lo que puede dar como resultado pérdida de utilidades. Ante la falta de conocimientos y de instituciones que capaciten a los productores, no se realizan ni desarrollan planes de producción, no se crean políticas de promoción de ventas ni estrategias para apoderarse de la totalidad de la demanda. La forma de producir es la tradicional o cultural lo que impide la aplicación de nuevos y mejores métodos que pudieran garantizar mejores productos y precios que logren la satisfacción de los consumidores.

Eficiencia del mercado

Características especiales que facilitan la relación producto, precio y beneficios empresariales; la producción de frijol es incoherente a la demanda que requiere el mercado consumidor, esto debido a la baja producción, esto influye en que las utilidades requeridas por el agricultor no sean las deseadas.

La posibilidad de aplicar nuevos métodos y tecnologías es reducida, como consecuencia de la falta de interés, conocimientos y principalmente financiamiento, lo anterior propicia que el desempeño del mercado sea ineficiente y como consecuencia no satisfaga al consumidor.

Operaciones de comercialización

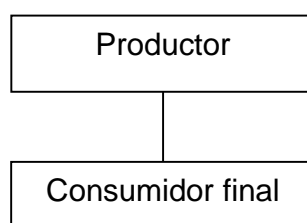
Analiza los canales, márgenes de comercialización y factores de diferenciación de las actividades productivas necesarias para hacer llegar hasta el consumidor el producto.

Canal de comercialización

La comercialización de la producción de frijol se efectúa mediante la venta del producto en grano.

A continuación se presenta, el canal frecuente de comercialización utilizado por la producción de frijol.

Gráfica 12
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Canal de comercialización
Producción de frijol
Microfincas y fincas subfamiliares
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

La gráfica anterior refleja la forma en que se lleva a cabo la comercialización de frijol, ésta solo muestra a dos entes participantes, por lo que los volúmenes de producción no alcanzan cantidades que requieran la participación de intermediarios, el productor únicamente vende parte de su cosecha cuando tiene alguna necesidad y lo realiza directamente al consumidor final. Para el caso de la producción de frijol en el Municipio el canal de comercialización es adecuado, porque a la aparición de intermediarios la demanda se incrementa para el productor, esto debido a que se distribuye en nuevos mercados y la potencialidad para ingresar a otros se incrementa.

Márgenes de comercialización

En la comercialización del frijol no se pueden determinar márgenes, pues no existen los insumos para calcular costos de mercadeo, rendimiento sobre la inversión, ni porcentaje de participación; todo como consecuencia de que las cantidades que se comercializan son mínimas, la producción es escasa y el autoconsumo es primordial, debido a que es parte fundamental de la dieta alimenticia de los vecinos del Municipio.

2.1.3.9 Organización empresarial

Según investigación efectuada, se toma en consideración que generalmente los productores de frijol, cultivan este grano en forma asociada con el maíz y otros se dedican al cultivo del mismo sin asociación alguna, en ambos casos se realiza una producción con nivel tecnológico bajo, que se destina para el autoconsumo y eventualmente para la comercialización.

Las unidades económicas que se dedican al cultivo de frijol se cataloga como microfincas, son empresas familiares, que utilizan lógicamente mano de obra no asalariada, por lo cual no existe mayor complejidad y se caracteriza porque

existe centralización de las actividades. El frijol se cultiva en menor escala que el maíz, tal como lo reflejan los cuadros de producción.

Tipo de organización

En el Municipio existe un total de 33 manzanas destinadas para el cultivo de frijol en las microfincas, de las cuales se obtiene una producción de 495 quintales. El nivel tecnológico utilizado por los productores es el nivel bajo, mismo que se aplica en la producción de maíz de las microfincas.

Los productores de frijol poseen empresas familiares, les caracteriza el hecho de no perciben salario o remuneración alguna por el trabajo efectuado. Los productores no cuentan con financiamiento, lo cual limita la producción de este grano y da como resultado bajos niveles de producción.

Diseño organizacional

Existe división de funciones dentro de la organización, ya que hay algunas actividades que son únicamente responsabilidad del administrador; mismo que delega atribuciones al trabajador, lo que mantiene un nivel jerárquico que facilita la dirección.

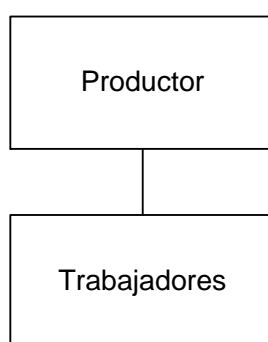
Se define claramente la estructura de los niveles operativos, ya que existe responsabilidad y centralización en el desarrollo de las actividades del administrador (papá) y del trabajador (hijo).

Sistema organizacional

El administrador es el responsable del proceso productivo, dirige las actividades y delega funciones al trabajador, quien a su vez tiene la obligación de reportar tanto los avances, como los inconvenientes que surjan, por lo que se determina que el sistema que prevalece es el lineal.

A continuación se presenta la forma en que se encuentra estructurada la organización:

Gráfica 13
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Organigrama de la producción de frijol
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

La comunicación hace que se transmitan las instrucciones en forma corta y directa, lo cual se facilita por contar con una estructura sencilla. La unidad de mando es concentrada en el productor, los subalternos ejecutan las actividades y siguen estrictamente las instrucciones recibidas.

2.1.3.10 Generación de empleo

Con la producción de frijol se genera un total de 792 jornales, lo cual indica que se puede proporcionar empleo a tres personas a lo largo de un año, que significa que se cuenta con un ingreso fijo que mejoraría su situación económica.

Por ser éste un producto que forma parte de la dieta básica de la familia, al tomar en cuenta que en el Municipio generalmente se utiliza para el autoconsumo y que en el proceso participan únicamente los miembros de la familia, se determina que en esta actividad predomina el trabajo no remunerado,

por lo que el beneficio obtenido al cosechar el frijol, es la contribución del grano en la economía familiar por medio de su consumo.

2.1.4 Aguacate tradicional

“Pertenece a la familia de las Lauráceas. Su árbol se caracteriza por ser extremadamente vigoroso (tronco potente con ramificaciones vigorosas), puede alcanzar hasta 30 mts. de altura, con un sistema radicular superficial. Las hojas son alternas, pedunculadas, muy brillantes. En lo que se refiere a las flores son perfectas en racimos subterminales; sin embargo, cada flor abre en dos momentos distintos y separados, es decir los órganos femeninos y masculinos son funcionales en diferentes tiempos, lo que evita la autofecundación. Por esta razón, las variedades se clasifican con base en el comportamiento de la inflorescencia en dos tipos A y B. En ambos tipos, las flores abren primero como femeninas, cierran por un período fijo y luego abren como masculinas en su segunda apertura. Esta característica de las flores de aguacate es muy importante en una plantación, ya que para que la producción sea la esperada es muy conveniente mezclar variedades adaptadas a la misma altitud, con tipo de floración A y B, en una proporción 4:1. Cada árbol puede llegar a producir hasta un millón de flores y sólo el 0,1 % se transforman en fruto, por la abscisión de numerosas flores y frutitos en desarrollo. El fruto es una baya unisemillada, oval, de superficie lisa o rugosa. El envero sólo se produce en algunas variedades y la maduración del fruto no tiene lugar hasta que éste se separa del árbol”⁹.

2.1.4.1 Nivel tecnológico

El cultivo de aguacate en el municipio de Santa Cruz La Laguna, se desarrolla de manera informal, son pocas las personas que designan una pequeña porción de tierra para siembra de árboles de aguacate, en algunos casos se utiliza este árbol en el aprovechamiento de la sombra, son plantados en el mismo terreno

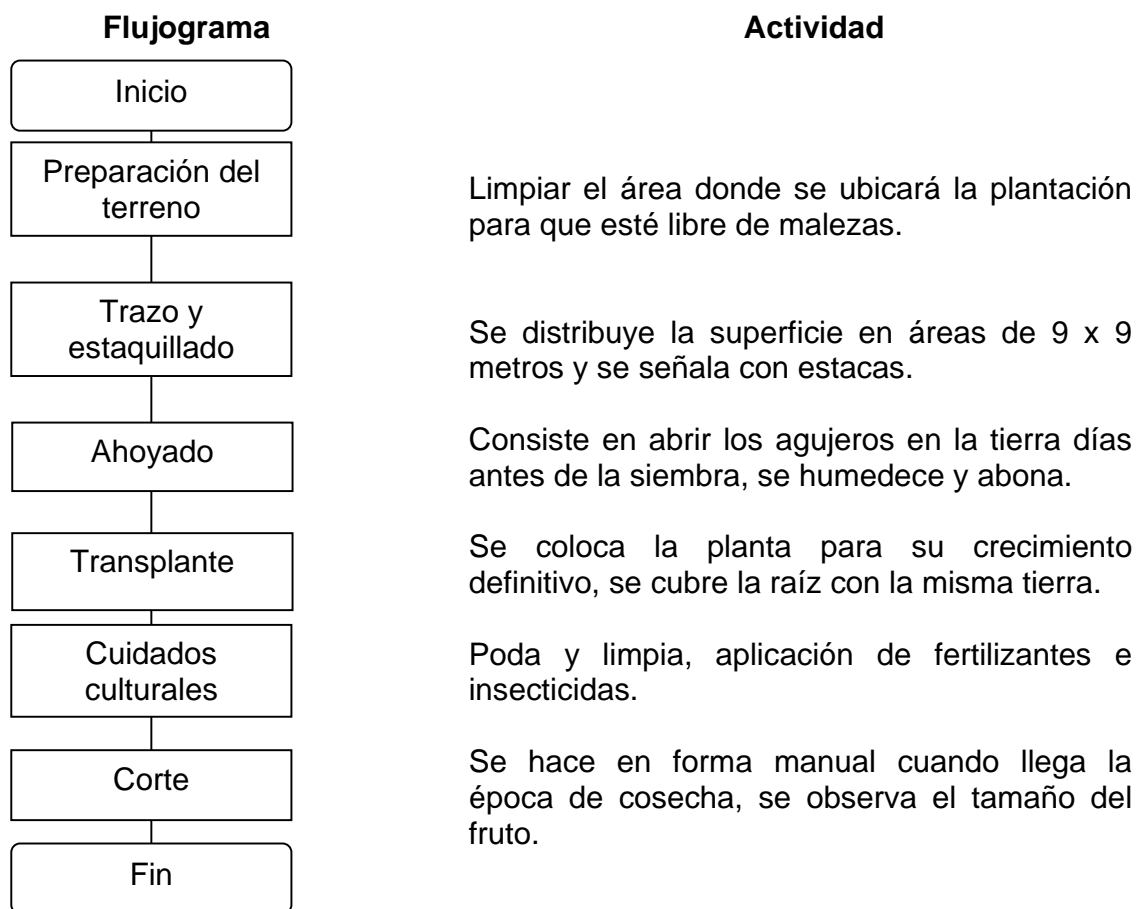
⁹ Op. Cit. Microsoft Corporation. Tema: Aguacate.

que se destina a la producción de café, la mayor parte de los árboles se encuentran plantados en patios de los hogares del Municipio, lógicamente en una forma muy dispersa. De esa cuenta el nivel tecnológico que se apega a la producción de aguacate, es el II o bajo, debido a que por la naturaleza del árbol y además que al llegar a la etapa productiva, los pobladores no hacen más que recoger la cosecha, para lo cual contratan mano de obra, además la semilla utilizada es criolla, no utilizan ningún tipo de agroquímicos para estimular la producción, razón por la cual los volúmenes de producción varían de un año a otro; y no reciben asistencia técnica ni financiera.

2.1.4.2 Proceso productivo

A continuación se incluye en forma gráfica y descriptiva el proceso productivo del aguacate tradicional.

Gráfica 14
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proceso productivo
Producción de aguacate tradicional
Microfincas
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El flujograma muestra que la fase preoperativa finaliza con la actividad de cuidados culturales. La fase productiva incluye únicamente el corte, debido a que en la práctica luego de la cosecha el productor únicamente se dedica a esperar el nuevo período de producción.

2.1.4.3 Superficie, volumen y valor de la producción

En cuanto a la superficie cultivada con árboles de aguacate, la sumatoria de los detectados según la encuesta, indica que existen tres manzanas de terreno con este producto, que representa el 1.95% del total de superficie con productos agrícolas, que se muestra en el cuadro 38 que integra cada uno de los productos agrícolas que se desarrollan.

Se genera una producción de 2,634 cientos de aguacates, que financieramente representan Q.79,020.00 o sea el 8.20% de ingresos generados de dicha actividad para la población del Municipio.

2.1.4.4 Costo directo de producción

Al igual que en los demás productos, para determinar el costo directo de producción del aguacate, es necesario cuantificar todos los gastos incurridos en insumos, mano de obra y costos indirectos variables, como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 49
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Costo directo de producción, según encuesta e imputados
Producción de aguacate tradicional
Microfincas, nivel tecnológico II
Por total de manzanas
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2005

Descripción	Costo según encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variación en Q.	%
<u>Insumos</u>	-	2,189	2,189	-
Fertilizante	-	1,364	1,364	-
Herbicidas	-	825	825	-
<u>Mano de obra</u>	1,080	3,555	2,475	70
Limpia	-	382	382	100
Fertilización	-	510	510	100
Control fitosanitario	-	382	382	100
Poda	-	127	127	100
Corte	1,080	1,146	66	6
Bono incentivo decreto 37/2001	-	500	500	100
Séptimo día	-	508	508	100
<u>Costos indirectos variables</u>	9,145	10,572	1,427	14
Prestaciones laborales	-	933	933	100
Cuota patronal	-	326	326	100
Redes de plástico	8,956	8,956	-	-
Almuerzo jornaleros	189	357	168	47
Total costo	10,225	16,317	6,092	37

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro anterior muestra, que como se lleva a cabo el proceso productivo de aguacate tradicional en el municipio de Santa Cruz La Laguna, no intervienen demasiados elementos en la determinación de los costos de la producción, por lo cual al hacer la comparación con los datos imputados donde sí se consideran los correspondientes al nivel tecnológico aplicado, la variación que existe representa un 37%, derivado de lo poco complejo que es el proceso productivo.

De esa cuenta se pueden indicar que el costo según encuesta, representa el 62.66% de los datos según imputado, identificándose el detalle de la integración en las hojas técnicas que se presenta en los anexos 9 y 10.

Además, se puede visualizar que los costos de producción en este producto de tipo permanente, no son elevados, si se relacionan con el volumen de producción, lo cual coadyuva a una mejor generación de utilidades.

2.1.4.5 Estado de resultados

Como se ha indicado con anterioridad, representa el documento que refleja los resultados financieros obtenidos en un período determinado en relación a una empresa o actividad productiva.

En este caso, para su análisis se presenta el siguiente Estado de Resultados de la producción de aguacate tradicional, para visualizar en términos generales, lo conveniente o no que es invertir recursos en este producto, ya que se puede determinar en primera instancia si existe utilidad y además cual es el grado de la misma.

Para una mejor apreciación de lo descrito, a continuación se presenta el cuadro que contiene lo referente al Estado de Resultados de un año productivo:

Cuadro 50
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Estado de resultados, según encuesta e imputados
Producción de aguacate tradicional
Microfincas, nivel tecnológico II
Por total de manzanas
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2005

Descripción	Según encuesta Q.	Imputado en Q.	Variación en Q.
Ventas	79,020	79,020	-
(-) Costo directo de producción	10,225	16,317	6,092
Ganancia marginal	68,795	62,703	(6,092)
(-) Costos fijos de producción	-	1,563	1,563
Depreciación plantación	-	1,563	1,563
Ganancia antes de impuesto	68,795	61,141	(7,655)
Impuesto Sobre la Renta 31%	21,327	18,954	(2,373)
Ganancia neta del ejercicio	47,469	42,187	(5,282)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Del Estado de Resultados mostrado anteriormente, se puede apreciar que en el caso del aguacate no hubo variación significativa en cuanto al costo de producción más que el 37% y por ende tampoco en la utilidad neta; a nivel de ganancia marginal hubo una variación de Q.6,092 que representan un 8.85% de la misma según encuesta, lo anteriormente descrito, obedece al tipo de producto, ya que no demanda una cantidad significativa de mano de obra para poder obtener determinada producción. Para una mejor apreciación de los resultados financieros que ofrece este producto, se desarrolla el siguiente tema:

2.1.4.6 Rentabilidad

Representa los resultados financieros obtenidos durante un ejercicio determinado o al finalizar el proceso de venta de la cosecha, se basa principalmente en los datos que proporciona el Estado de Resultados, para el caso de la producción de aguacate tradicional en el municipio de Santa Cruz La Laguna, se incluyen los siguiente apartados:

- **Razones financieras**

A continuación se incluyen tres indicadores que muestran la rentabilidad que se obtiene en la producción de aguacate tradicional que se cultiva y cosecha en el Municipio.

Margen de utilidad

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} * 100 = \frac{42,187}{79,020} * 100 = 53.39\%$$

Según datos del Estado de Resultados y la aplicación de esta razón financiera, la ganancia en ventas después de deducir o descontar todos los costos y gastos, inclusive el Impuesto Sobre la Renta es del 53.39%, con base a los datos imputados para obtener la rentabilidad real.

Margen de utilidad bruta

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}} * 100 = \frac{62,703}{79,020} * 100 = 79.35\%$$

El resultado muestra que el descontar solamente el costo de ventas, la producción de aguacate tradicional, genera un 79.35% de utilidad sobre el total de ventas realizadas, lo cual hacer ver a este producto como una opción potencial.

Utilidad por costos y gastos

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} * 100 \frac{42,187}{17,879} * 100 = 235.96\%$$

Según esta razón, por el monto invertido en las plantaciones de aguacate tradicional, se obtiene un utilidad del 235.96% que hace a este productos uno de los que mejor rentabilidad genera, dicho porcentaje obedece a que el aguacate es un producto permanente sobre el cual se invierte la mayoría de recursos en la etapa pre-productiva, no así en la etapa productiva donde los gastos en que se incurren no son de mayor impacto.

- **Punto de equilibrio**

El análisis de esta enunciado, coadyuva a visualizar exactamente el momento en el cual no existe pérdida ni utilidad.

Punto de equilibrio en valores

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} \quad \frac{1,563}{0.79} = 1,969$$

Al analizar el punto de equilibrio, se determinó que para no perder ni ganar, es necesario alcanzar un nivel de ventas en cifras absolutas de Q.1,969.00.

Punto de equilibrio en unidades

$$\frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario}} \quad \frac{1,969}{30} = 66$$

En cuanto a la cantidad de producción que es necesario vender para alcanzar el punto de equilibrio, el indicador proporciona como resultado 66 cientos de aguacate tradicional, que relativamente representa el 2.5% de total de lo producido.

Margen de seguridad

Ventas netas - Punto de equilibrio en valores

$$79,020 - 1,969 = 77,051$$

Este indicador es sumamente importante para el productor o inversionista, ya que nos indica hasta donde puede llegar nuestra ganancia; para el caso del aguacate tradicional, los Q. 77,051 representan el 97.5% del total de ventas.

2.1.4.7 Financiamiento

En cuanto al financiamiento del aguacate tradicional, al igual que el maíz y frijol, la situación es la misma que se desarrolló en el análisis de la producción de café. Esta situación es comprobable al estudiar el nivel tecnológico aplicado.

2.1.4.8 Comercialización

Proceso que encadena una serie de actividades que se realizan de forma ordenada y lógica para lograr coordinación en la producción, distribución y consumo.

Proceso de comercialización

Este proceso implica las fases de concentración, equilibrio y dispersión que se presenta a continuación.

Concentración

El aguacate que se cosecha en el municipio de Santa Cruz La Laguna, pasa brevemente por el proceso de concentración, que inicia al realizar una clasificación según tamaño y grado de madurez, esto con el objetivo de homogenizar la producción; se pasa luego a formar lotes que son embalados en redes de pita o polietileno para su fácil transporte hasta su próximo destino.

Equilibrio

Este proceso de la comercialización no se realiza debido a que se carece de infraestructura y recursos necesarios para su ejecución, resta posibilidades al productor de obtener mejores beneficios, pero es comprensible también pues la producción total es insuficiente para realizar la inversión.

Dispersión

Los principales productores de aguacate están ubicados en el caserío Jaibalito, según los datos proporcionados por la encuesta realizada. La venta es efectuada en la unidad productora, el comprador es quien vela por su traslado al municipio de San Marcos La Laguna, donde se ubican los principales acopiadores de este producto, existen otros en menor cantidad y capacidad de compra provenientes de San Pablo La Laguna.

Análisis de comercialización

Está integrado por los análisis institucional, funcional y estructural que se detallan a continuación.

Análisis institucional

Los entes que surgen de las relaciones provocadas por la comercialización del aguacate son:

Productor

Persona que es propietaria de la planta y del terreno cultivado, ubicado especialmente en el caserío Jaibalito; se dedica de forma mínima a la producción, debido a que el proceso se realiza de forma natural.

Acopiador

Es la persona que sirve de intermediario entre el productor y el consumidor final, para el Municipio se estableció que los acopiadores de aguacate provienen de los municipios de San Marcos La Laguna y San Pablo La Laguna; se determinó con certeza que un acopiador de la región es quien adquiere más del 50% de la cosecha, además de que el resto de acopiadores pertenece al sexo masculino y poseen los recursos necesarios para competir en el mercado.

Consumidor final

Fue difícil establecer las características de este ente, debido a que en su totalidad la producción es adquirida por el mayorista, quien la traslada a la Cabecera Departamental, luego la misma seguía varias rutas, que por investigación realizada se estableció que tenía como destino final el mercado centroamericano.

Análisis funcional

Por medio de este análisis se dan a conocer la serie de etapas por las que pasa el producto para llegar al consumidor final y determina la eficiencia de los mismos.

Funciones de intercambio

Para la producción de aguacate en el municipio de Santa Cruz La Laguna, las funciones de intercambio que se presentan se desarrollan a continuación.

Compra-venta

La transacción comercial del aguacate es realizada directamente entre productor y comprador, en el lugar donde se encuentra la producción, con la particularidad que el comprador para realizar la negociación efectúa el cálculo de la cantidad

de la producción por medio de la observación, para luego emitir un juicio sobre el cual se negocia.

Determinación de precio

La determinación del precio se realiza por medio del regateo, con base a la experiencia y cálculo del comprador quien por observación directa de la producción en el árbol, realiza la primera oferta, la cual es evaluada por el productor quien toma la decisión de vender o no a ese precio, entablándose así el regateo, el pago se hace al contado, se comercializa sobre la base del tamaño, textura, color y sabor.

Funciones físicas

Se denomina así a las funciones que se relacionan con cambios físicos y modificaciones del producto, si son ideales para la distribución y cumplen con su función.

Acopio

Por conveniencia y costumbre el productor no acopia su producción, ésta luego de ser cortada pasa directamente a ser embalada en redes para su traslado hasta el muelle, esto por parte del acopiador, por lo que se le clasifica como centro de acopio terciario, considerándose adecuado pues facilita la manipulación y transporte, reduce además costos innecesarios.

Transformación

No existe proceso de transformación alguna por la falta de conocimientos, recursos, logística e infraestructura; otro factor a considerar es la insuficiencia en la cantidad de la producción para realizar el proceso.

Transporte

El traslado es por cuenta del comprador, se considera importante este punto en la transacción por parte del productor, pues le reduce costos y evita riesgos.

Funciones auxiliares

También llamadas de facilitación dado que su objetivo es contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio, mediante instituciones que tengan conocimiento sobre el mercado y sus precios, que los agricultores desconocen, lo que contribuye a crear confusión, pérdida y costos a los productores.

Información de mercado

En el Municipio no existe institución alguna donde se pueda obtener información sobre la conducta del mercado, por lo que es el mismo productor quien se encarga de recabar la información necesaria, con otros productores con base a sus cálculos. La información recabada carece de veracidad y esto afecta el proceso de comercialización, pues se pueden cometer errores involuntarios que afectaría al vendedor o al comprador, al deteriorar las relaciones comerciales.

Financiamiento

No existe financiamiento externo, se utiliza el autofinanciamiento en cantidad insignificativa, pues así lo requiere el proceso productivo que se practica en el Municipio.

Aceptación de riesgos

La producción de aguacate del Municipio corre los riesgos descritos a continuación, los cuales son asumidos por el productor: El brote de plaga (aunque esto no es tan común debido a la fortaleza de la planta), la baja

producción por la falta de fertilizantes y la variación de precios impuesta por el mercado, aprovechada doblemente por el acopiador, para efectuar sus ofertas.

Análisis estructural

Este análisis de los productores agrícolas toma en consideración la estructura de mercado, la conducta y la eficiencia del mismo.

Estructura de mercado

En el Municipio los productores de aguacate están enmarcados en mercados de tipo oligopolio, en los que los productores superan en cantidad a los compradores, que manifiestan poco interés por los reducidos volúmenes que se ofrecen del producto.

No existe diferencia en la producción en cuanto a tamaño y calidad, por lo que el ingreso al mercado de oferentes es ilimitado, esto si se cuenta con producto y volumen que satisfaga la demanda.

Conducta de mercado

Se desconoce por parte de los productores de métodos para la fijación de precios, por lo cual utilizan el regateo, esto dificulta el interés por parte del mismo para expandir su producción y mejorar los volúmenes de producción; así como realizar planificaciones para elevarla.

Eficiencia del mercado

El productor no cuenta con capacidad ni conocimientos para disponer de la producción en el momento oportuno porque desconoce de técnicas que le brinden este beneficio, es importante señalar que en todos los casos del productor de aguacate, esta actividad es complementaria a la principal, por lo que la aplicación de técnicas y métodos para lograr mejores garantías está

condicionada al interés propio y los recursos disponibles, se debe mencionar que en la mayoría de casos de producción de aguacate del Municipio, es por medio natural, quiere decir que las plantas se desarrollan y producen sin ayuda del productor quien únicamente se interesa por la producción.

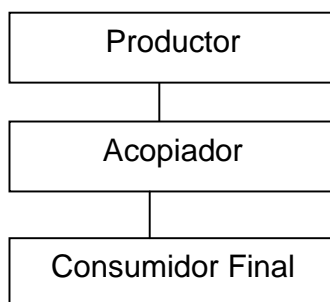
Operaciones de comercialización

Constituyen un elemento importante en el análisis que puede agruparse en canales, márgenes y factores de comercialización.

Canal de comercialización

Comprende las etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre productor y acopiador. La gráfica siguiente muestra el canal de comercialización, utilizado para el aguacate.

Gráfica 15
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Canal de comercialización
Producción de aguacate tradicional
Microfincas
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

La gráfica muestra el canal de comercialización que se utiliza en el proceso de comercialización del aguacate, este producto es destinado en un 95% para la

venta y el resto para el autoconsumo, la parte que se comercializa es adquirida por el acopiador quien la vende.

Márgenes de comercialización

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final y el que recibe el productor, es decir, los costos necesarios para su comercialización y la utilidad del intermediario cuando este existe, el siguiente cuadro muestra los márgenes logrados por la venta de aguacate.

Cuadro 51
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Márgenes de comercialización
Producción de aguacate tradicional
Microfincas
1 ciento
Año 2005

Descripción	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercado	Margen neto	% de rendimiento s/inversión	% de participación
Productor	30.00					40.00
Acopiador	75.00	45.00	<u>10.00</u>	35.00	116.66	60.00
Empaque			5.00			
Transporte			5.00			
Total		45.00		35.00		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

En el anterior cuadro se observa que el acopiador obtiene más de un 100% sobre su inversión, mientras que el productor no alcanza un 50% en el porcentaje de participación y aunque parezca insuficiente, el productor también obtiene un precio aceptable, debido a que la inversión realizada para obtener la cosecha es de un 13% del valor total de la producción.

Factores de diferenciación

En los factores de diferenciación intervienen los siguientes elementos:

Lugar

El traslado del producto lo realiza el acopiador, por lo que esto agrega utilidad de lugar para el mismo.

Forma

La producción de aguacate no pasa por ningún proceso de transformación, en este caso es entregada de forma natural.

Tiempo

El aguacate es un producto perecedero, lo que dificulta su almacenamiento, por tal razón el productor decide transferir al acopiador la producción para su pronta comercialización, evita así pérdidas en la producción.

2.1.4.9 Organización empresarial

Por ser la plantación del aguacate un producto permanente y alterno, los árboles generalmente se ubican dentro de las plantaciones de café, para aprovechar su sombra. El proceso productivo del aguacate en las microfincas, se realiza en forma tradicional, no requiere financiamiento externo y al alcanzar el árbol su madurez, se cosechan los frutos para comercializarlos posteriormente.

La necesidad de organizarse sería evidente si existiera un mayor número de plantas en el Municipio, pero como son destinadas a la protección del café o cultivo secundario, no existe preocupación por cultivar aguacate en mayores cantidades.

El problema detectado es la poca participación de los habitantes y el no aceptar tener responsabilidades, desean progresar pero no se empeñan en ello, se han

acondicionado a la situación en la que viven por costumbre, lo cual no les permite visualizar una meta a futuro.

Tipo de organización

En el Municipio existe un total de tres manzanas destinadas para el cultivo de aguacate, de las cuales se obtiene una producción aproximada de 2,634 cientos, ya que en promedio cada manzana produce 878 cientos.

El nivel tecnológico aplicado por los productores es el II (tecnología baja), ya que se recurren a algunas técnicas para conservación del suelo, el riego es natural, no reciben ningún tipo de asistencia técnica o financiera.

El tipo de organización que se aplica es la empresa familiar, en el proceso de crecimiento de la planta se utilizan instrumentos básicos de labranza, no se cuenta con financiamiento y se utiliza a la familia como fuerza laboral a quienes no se les remunera por la realización de las actividades productivas.

Diseño organizacional

En la investigación de campo que se realizó, los resultados mostraron que existe división del trabajo, ya que existe una persona responsable de ejecutar un grupo limitado de actividades (como por ejemplo la comercialización del fruto).

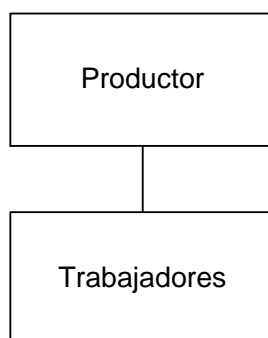
Debido al tipo de producto resulta difícil aplicar la departamentalización y jerarquización, pues no existe mayor actividad en el proceso productivo, ya que el árbol crece de forma natural.

La coordinación se aplica únicamente al momento del corte del producto, que es la etapa en la cual se deben de poner de acuerdo con el propietario del terreno, para no interferir en otra actividad.

Sistema organizacional

El sistema que se utiliza es el lineal, ya que la autoridad y responsabilidad se transmite por una sola línea y está concentrado en una sola persona, en este sistema cada individuo obedece a un solo jefe. A continuación se presenta la forma en que se encuentra estructurada la organización:

Gráfica 16
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Organigrama de la producción de aguacate tradicional
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

La autoridad se pone en práctica, en el desarrollo del proceso productivo, la comunicación que se realiza es corta y directa, lo cual facilita el desempeño de las actividades y la responsabilidad recae únicamente en el productor. No existe complejidad pero sí centralización.

2.1.4.10 Generación de empleo

La población dedicada a la producción del aguacate en las microfincas genera en forma directa 27 jornales de empleo, ya que generalmente las contrataciones se realizan solamente en el proceso de corte, lo cual contribuye con la economía familiar, sobre todo porque en este Municipio existe un alto nivel de pobreza. Dado a que el producto no requiere de mayor cuidado, solamente se remunera la fase de corte, ya que no hay mayor participación del productor.

2.1.5 Jocote corona

“Es originario de Centroamérica y México, actualmente diseminada por toda la América tropical. El árbol de jocote prefiere las regiones de clima cálido entre los 27° a 37° C y altura de 0 hasta los 700 msnm. Aunque prospera bien en suelos planos, profundos y fértiles la planta soporta bien la sequía en suelos franco arcillosos o arcillosos con alto porcentaje de pedregosidad, lo cual al parecer favorece a la caída temprana de las hojas y consecuentemente a una floración y fructificación más temprana que en suelos fértiles y húmedos, es una ventaja de precio en fruto al colocarse en los mercados tempranamente.

Solamente el jocote corona se encuentra en zonas desde los 800 hasta los 1700 msnm, la mayor parte que se consume en El Salvador proviene de Guatemala, aunque se reporta como zona productora las faldas del Volcán de Santa Ana, Volcán de San Salvador, Santiago de María y otros lugares con estas alturas¹⁰.

En el municipio de Santa Cruz La Laguna, existen cultivos de tres variedades de jocote, conocidas como jocote chicha o ácido, petapa y corona, los dos mencionados inicialmente, por los daños causados por la naturaleza y por el hombre han desaparecido paulatinamente; sin embargo, el que posee relevancia en cuanto a la cantidad de árboles que existen y el volumen de la producción es el jocote corona, que además tuvo mucha importancia en el pasado, al ser uno de los principales que se explotaban en la producción agrícola del Municipio.

Por lo descrito anteriormente, la variedad de jocote corona se toma como uno de los productos importantes de la actividad agrícola del Municipio, al considerar que es un buen generador de ingresos para los hogares, para el que no se necesita invertir en un alto grado de costos, para obtener una producción que genere una utilidad aceptable.

10 Op. Cit. Microsoft Corporation. Tema: Jocote corona

2.1.5.1 Nivel tecnológico

La producción de jocote corona en el Municipio, se desarrolla con un nivel tecnológico bajo, debido a que en primer lugar los volúmenes de producción se generan a través de árboles que se encuentran plantados de forma dispersa en los hogares de las familias del Municipio, específicamente en la Cabecera Municipal, la aldea Tzununá y el caserío Jaibalito. Además, se usa mano de obra asalariada para el proceso de corte, se utilizan ciertos agroquímicos y no se recibe asistencia técnica ni financiera. Por tratarse de un cultivo permanente, la población no invierte recursos para mejorar la producción de los árboles, regularmente solo se espera la época de cosecha para realizar el corte y vender la producción.

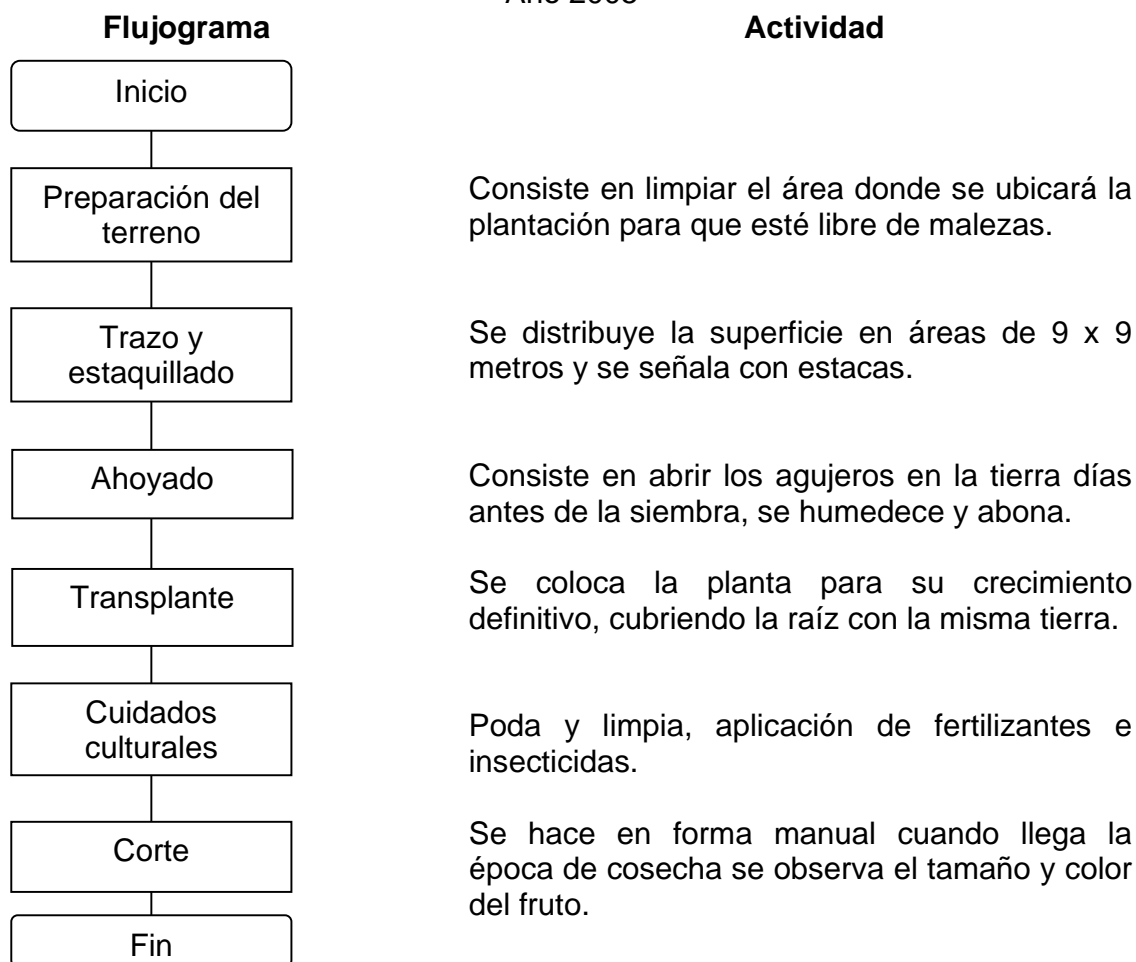
2.1.5.2 Proceso productivo

Al igual que el aguacate tradicional, el jocote corona debe recibir cierta atención en la etapa de crecimiento o preproductiva del árbol, estos cuidados, coadyuvan a que la planta se desarrolle con normalidad y puedan llegar a su etapa productiva en el plazo deseado y contar con la cosecha en las mejores condiciones.

Como se indicó anteriormente para el cultivo de aguacate tradicional, el proceso del jocote corona es desarrollado en su mayoría, a través de la etapa preproductiva, ya que al quinto año de haber efectuado el trasplante o sembrado la semilla, los productores del Municipio no incurren en más costos o gastos; únicamente esperan las épocas de cosecha para efectuar el corte y poner a disposición la producción.

A continuación se presenta el flujograma del proceso productivo que corresponde al cultivo de jocote corona:

Gráfica 17
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proceso productivo
Producción de jocote corona
Microfincas
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

2.1.5.3 Superficie, volumen, valor de la producción

En este apartado se puede indicar, que al analizar el área que ocupa cada árbol de jocote (9 x 9 mts.) y la cantidad que existen según encuesta (117 árboles), se determinó que en el Municipio existe aproximadamente una manzana de terreno cultivado, del cual se obtienen 3,514 cientos de jocote al año, que

generan Q. 52,710.00 y representan el 5.47% del ingreso total que aporta la actividad agrícola a la economía del Municipio.

2.1.5.4 Costo directo de producción

En este apartado, al igual que los productos anteriores, se analiza la inclusión y valorización de los insumos utilizados, las horas hombre invertidas, y los costos indirectos variables en los que se incurren para contar con la producción de jocote corona lista para su venta, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 52
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Costo directo de producción, según encuesta e imputados
Producción de jocote corona
Microfincas, nivel tecnológico II
Por total de manzanas
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2005

Descripción	Costo según encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variación en Q.	%
<u>Insumos</u>	1,700	2,440	740	30
Fertilizantes	1,040	1,560	520	33
Insecticida	660	880	220	25
<u>Mano de obra</u>	12,285	22,102	9,817	44
Corte	12,285	14,903	2,618	18
Fertilización	-	510	510	100
Control de plagas	-	425	425	100
Bono incentivo decreto 37/2001	-	3,107	3,107	100
Séptimo día	-	3,157	3,157	100
<u>Costos indirectos variables</u>	-	7,830	7,830	100
Prestaciones laborales	-	5,803	5,803	100
Cuota patronal	-	2,027	2,027	100
Total costo	13,985	32,372	18,387	57

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Según datos del cuadro, el costo de producción determinado con los datos proporcionados por los productores, representa el 43.20% del costo según datos imputados, lo que da como resultado una variación entre ambos costos del restante 56.80%, que se genera específicamente por la aplicación del salario mínimo en las actividades costeadas en el rubro de mano de obra y la inclusión de éstas como parte del costo; además de las incidencias legales que se derivan. Esta información se presenta en forma general para el total de la superficie cultivada y el total producido, sin embargo en los anexos 12 y 13, se incluyen las hojas técnicas que muestran el detalle de los elementos del costo para un ciento de jocote corona.

2.1.5.5 Estado de resultados

De igual forma que en los productos analizados anteriormente, en el cultivo de jocote corona, el Estado de Resultados es el que proporciona la información necesaria para evaluar la rentabilidad y saber el resultado del ejercicio.

Además muestra la utilidad o pérdida en la producción de jocote corona del Municipio, confirma que la determinación de los costos de producción según encuesta, es inferior a los determinados según datos imputados, ya que tanto en la ganancia marginal como en la utilidad neta, son los datos proporcionados por los productores los que generan mayor utilidad.

Cuadro 53
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Estado de resultados, según encuesta e imputados
Producción de jocote corona
Microfincas, nivel tecnológico II
Por total de manzanas
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2005

Descripción	Según encuesta Q.	Imputado en Q.	Variación en Q.
Ventas	52,710	52,710	-
(-) Costo directo de producción	13,985	32,372	18,387
Ganancia marginal	38,725	20,338	(18,387)
(-) Costos fijos de producción	-	641	641
Depreciación plantación	-	641	641
Ganancia antes de impuesto	38,725	19,697	(19,028)
Impuesto Sobre la Renta 31%	12,005	6,106	(5,899)
Ganancia neta del ejercicio	26,720	13,591	(13,129)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El estado financiero refleja un margen atractivo de utilidad, según datos imputados, si se considera que son pocos los elementos que intervienen en el cálculo del costo de producción y por ende en el proceso productivo, que es donde se identifican los elementos que conforman las variaciones significativas al momento de analizar los resultados. Sin embargo, para contar con una mejor apreciación de la verdadera situación financiera que resulta de la inversión en plantaciones de jocote corona, se incluye el análisis de rentabilidad aplicado a los datos del Estado de Resultados.

2.1.5.6 Rentabilidad

En la producción de jocote corona, la rentabilidad muestra los resultados financieros reales que se generan, al tomar los datos imputados del Estado de

Resultados y relacionar las ventas con los costos incurridos en los árboles plantados.

- **Razones financieras**

Para un mejor análisis sobre la rentabilidad en la producción de jocote corona, se presentan las siguientes razones financieras:

Margen de utilidad

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} * 100 = \frac{13,591}{52,710} * 100 = 25.78\%$$

Se puede observar, que al relacionar la utilidad obtenida después de deducir todos los costos y gastos incurridos incluido el ISR con las ventas netas, según datos imputados, se obtiene un 25.78% de ganancia.

Margen de utilidad bruta

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}} * 100 = \frac{20,338}{52,710} * 100 = 38.58\%$$

Al considerar como base la ganancia marginal, se determina que al deducir de las ventas únicamente lo invertido en el costo de producción, se obtiene una utilidad del 38.58%.

Utilidad por costos y gastos

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} * 100 = \frac{13,591}{33,013} * 100 = 41.17\%$$

Por otro lado, se determina que sobre el total invertido en costos y gastos, sin incluir el Impuesto Sobre la Renta, se obtiene un 41.17% de utilidad, lo cual hace que el jocote corona, se considere también como uno de los que generan una rentabilidad aceptable.

- **Punto de equilibrio**

Para el análisis de este apartado, se desarrollan las siguientes variables financieras.

Punto de equilibrio en valores

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{641}{0.39} = 1,662$$

El punto exacto en el que no se gana ni se pierde se alcanza al obtener un ingreso por ventas de Q. 1,662, que relativamente representa el 3% del total. Este resultado se considera de impacto al inversionista, debido a que indica que la recuperación del capital invertido es casi de forma inmediata.

Punto de equilibrio en unidades

$$\frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario}} = \frac{1,662}{15} = 111$$

El punto donde no se gana ni se pierde en cuanto a la cantidad de producto que es necesario vender, corresponde a los resultados del mismo en valores, por lo cual es necesario vender únicamente 111 cientos de jocote corona de un total producido de 3,514.

Margen de seguridad

Ventas netas - Punto de equilibrio en valores

$$52,710 - 1,662 = 51,048$$

Se obtiene un espacio para generar utilidades que relativamente equivale al 96.84%, lo que hace a este producto, uno de los más rentables de la producción agrícola del Municipio, lo cual se explica al igual que el caso del Aguacate

tradicional, ya que el valor de la inversión en etapa productiva, no es significativo en relación a otros productos.

2.1.5.7 Financiamiento

Para el caso del jocote corona, al igual que el maíz y el frijol, solamente cabe señalar que la situación del financiamiento es la misma que se desarrolló en el análisis de la producción de café. Esta situación es comprobable al estudiar el nivel tecnológico aplicado.

2.1.5.8 Comercialización

Este proceso lo conforman las siguientes etapas: Proceso, análisis y operaciones de comercialización.

Las personas del Municipio tienen como una fuente de ingresos complementaria la producción y cosecha de jocote de la variedad corona, dedicado exclusivamente para la venta, se aprovecha al acopiador que por mucho tiempo ha adquirido la producción, vendiéndola luego en el mercado nacional que posteriormente la traslada al centroamericano.

Proceso de comercialización

Es la secuencia de actividades que conlleva la venta de la producción agrícola, que se integra así: Concentración, equilibrio y dispersión.

Concentración

El jocote que se cosecha en el Municipio pasa brevemente por el proceso de concentración, que inicia al realizar el corte, se clasifica según grado de madurez, que se determina por el color de su apariencia: Verde, amarillo y rojo, con el objetivo de manipularlo y comercializarlo adecuadamente, luego se

embala en canastos de caña embalados en redes de polietileno, procurando no golpearlo para que no influya en el precio de venta.

Equilibrio

Este proceso de la comercialización no se realiza; el jocote por ser un producto perecedero impide que se pueda almacenar, además se carece de infraestructura y recursos necesarios para su aplicación, resta posibilidades al productor de obtener mejores beneficios.

Dispersión

La dispersión se realiza con la finalidad de trasladar la producción de jocote al punto de recepción por parte del acopiador, quien luego lo traslada y vende a los diferentes mercados, principalmente a la Cabecera Departamental, mercado La Terminal y Centro de Mayoreo en la Ciudad Capital.

Análisis de comercialización

Se encausará en tres aspectos que son: Institucional, funcional y estructural.

Análisis institucional

Lo conforman los productores, intermediarios y consumidor final, quienes son los entes que participan en el proceso de comercialización del jocote.

Productor

Persona que es propietaria de la planta y del terreno donde se encuentre éste, originario en su totalidad del Municipio, perteneciente al 92% de la PEA, ubicado en un 69%, en el área rural, que se dedica de forma parcial a ésta producción, debido a que el proceso se realiza de forma natural.

Acopiador

Es la persona que sirve de intermediario entre el productor y el consumidor final, para la producción de jocote del Municipio se estableció que los acopiadores de jocote provienen del municipio vecino de San Pablo La Laguna, de sexo masculino, mayor de 40 años, con educación que no sobrepasa el nivel primario, pero con un estilo de vida luchador, personalidad ambiciosa y enorme intención de compra.

Minoristas

Geográficamente ubicados en la regiones occidental, sur y central del País, en las áreas urbanas de estas; principalmente del género femenino; de las diferentes religiones que se profesan en su región, clase social baja y enorme intención de superación. Son pequeños comerciantes que se dedican en sus negocios a la venta al menudeo adquieren la producción ofrecida por el acopiador.

Consumidores finales

Son todas aquellas personas que adquieren el jocote para su consumo, se ubican en el centro, sur y el occidente del País; principalmente niños mayores de un año, sin dejar de mencionar a los jóvenes y adultos; de ambos sexos, clase social y sin distinción de religión; personalidad compulsiva por la compra.

Análisis funcional

Este análisis estriba en agrupar las actividades que se exteriorizan en el proceso de mercadeo. El desarrollo de la comercialización de jocote conlleva a realizar diferentes actividades las cuales se desarrollan a continuación.

Funciones de intercambio

Son esenciales por lo que a través de ellas puede medirse el producto, así como la variedad y calidad del mismo para mejorar los precios. Consiste en la venta de la producción de jocote.

Compra-venta

Es realizada directamente entre productor y comprador, se realiza la negociación con presencia física del producto, se utiliza el método del cálculo visual sobre la cantidad, la medida que se utiliza es el ciento; por ser un producto que complementa sus ingresos y al cual se dedican esporádicamente los propietarios, le dan un valor significativo, además de que el pago es al contado.

Determinación de precio

La determinación de precios la efectúan el acopiador y el propietario del jocote al momento de llegar al sitio donde se encuentra la producción, o en su caso y cuando se tiene confianza en el comprador, se puede realizar en otro lugar; el precio al momento de la investigación era de Q 15.00 en promedio el ciento, es de hacer notar que los acopiadores adquieren la totalidad de la cosecha de cada productor con el que tienen un trato final. La negociación se realiza por medio del regateo con la primera propuesta por parte del comprador.

Funciones físicas

Estas consisten en el acopio, almacenamiento empaque y transporte para hacer llegar el producto al mercado.

Acopio

Por la falta de infraestructura y recursos para invertir por parte del productor así como del comprador, el jocote únicamente utiliza un centro de acopio terciario, mismo que se determina por la ruta entre el lugar de cosecha, el embarcadero y

el lugar de dispersión. Este proceso se considera idóneo, pues el producto es perecedero y de requerimientos especiales en su manipulación, evita además gastos y riesgos al propietario de la cosecha.

Embalaje

Luego de ser cortada la producción, pasa directamente a ser empacada en canastos de caña y embalados en redes de polietileno, el empaque y la mano de obra que se requiera son costeados por el comprador. Esta practica es convenida por ambas partes y de conforme aceptan sus riesgos, se califica como favorable por los beneficios que se obtienen.

Transporte

El traslado es por cuenta del acopiador, quien corre con los costos que incurre el llevarlo hasta el lugar de venta; en su totalidad se transporta por vía lacustre, ya que es el único medio por el que se puede movilizar hacia los puntos de distribución, no es el más adecuado por la sensibilidad del producto y lo inestable del medio que se utiliza, pero hasta el momento es inexistente otra forma.

Funciones auxiliares

También denominadas funciones de facilitación, dado que su objetivo es contribuir a la ejecución del proceso de mercadeo.

Información de mercado

En el Municipio no existe institución alguna donde se pueda obtener información sobre la conducta del mercado, por lo que es el mismo productor quien se encarga de recabar la información necesaria. Por la cantidad que se produce y que se comercializa, la falta de una entidad que ofrezca información para la negociación del jocote no afecta considerablemente en el precio.

Financiamiento

No existe financiamiento en la comercialización por parte del productor, debido a que la realización de ésta, se da de forma tal, que el comprador es el único que invierte.

Aceptación de riesgos

La producción de jocote del Municipio corre los siguientes riesgos: Deterioro del producto, debido a la naturaleza del mismo, pérdida del producto durante su acopio, pues éste es terciario y existe un momento en que nadie la resguarda; así como la variación de precios, que en cualquier instante puede ser a la baja; mismos que son asumidos por el productor.

Análisis estructural

Este análisis de los productores agrícolas toma en consideración la estructura de mercado, la conducta y la eficiencia del mismo.

Estructura de mercado

En el Municipio los productores de jocote corona están incluidos en mercados de tipo oligopolio, en los que los agricultores superan en cantidad a los compradores, que manifiestan poco interés por los reducidos volúmenes que se ofrecen del producto.

La producción es indiferente en cuanto a tamaño y calidad, por lo que el ingreso al mercado de oferentes es ilimitado, esto si se cuenta con producto y volumen que satisfaga la demanda.

Conducta de mercado

Existe desconocimiento por parte de los productores de métodos para la fijación del precio, por lo que utilizan el regateo, esto dificulta el interés por parte del

mismo para esparcir su producción y elevar el volumen de producción; así como realizar la planificación para elevarla.

Eficiencia del mercado

La eficiencia del mercado para la producción de jocote no se da, pues los productores carecen de los beneficios esperados, como consecuencia de la falta de aplicación de métodos modernos y tecnología que mejoren la producción en calidad y cantidad, para tratar de satisfacer a los consumidores.

Operaciones de comercialización

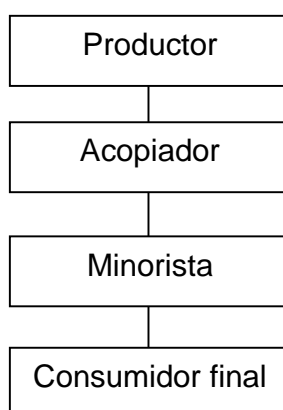
Este análisis incluye los estudios de los canales y márgenes de comercialización de la producción.

Canal de comercialización

Son las diferentes etapas por las que deben pasar los productos en su recorrido desde el productor hasta el consumidor final.

La gráfica siguiente muestra el canal de comercialización utilizado en la producción de jocote corona, como parte de la actividad agrícola que se desarrolla en el Municipio.

Gráfica 18
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Canal de comercialización
Producción de jocote corona
Microfincas
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Los datos obtenidos en la encuesta realizada, establecen que el 100% de la producción de jocote es dedicada a la comercialización y de igual forma es adquirida por el acopiador, quien es el encargado de empacarla y trasladarla a los diferentes mercados ubicados en el Departamento y en la Ciudad Capital, donde es adquirida por los minoristas que acuden al lugar para agenciarse de este y otros productos que luego ponen a la disposición del consumidor final.

Los canales que se originan en la comercialización de este producto, nacen por la necesidad de las relaciones del mercado, la falta de conocimiento, recursos y logística por parte del propietario de la cosecha para realizarla por su cuenta, ante lo cual se consideran aceptables los entes nacidos de la misma.

Márgenes de comercialización

Es la diferencia que existe entre precio que paga el consumidor final y el que recibe el productor, es decir, los costos necesarios para su comercialización y la utilidad del intermediario cuando éste existe, el siguiente cuadro muestra los márgenes logrados por la comercialización de jocote.

Cuadro 54
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Márgenes de comercialización
Producción de jocote corona
Microfincas
1 ciento
Año 2005

Descripción	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	% de rendimiento s/inversión	% de participación
Productor	15					30
Acopiador	50	35	10	25.00	166.66	21
Empaque			5			
Transporte			5			
Minorísta	70	20	0.60	19.40	39	49
Flete			0.15			
Carga y descarga			0.10			
Arbitrios			0.10			
Empaques			0.25			
Total		55		44.40		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Como se observa en el cuadro anterior, el que mayor utilidad obtiene sobre la venta es el acopiador, esto se da a pesar de que es él quien paga los gastos de transporte y empaque, por ser un producto que mayoritariamente se comercializa fuera del departamento de Sololá, el precio se estableció, al tomar como referencia el precio de mercado y la relación oferta-demanda que se presentó en el año de la investigación.

Factores de diferenciación

En los factores de diferenciación intervienen los siguientes elementos:

Lugar

El traslado del producto lo realiza el acopiador, por lo que esto le agrega utilidad de lugar a favor del comprador.

Forma

La producción de jocote no pasa por ningún proceso de transformación, en éste caso es entregada de forma natural.

Poseción

El acopiador decide a que mercado llevar el producto, para lo cual establece contactos que le informan sobre los mejores precios y mercados.

Al igual que en las microfincas, la superficie cultivada encierra las características del nivel tecnológico bajo, basado en la utilización de agroquímicos, pero en una baja proporción, utilizan la lluvia como único sistema de riego, no reciben ningún tipo de asesoría técnica y además no cuentan con financiamiento externo para la producción.

2.1.5.9 Organización empresarial

Al igual que la producción de aguacate, el jocote se clasifica como un cultivo permanente. Por el proceso productivo del jocote, el corte es la fase en la que se necesita la aplicación de mano de obra, por consiguiente la organización que se utiliza en algunas oportunidades es familiar, aunque regularmente la mano de obra es asalariada en el desarrollo de esta actividad.

Los productores del municipio de Santa Cruz La Laguna, se han acomodado al cultivo de productos tradicionales como el maíz, el frijol y el café; y es por ello que no se preocupan de explotar otros productos.

Las unidades económicas dedicadas a este cultivo se catalogan como microfincas, la empresa que se utiliza es de tipo familiar, el nivel tecnológico que se aplica es el II, por el capital de trabajo que manejan se cataloga como microempresa y por lo mismo no existe mayor complejidad.

Tipo de organización

En el Municipio existe en total una manzana de terreno destinada para el cultivo de jocote, de la cual se obtiene una producción aproximada de 3,514 cientos, por lo cual la unidad económica se clasifica como microfinca.

El tipo de organización es empresa familiar, no se cuenta con financiamiento y se utilizan instrumentos básicos de labranza. El nivel tecnológico aplicado por los productores es el II, ya que se recurren a algunas técnicas para conservación del suelo.

Diseño organizacional

No existe división del trabajo, ya que el único responsable de las actividades es el productor. La ejecución de las labores agrícolas son conducidas por el padre de familia y de dependencia cuando el productor al vender la cosecha directamente en el árbol, se ve en la necesidad de contratar un jornalero.

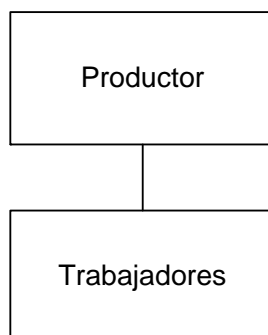
Existe jerarquización, ya que la estructura está claramente definida en dos niveles operativos y quien coordina las actividades es el padre de familia.

Se define claramente la estructura de los niveles operativos, ya que existe responsabilidad y centralización en el desarrollo de las actividades del administrador y del trabajador.

Sistema organizacional

El sistema que se utiliza es el lineal, ya que la autoridad y responsabilidad se transmite por una sola línea, lo que implica que el trabajador obedece las instrucciones proporcionadas por el administrador. La comunicación es corta y directa, lo que facilita la ejecución de la actividad. A continuación se presenta la forma en que se encuentra estructurada la organización:

Gráfica 19
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Organigrama de la producción de jocote corona
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Lo expresado anteriormente es funcional en la etapa de corte del fruto, ya sea cuando en él participan el productor y un miembro de la familia, o cuando se contrata alguna persona para la cosecha, que es lo usual. En cualquiera de los casos el productor es el único ente en el cual recae la responsabilidad.

2.1.5.10 Generación de empleo

Esta actividad agrícola en el Municipio genera fuentes de empleo de forma temporal, generalmente en el corte del jocote, ya que los pobladores prefieren vender la cosecha completa, el productor se ve en la necesidad de contratar mano de obra para éste proceso. En este proceso se utilizan un total de 351 jornales, los cuales claramente demuestran que contribuye con la economía familiar de las personas que reciban esta remuneración, sobre todo porque en este Municipio existe un alto nivel de pobreza.

2.2 FINCAS SUB FAMILIARES

Son estratos cuya extensión de tierra está comprendida de una a menos de diez manzanas, como se indica en el cuadro de clasificación de las fincas por estratos; en su orden se presenta el nivel tecnológico, proceso productivo, superficie, volumen y valor de la producción de cada cultivo, así como el Estado de Resultados, análisis de rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización.

La tecnología aplicada es de nivel bajo, se caracteriza principalmente por la utilización en cierta proporción de productos químicos, riego natural, utilización de semilla criolla y acceso limitado al crédito.

Para el caso de las fincas subfamiliares identificadas en el municipio de Santa Cruz La Laguna, se puede señalar que se encuentran en menor número que las microfincas, ya que según el análisis de la variable estructura agraria en el capítulo I, existe solamente un 23.11% de concentración de la tierra, lo que sumado a la mínima extensión territorial con que cuenta el Municipio (12 kilómetros cuadrados), confirman el hecho de que existan pocas fincas subfamiliares, son éstas las más grandes que existen en cuanto a superficie.

Las fincas subfamiliares, representan el 19% del total de unidades productivas del Municipio y en cuanto a superficie de la tierra, alcanzan el 41% del total; cabe mencionar que según el IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003, se registraban dos fincas familiares (unidades productivas que van de diez a menos de 64 manzanas de terreno), sin embargo para el 2006 no se encontraron dichas fincas, situación que se considera aceptable, debido a que en el año 2003, el índice de concentración de la tierra se encontraba en el 31.21%, para el año 2006 como se indicó anteriormente disminuyó al 23.11%, lo que indica que hubo desconcentración de la tenencia de la tierra durante el período de tiempo 2003 a 2006.

A continuación se presenta cuadro que incluye los productos que se cultivan a nivel de fincas subfamiliares:

Cuadro 55
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Superficie, volumen y valor de la producción
Fincas subfamiliares, según encuesta
Año 2005

Producto	Superficie en manzanas	Unidad de medida	Producción por manzana	Volumen de producción	Precio de venta en Q.	Valor total de venta en Q.
Café	32	Quintal	80	2,560	125	320,000
Maíz	51	Quintal	30	1,530	110	168,300
Frijol	24	Quintal	15	360	250	90,000
Total	107					578,300

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

A nivel de fincas subfamiliares se registra según encuesta, que se cultivan los tres productos indicados en el cuadro, de los cuales el café es el más significativo, debido a que representa económicamente el 55% del total en quetzales que acumulan los tres productos, seguidamente se ubica el cultivo de

maíz que representa el 29% económicamente y el 48% de superficie cultivada, sin embargo el 80% de la producción se destina para autoconsumo. En relación al frijol se cultivan 24 manzanas que están incluidas en las mismas donde se cultiva el maíz, debido a que la producción de frijol no se da aisladamente.

2.2.1 Café

El café es conocido a nivel mundial por sus características y calidad. La variedad Coffe Arabiga, es la más utilizada por los cafetaleros de la zona, es adaptable casi a cualquier tipo de suelo, clima, peso y calidad, tiene un período de cosecha que abarca los meses de noviembre a febrero, mayoritariamente su destino es el mercado Departamental, donde inicia los procesos agro industriales.

2.2.1.1 Nivel tecnológico

Al igual que en las microfincas, la superficie cultivada con café encierra las características del nivel tecnológico II, basado en la utilización de agroquímicos, pero en una baja proporción, utilizan la lluvia como único sistema de riego, no reciben ningún tipo de asesoría técnica y además no cuentan con financiamiento externo para la producción.

2.2.1.2 Proceso productivo

El proceso productivo en las fincas subfamiliares para el cultivo de café, es el mismo que se señaló para las microfincas.

2.2.1.3 Superficie, volumen y valor de la producción

Según los datos de la encuesta, se determinó que en las fincas subfamiliares existen 32 manzanas de terreno con cultivo de café, que representan el 30% del total de superficie cultivado a este nivel o estrato, la producción de 2,560 quintales, representa el 57% en relación al total cultivado y económicamente

aporta Q.320,000.00, esto debido a que el nivel tecnológico que prevalece no es el mejor para obtener volúmenes de producción significativos.

2.2.1.4 Costo directo de producción

Como se ha manifestado con anterioridad, está conformado por los insumos utilizados, la mano de obra empleada y los costos indirectos variables en que incurren durante la etapa productiva en un período de tiempo establecido.

A continuación se incluye el cuadro detallado del costo directo de producción de café a nivel de fincas subfamiliares, donde se toma como base los datos proporcionados por el productor y los datos imputados, con el fin de establecer las variaciones existentes.

Cuadro 56
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Costo directo de producción, según encuesta e imputados
Producción de café cereza
Subfamiliares, nivel tecnológico II
Por total de manzanas
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2005

Descripción	Costo según encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variación en Q.	%
<u>Insumos</u>	59,200	59,200	-	-
Fertilizante	41,600	41,600	-	-
Herbicidas	17,600	17,600	-	-
<u>Mano de obra</u>	54,880	159,277	104,397	66
Limpia	-	20,381	20,381	100
Fertilización	-	13,587	13,587	100
Aplicación de herbicida	-	13,587	13,587	100
Corte	54,880	66,577	11,697	18
Bono incentivo decreto 37/2001	-	22,391	22,391	100
Séptimo día	-	22,754	22,754	100
<u>Costos indirectos variables</u>	5,344	63,209	57,865	92
Prestaciones laborales	-	41,819	41,819	100
Cuota patronal	-	14,606	14,606	100
Sacos	5,120	5,120	-	-
Fletes sobre compras	-	1,440	1,440	100
Pita para amarre	224	224	-	-
Total costo	119,424	281,686	162,262	58

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro muestra que en la determinación de los costos de producción según encuesta, no se valoriza el trabajo realizado por los productores y su familia, por consiguiente, no aplican los aspectos legales que corresponden a la mano de obra utilizada en el proceso productivo; sin un sistema definido, valorizan el costo de los agroquímicos que utilizan y lo pagado por la actividad del corte.

Al analizar los datos, el costo de producción según encuesta, representa únicamente el 42% del costo según datos imputados, lo que genera una variación del 58%, dicha variación obedece básicamente a la cuantificación que se da a la mano de obra en los datos imputados y los aspectos legales que ésta conlleva, así como la inclusión de costos indirectos variables como el que se refiere a los fletes que el productor paga para transportar hasta la plantación, los insumos necesarios para cada cosecha.

El cuadro muestra datos generales sobre el total de la superficie cultivada y el total del volumen de producción, sin embargo, en los anexos 2 y 3, se encuentra la identificación de los elementos del costo necesarios para la obtención de un quintal de café cereza listo para la venta.

2.2.1.5 Estado de resultados

El análisis de este Estado Financiero básico es importante, ya que es una herramienta que sirve para evaluar la eficiencia o ineficiencia de una empresa, proyecto o actividad productiva, en este caso, es utilizada para saber principalmente cuales son los beneficios o pérdidas que genera la producción de café cereza en Santa Cruz La Laguna, como a continuación se presenta:

Cuadro 57
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Estado de resultados, según encuesta e imputados
Producción de café cereza
Subfamiliares, nivel tecnológico II
Por total de manzanas
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2005

Descripción	Según encuesta Q.	Imputados en Q.	Variación en Q.
Ventas	320,000	320,000	-
(-) Costo directo de producción	119,424	281,686	162,262
Ganancia marginal	200,576	38,314	(162,262)
(-) Costos fijos de producción	-	31,660	31,660
Depreciación plantación	-	30,479	30,479
Depreciación herramienta	-	461	461
Depreciación equipo agrícola	-	720	720
Ganancia antes de impuesto	200,576	6,654	(193,922)
Impuesto Sobre la Renta 31%	62,179	2,063	(60,116)
Ganancia neta del ejercicio	138,397	4,591	(133,806)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

En este estado financiero, se puede analizar que existe una variación significativa entre el resultado según datos de la encuesta e imputados, derivado de la misma variación que se analizó en el costo de producción y adicionalmente en el Estado de Resultados, el registro por concepto de gastos fijos, de la depreciación de las plantaciones, herramienta y el equipo agrícola que se utiliza.

2.2.1.6 Rentabilidad

Para realizar este análisis, es necesario tomar como base los datos del Estado de Resultados como se muestra a continuación:

- **Razones financieras**

Como se indicó anteriormente, a través de estos indicadores se visualiza relativamente cual es la rentabilidad que genera la producción de café cereza en las fincas subfamiliares.

Margen de utilidad

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} * 100 = \frac{4,591}{320,000} * 100 = 1.43\%$$

El índice que se aplica para medir la utilidad que se obtiene de la producción de café cereza en fincas subfamiliares, muestra que después de deducir el total de costos y gastos en que se incurrieron al incluir el Impuesto Sobre la Renta, se obtiene una rentabilidad del 1.43%, que no es un margen atractivo para los inversionistas de productos agrícolas.

Margen de utilidad bruta

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}} * 100 = \frac{38,314}{320,000} * 100 = 11.97\%$$

Este indicador, arrojará porcentajes más elevados que el de utilidad neta, debido a que con éste se obtienen resultados al deducir solamente el costo de producción, por lo cual según datos imputados la rentabilidad es del 11.97%.

Utilidad por costos y gastos

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} * 100 = \frac{4,591}{313,346} * 100 = 1.47\%$$

Al considerar este índice, se determinó el porcentaje que se obtiene de utilidad o ganancia, en relación al total de la inversión efectuada, por lo cual para el caso del café en fincas subfamiliares según datos imputados, asciende al 1.47%.

- **Punto de equilibrio**

Se considera como el vértice donde el movimiento de ventas de la producción, alcanza a recuperar el total de la inversión sin obtener utilidades.

Punto de equilibrio en valores

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{31,660}{0.12} = 264,424$$

El resultado financieramente indica, que es necesario llegar a obtener por concepto de ventas, la cantidad de Q. 264,424 para cubrir el total de gastos en que se incurrieron para obtener la producción de café y estar así en el punto donde no se gana ni se pierde.

Punto de equilibrio en unidades

$$\frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario}} = \frac{264,424}{125} = 2,115$$

Si en cantidad de producción se mide el mínimo a vender para no perder ni ganar en la inversión realizada para el cultivo de café cereza, a nivel de fincas subfamiliares, es necesario alcanzar un nivel de ventas de 2,115 quintales que corresponden al punto de equilibrio en valores y representan el 83% del total de la producción.

Margen de seguridad

Ventas netas - Punto de equilibrio en valores

$$320,000 - 264,424 = 55,576$$

El indicador muestra que el espacio financiero que el caficultor tiene para obtener utilidades, después de haber cubierto el total de costos y gastos y haber

alcanzado el punto de equilibrio, representa en cifras absolutas Q. 55,576, que relativamente representa únicamente el 17% del total de las ventas.

2.2.1.7 Financiamiento

Para el caso de las unidades productivas que califican en el estrato de fincas subfamiliares, el tema de financiamiento no sufre variación en relación a lo indicado para las microfincas, debido a que intervienen los mismo aspectos señalados en función de tipo de semilla, forma de riego, utilización de agroquímicos, acceso a fuentes externas de financiamiento y asesoría técnica.

2.2.1.8 Comercialización

El proceso de intercambio que sirve para establecer la relación entre productor y consumidor. Comprende tanto la transferencia de los derechos de propiedad como el manejo físico del traslado del productor al consumidor final.

El estudio, análisis y operaciones de comercialización para el café en las fincas subfamiliares, es similar al que se lleva a cabo en las microfincas, por lo que este tema se desarrolla en el numeral 2.1.1.8 de la página 119, por ser un producto que se caracteriza como homogéneo.

2.2.1.9 Organización empresarial

La producción que se obtiene se utiliza para consumo familiar o para la comercialización, al tomar en cuenta la extensión del terreno cultivado se hace necesaria la participación de mano de obra ajena a los miembros de la familia, quienes apoyan en las distintas fases del grano. Las unidades económicas se catalogan como fincas subfamiliares.

Tipo de organización

En el Municipio existe un total de 32 manzanas destinadas para el cultivo de café, de las cuales se obtiene una producción de 2,560 quintales del grano en cereza, ya que en promedio cada manzana produce 80 quintales.

Por medio de la investigación realizada se ha conocido que el tipo de organización que se utiliza en las fincas subfamiliares es: Empresa familiar y pequeña empresa. Una de las características observadas en las fincas subfamiliares es que los administradores (propietarios) se ven en la necesidad de contratar mano de obra para que los apoye en la fase de preparación del terreno, limpieza, aplicación de agroquímicos, corte, etc., lo cual beneficia a los miembros del Municipio para que cuenten con una fuente de ingreso temporal, ya que al realizar el trabajo con responsabilidad garantizan la contratación para el siguiente año o para una próxima oportunidad. En las empresas familiares cuentan con el apoyo del núcleo familiar como fuerza laboral, quienes a cambio del trabajo efectuado a diferencia del jornalero no perciben salario o remuneración.

Las técnicas productivas que aplican los trabajadores son inadecuadas y a los problemas que poseen se suma el hecho de no contar con ningún tipo de financiamiento.

Diseño de la organización

En la producción de café el administrador es el que toma las decisiones y quien coordina las actividades, al contar con una mayor extensión de terreno tiene una mayor carga de trabajo, ya que no solamente debe de supervisar el trabajo que realizan los miembros del núcleo familiar, sino que también las que realizan los jornaleros contratados para evitar pérdida de tiempo y remuneración extra.

Existe división de funciones dentro de la organización y se define claramente la estructura de los niveles operativos, ya que existe responsabilidad y coordinación en el desarrollo de las actividades del administrador y del trabajador.

Sistema de la organización

La organización está encabezada por el administrador o padre de familia, éste es responsable de girar las instrucciones a los trabajadores, por lo que se determina que se aplica la organización lineal, de este modo proyecta y distribuye el trabajo a los subalternos quienes deben de seguir las instrucciones que les son proporcionadas.

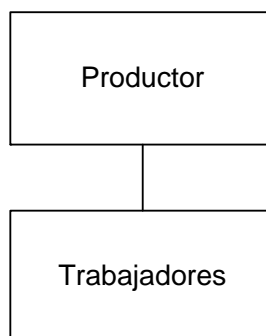
La comunicación que se mantiene en las unidades económicas es en forma oral, lo cual hace que se transmitan las instrucciones en forma corta y directa.

Las ventajas en la utilización de este sistema, es que se utiliza una estructura sencilla y de fácil comprensión; existe una delimitación clara de las responsabilidades de los órganos involucrados; el tipo de organización es el más indicado para las microempresas y empresas familiares.

Dentro de las desventajas de este sistema, se observa que no se responde de manera adecuada a los cambios rápidos y constantes de la sociedad moderna; la unidad de mando impide la especialización; está basada en la dirección única y directa, por lo que puede volverse autoritaria.

A continuación se presenta la forma en que se encuentra estructurada la organización:

Gráfica 20
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Organigrama de la producción de café
Fincas subfamiliares
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El administrador al contratar al jornalero le indica que actividad debe de efectuar, cómo hacerlo y cuánto tiempo es el que tiene designado para ello, ya que un error podría causar la pérdida de la cosecha. Como se observa la autoridad y responsabilidad correlativos se transmiten íntegramente por una sola línea para cada persona o grupo.

2.2.1.10 Generación de empleo

El problema en el cultivo del café, es que aunque existen fuentes de trabajo en las distintas etapas del proceso productivo lamentablemente no en todos los casos es remunerado. Con la producción se genera en forma directa un total de 2,688 jornales y en forma indirecta se trabajarían 480 viajes en lancha. Por el tamaño de la finca, se toma en cuenta que no solamente se trabaja con miembros de la familia y quienes trabajan en la actividad sin pertenecer a ella son quienes cuentan con un ingreso que los beneficiará.

2.2.2 Maíz

El maíz es uno de los productos de mayor cultivo y consumo en Guatemala, su nombre científico es *Zea mays* y pertenece a la familia de las gramíneas como se indicó anteriormente; el sistema radicular es de gran potencia y el tallo puede alcanzar alturas de hasta cuatro metros; la planta es diclínica y monoica, sus hojas son abrasadoras y en las axilas de algunas de ellas aparecen las flores femeninas, las que están agrupadas en una espiga de largas brácteas que lleva el nombre de mazorca.

Debido a la cultura de los pobladores del municipio de Santa Cruz La Laguna, se ha dicho anteriormente que su cultivo preferente es el maíz blanco, por formar parte importante de la dieta alimenticia de la población, ya que lo consumen en tortilla, tamalitos, atoles o elotes; cabe señalar nuevamente que aunque la superficie cultivada sea superior a la de otros productos, como generador de fuentes de empleo o como fuente de ingresos para la población, el maíz no es representativo y además el 80% de la producción es para el consumo familiar y regularmente la mano de obra utilizada también es de tipo familiar.

2.2.2.1 Nivel tecnológico

Al igual que en las microfincas, a nivel de fincas subfamiliares en relación a la producción de maíz, se identifican características como utilización de semilla criolla, uso de riego natural, aplicación de fertilizantes en grado no intensivo o formal, así como falta de asistencia técnica y financiera; lo que conlleva a decir que el nivel tecnológico utilizado es el nivel bajo o nivel II.

2.2.2.2 Proceso productivo

Al igual que en el caso del café en las fincas subfamiliares, también para el maíz es el mismo proceso productivo que se mostró cuando se trató este producto a nivel de microfincas.

2.2.2.3 Superficie, volumen y valor de la producción

Debido a las condiciones especialmente topográficas del territorio en el Municipio, las cuales se caracterizan por ser montañosas y rocosas en su mayoría, 51 manzanas de terreno se identificaron con cultivo de maíz a nivel de fincas subfamiliares, que generan un volumen de producción de 1,530 quintales que representan el 34% del total de la producción agrícola en fincas subfamiliares, además dicha producción generaría ingresos familiares por valor de Q.168,300.00 que porcentualmente representa el 29% si se comercializara el total de la producción, lo anterior en relación al total de ingresos que generan los tres cultivos analizados en este estrato, sin embargo se comercializa aproximadamente un 20% de la producción, que únicamente representa el 5.82% del total de ingresos que aporta la actividad agrícola a nivel de fincas subfamiliares.

2.2.2.4 Costo directo de producción

Éste apartado hace referencia a la integración de los elementos que intervienen como inversión en el proceso productivo, finaliza con la obtención de una producción lista para el consumidor final, si éste es el mismo productor, o para la comercialización cuando la producción es objeto de venta.

Para el presente caso, a continuación se incluye el cuadro detallado del costo directo de producción de maíz, al tomar como base los datos proporcionados por los productores del Municipio y los datos imputados, donde derivado de la diversidad de actividades que conforman el proceso productivo, hace que el requerimiento de mano de obra se vea incrementado, situación que automáticamente incide en las variaciones que se generan entre los datos según encuesta y los datos imputados, ya que todo el proceso es desarrollado con mano de obra familiar, que no es considerada por los productores para la determinación de su costo. La información se presenta en cantidades

relacionadas con el total de tierra cultivada y el total de unidades producidas, sin embargo, en los anexos 4 y 5 se encuentra la información analítica para la producción de un quintal de maíz.

Cuadro 58
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Costo directo de producción, según encuesta e imputados
Producción de maíz
Subfamiliares, nivel tecnológico II
Por total de manzanas
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2005

Descripción	Costo según encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variación en Q.	%
<u>Insumos</u>	36,108	36,108	-	-
Semilla criolla	1,683	1,683	-	-
Fertilizante	33,150	33,150	-	-
Herbicidas	1,275	1,275	-	-
<u>Mano de obra</u>	-	90,660	90,660	100
Preparación del terreno	-	15,158	15,158	100
Siembra	-	6,496	6,496	100
Limpia	-	6,496	6,496	100
Fertilización	-	4,331	4,331	100
Fumigación	-	4,331	4,331	100
Calza	-	4,331	4,331	100
Dobla	-	4,331	4,331	100
Tapizca	-	8,662	8,662	100
Desgrane	-	10,827	10,827	100
Bono incentivo decreto 37/2001	-	12,745	12,745	100
Séptimo día	-	12,951	12,951	100
<u>Costos indirectos variables</u>	3,417	35,534	32,117	90
Prestaciones laborales	-	23,803	23,803	100
Cuota patronal	-	8,314	8,314	100
Sacos	3,060	3,060	-	-
Pita para amarre	357	357	-	-
Total costo	39,525	162,302	122,777	76

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

En el cuadro se puede apreciar que no existe ninguna diferencia o variación en el rubro de insumos, según datos de la encuesta y según imputados, caso contrario en el rubro de mano de obra, donde se registra una variación del 100%, ya que según encuesta toda la participación de mano de obra en el cultivo del maíz es de tipo familiar, por lo tanto no es cuantificada como elemento del costo por parte del productor; sin embargo sí se consideran los gastos que efectúan en los sacos y pita de amarre para empacar el maíz, por lo cual en los costos indirectos variables se refleja una variación del 90%.

2.2.2.5 Estado de resultados

Para realizar el análisis financiero de un período, es necesario tomar como base el Estado de Resultados, por lo que a continuación se presenta:

Cuadro 59
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Estado de resultados, según encuesta e imputados
Producción de maíz
Subfamiliares, nivel tecnológico II
Por total de manzanas
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2005

Descripción	Según encuesta Q.	Imputados en Q.	Variación en Q.
Ventas	168,300	168,300	-
(-) Costo directo de producción	39,525	162,302	122,777
Ganancia marginal	128,775	5,998	(122,777)
(-) Costos fijos de producción	-	5,417	5,417
Depreciación herramienta	-	5,417	5,417
Ganancia antes de impuesto	128,775	582	(128,193)
Impuesto Sobre la Renta 31%	39,920	180	(39,740)
Ganancia neta del ejercicio	88,855	401	(88,453)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Según el cuadro anterior, la variación del Q.88,453 quetzales que se refleja en la utilidad neta del Estado de Resultados entre datos según encuesta e imputados, al igual que en los demás productos, obedece básicamente a las variaciones existentes en el cálculo del Costo Directo de Producción y el registro de los gastos fijos en que se incurren, tal es el caso de la depreciación de herramienta en un 25%.

2.2.2.6 Rentabilidad

Esta es una herramienta que permite visualizar en forma relativa, para este caso, el beneficio o pérdida en la producción de maíz del Municipio.

- **Razones financieras**

Por medio de la utilización de éstas, los agricultores o inversionistas se facilitan evaluar la conveniencia de llevar a cabo o no el proceso productivo del maíz.

Margen de utilidad

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} * 100 = \frac{401}{168,300} * 100 = 0.24\%$$

La razón financiera anterior, indica que la utilidad neta después de deducidos todos los costos y gastos inclusive el ISR, es de un 0.24%, lo cual hace del maíz un producto no aconsejable para invertir, según datos imputados de la investigación.

Margen de utilidad bruta

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}} * 100 = \frac{5,998}{168,300} * 100 = 3.56\%$$

Por su parte el margen de utilidad bruta, sin deducir los costos y gastos fijos, asciende a un 3.56%, que aunque es superior al resultado de la razón anterior, no se considera una buena alternativa de inversión.

Utilidad por costos y gastos

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} * 100 = \frac{401}{167,718} * 100 = 0.24\%$$

Esta razón financiera indica la generación de utilidades que se da a raíz de la inversión realizada; el resultado se iguala al del margen de utilidad, debido a que el dato de ganancia final sobre la inversión es casi nulo, por ende el ISR a pagar no es representativo y es éste el que establece la diferencia entre ambas razones.

- **Punto de equilibrio**

Como se ha indicado anteriormente, consiste en el punto neutral de la evolución de las ventas, aquel en el que no se generan pérdidas ni utilidades.

Punto de equilibrio en valores

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{5,417}{0.04} = 151,979$$

Financieramente para no obtener pérdida ni utilidades, en la producción de maíz que se da en el municipio de Santa Cruz La Laguna, es necesario alcanzar un nivel de ventas de Q.151,979.00 que representa un 90% del total; situación que no hace un producto rentable al maíz.

Punto de equilibrio en unidades

$$\frac{\text{Punto de equilibrio valores}}{\text{Precio unitario}} = \frac{151,979}{110} = 1,382$$

En cuanto a la cantidad necesaria a vender para lograr llegar al punto de recuperación de la inversión, está representado por 1,382 quintales de maíz, que al igual que en el punto de equilibrio en valores, relativamente equivale al 90% de la producción total.

Margen de seguridad

Ventas netas - Punto de equilibrio en valores

$$168,300 - 151,979 = 16,321$$

El espacio financiero que se logra para la obtención de utilidades, representa únicamente el 10% del total de la producción que se venda, si ese fuera el caso.

2.2.2.7 Financiamiento

Para el caso del financiamiento en el cultivo de maíz a nivel de fincas subfamiliares, es el mismo que se desarrolló en el cultivo de café a nivel de microfincas. Tal situación se considera aceptable, ya que la información coincide con las características que menciona el nivel tecnológico bajo en relación a este tema.

2.2.2.8 Comercialización

Se refiere a los entes que participan en la distribución de la producción, así como el análisis de las actividades que son necesarias para que se pueda realizar de manera eficiente y las operaciones de comercialización que representan en valores la participación y el porcentaje de beneficios para los que participan en el canal.

La comercialización de maíz es igual para los dos estratos estudiados, por lo que los análisis se desarrollan en las microfincas numeral 2.1.2.8.

2.2.2.9 Organización empresarial

A pesar de que se habla de una mayor extensión de terreno, el problema detectado es que no existe organización empresarial. A los miembros del Municipio no les gusta realizar trabajo en forma colectiva, por experiencias anteriores, lo que limita el desarrollo. Prefieren vivir con el nivel de pobreza que se visualiza, pero no trabajar en equipo; hace falta la orientación de entidades que puedan impulsarlos a salir adelante, el problema es que las instituciones que les han apoyado en base a experiencias obtenidas han preferido emigrar a otros lugares.

El proceso productivo se realiza en fincas subfamiliares, en las cuales la actividad agrícola se desarrolla con mano de obra familiar, ya que prefieren no contratar a otra persona, con el objetivo de contribuir a la economía del administrador.

Tipo de organización

En el Municipio existe un total de 51 manzanas destinadas para el cultivo de maíz por lo que se cataloga a estas unidades económicas como fincas subfamiliares, de las cuales se obtiene una producción de 1,530 quintales, ya que en promedio cada manzana produce 30 quintales de este grano.

El nivel tecnológico utilizado por los productores de maíz es el dos. Los productores de maíz poseen empresas de tipo familiar, por lo que utilizan técnicas productivas tradicionales, los hijos varones son utilizados como la fuerza laboral en la fase de producción, la madre y las hijas apoyan en la etapa post-cosecha.

Los instrumentos de trabajo que utilizan son manuales y a los problemas que poseen, se suma el hecho de no contar con acceso a ningún tipo de financiamiento, esto debido a la ubicación geográfica, inclinación del terreno, etc.

Diseño de la organización

En la producción de maíz el administrador o padre de familia es quien toma las decisiones, por lo cual elige la forma en la cual se realizarán las actividades. No existe división del trabajo, lo que impide la separación de tareas, por lo que un mismo individuo puede desarrollar distintas actividades.

Existe jerarquización, ya que se observa claramente la estructura de los niveles operativos, así como la responsabilidad de cada integrante. Las actividades se coordinan con facilidad, debido a que los procesos se realizan año tras año, lo cual facilita la dirección y ejecución de las mismas.

Sistema de la organización

En la producción de maíz se mantiene un sistema lineal, ya que la autoridad se concentra en una sola persona (el administrador o propietario), él es quien toma todas las funciones y responsabilidades del mando; por ello, proyecta y distribuye el trabajo a los subalternos, quienes deben de ejecutarlo según las instrucciones dadas.

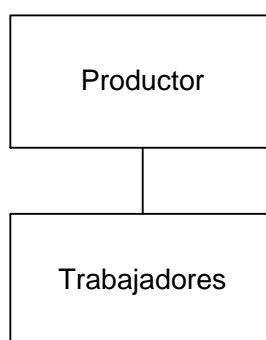
Dentro de las ventajas en la aplicación de este sistema se puede mencionar que la estructura es sencilla, estable y fácil de implementar.

Dentro de las desventajas se menciona que la unidad de mando hace imposible la especialización del administrador; supone la existencia de jefes que creen ser capaces de saber y hacerlo todo lo cual no es verídico, ya que el conocimiento que ellos manejan es empírico y no podrían ejecutar la actividad sin el apoyo de

los subalter; por estar basada en la dirección única y directa, puede volverse autoritaria.

A continuación se presenta la forma en que se encuentra estructurada la organización:

Gráfica 21
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Organigrama de la producción de maíz
Fincas subfamiliares
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

En el sistema lineal que se aplica en las fincas subfamiliares, los subalternos obedecen a un solo jefe para todos los aspectos y solamente a él reportan las actividades. La comunicación que se mantiene en las unidades económicas es en lenguaje materno, lo cual hace que se transmitan las instrucciones en forma corta y directa.

2.2.2.10 Generación de empleo

Con el cultivo de maíz se genera en forma directa un total de 1,785 jornales en las fincas subfamiliares, lo que indica que al no utilizar mano de obra de tipo familiar, se podría generar una buena fuente de ingresos, ya que quienes se benefician son las personas que contratan para apoyar en esta actividad;

quienes contarían con un ingreso económico. Para el productor resulta conveniente la utilización de la mano de obra de tipo familiar, ya que no tiene que retribuir económicamente ninguna cantidad durante el proceso productivo del grano y se ahorra el pago del total de jornales indicados en el párrafo anterior.

2.2.3 Frijol

Para el caso de las fincas subfamiliares, al igual que en las microfincas, el cultivo de frijol se da en menor proporción debido a que la superficie cultivada se encuentra inmersa en la de maíz, el fin de éste cultivo tiene dos destinos, por una parte el consumo familiar y otra la venta de producción a nivel del Municipio.

2.2.3.1 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico, tiene mucho que ver con el que se aplica al cultivo de maíz, ya que por cultivarse de forma conjunta éstos dos productos cumplen con las mismas características, las cuales se apegan a las señaladas para el nivel bajo; la semilla utilizada es criolla, el riego utilizado es el natural, no existe ningún tipo de asistencia técnica o financiera y el uso de fertilizantes se da en una mínima proporción.

2.2.3.2 Proceso productivo

El proceso productivo para el frijol a nivel de fincas subfamiliares, es el mismo que se presentó en las microfincas.

2.2.3.3 Superficie cultivada, volumen y valor de la producción

El cuadro que incluye los productos identificados en las fincas subfamiliares del Municipio, muestra que el frijol se da en una menor cuantía que el maíz y el café, ya que ocupa una superficie cultivada de 24 manzanas, que relativamente

representa el 27.5% en relación al total de tierra que se cultiva con los tres productos analizados en este estrato, el volumen de producción es de 360 quintales que se considera aceptable para el nivel tecnológico que prevalece en el Municipio, ya que además no es un cultivo al que se dediquen exclusivamente los agricultores del municipio de Santa Cruz La Laguna; económicamente no es representativo en el ingreso de las familias ya que al igual que el maíz es una mínima parte la que se comercializa a raíz de necesidades básicas y urgentes que se presentan en los hogares, tal es el caso de las enfermedades; sin embargo, al comercializar el total de la producción a un precio de venta de Q.250.00 el quintal, generaría ingresos por la cantidad de Q.90,000.00.

2.2.3.4 Costo directo de producción

En este apartado se identifican los elementos que intervienen en el proceso productivo, dándoles valor y clasificándolos adecuadamente en insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Cuadro 60
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Costo directo de producción, según encuesta e imputados
Producción de frijol
Subfamiliares, nivel tecnológico II
Por total de manzanas
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2005

Descripción	Costo según encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variación en Q.	%
<u>Insumos</u>	23,400	23,400	-	-
Semilla criolla	1,800	1,800	-	-
Fertilizante	15,600	15,600	-	-
Herbicidas	6,000	6,000	-	-
<u>Mano de obra</u>	-	34,131	34,131	100
Siembra	-	4,076	4,076	100
Limpia	-	4,076	4,076	100
Fertilización	-	4,076	4,076	100
Fumigación	-	4,076	4,076	100
Corte	-	4,076	4,076	100
Aporreo	-	4,076	4,076	100
Bono incentivo decreto 37/2001	-	4,798	4,798	100
Séptimo día	-	4,876	4,876	100
<u>Costos indirectos variables</u>	432	12,523	12,091	97
Prestaciones laborales	-	8,961	8,961	100
Cuota patronal	-	3,130	3,130	100
Sacos	360	360	-	-
Pita para amarre	72	72	-	-
Total costo	23,832	70,054	46,222	66

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El Estado de Costo Directo de Producción, para este caso en particular, indica que en el rubro de insumos no existe ninguna variación, sin embargo en el rubro de mano de obra la variación es del 100%, debido a que los productores no utilizan mano de obra asalariada y no cuantifican la propia y de su familia; por su parte en relación a los costos indirectos variables, la variación que muestra el cuadro, se da a raíz de la cuantificación e inclusión en el costo, de lo que

corresponde a la cuota patronal y las prestaciones laborales derivadas de lo costeado por concepto de jornales pagados, según datos imputados. Al igual que en los productos tratados anteriormente, los datos detallados para un quintal de frijol, en relación a la cantidad utilizada y el precio unitario, se encuentran en las hojas técnicas que se incluyen en los anexos 6 y 7.

2.2.3.5 Estado de resultados

A continuación se presenta el cuadro que contiene el Estado de Resultados de la producción de frijol para su respectivo análisis:

Cuadro 61
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Estado de resultados según encuesta e imputados
Producción de frijol
Subfamiliares, nivel tecnológico II
Por total de manzanas
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2005

Descripción	Según encuesta Q.	Imputado en Q.	Variación en Q.
Ventas	90,000	90,000	-
(-) Costo directo de producción	23,832	70,054	46,222
Ganancia marginal	66,168	19,946	(46,222)
(-) Costos fijos de producción	-	4,351	4,351
Depreciación herramienta	-	2,591	2,591
Depreciación equipo agrícola		1,760	1,760
Ganancia antes de impuesto	66,168	15,596	(50,572)
Impuesto Sobre la Renta 31%	20,512	4,835	(15,677)
Ganancia neta del ejercicio	45,656	10,761	(34,895)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Este estado financiero, muestra una variación significativa entre la utilidad neta que se obtienen con datos de la encuesta y la obtenida basados en datos imputados, que relativamente corresponde al 76.43%, originada básicamente por la determinación del costo de producción y la aplicación de depreciaciones en herramientas y equipo agrícola, en relación a gastos fijos.

2.2.3.6 Rentabilidad

Realizar el análisis de rentabilidad es una práctica que ningún comerciante o negociante debe dejar de llevar a cabo, ya que el uso de esta herramienta permite visualizar si la producción está o no generando ganancias.

- **Razones financieras**

Para la aplicación del análisis de rentabilidad, se hace necesario aplicar algunos indicadores que permitan visualizar fácilmente la conveniencia de inversión en determinado producto.

Margen de utilidad

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} * 100 = \frac{10,761}{90,000} * 100 = 11.96\%$$

Para el caso de la producción de frijol que se genera a nivel de fincas subfamiliares del Municipio, la utilidad obtenida después de deducir la totalidad de costos y gastos, inclusive el Impuesto Sobre la Renta, es del 11.96%, lo cual coloca al frijol en una situación intermedia, en cuanto a conveniencia de inversión.

Margen de utilidad bruta

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}} * 100 = \frac{19,946}{90,000} * 100 = 22.16\%$$

Al deducir del total de ventas únicamente el costo de producción, este cultivo en fincas subfamiliares, alcanza el 22.16% en cuanto a la generación de utilidades.

Utilidad por costos y gastos

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} * 100 = \frac{10,761}{74,404} * 100 = 14.46\%$$

Como se muestra en el índice financiero anterior, al considerar todos los costos y gastos incurridos en la inversión, sin el Impuesto Sobre la Renta, la producción de frijol, genera una utilidad del 14.46%, que sitúa a este cultivo como una opción objeto de análisis más detallado para invertir.

- **Punto de equilibrio**

Para determinar el momento exacto donde el agricultor o comerciante se encuentra en igual condición financiera, que al momento de iniciar la inversión en el proceso productivo de frijol, se desarrollan los siguientes apartados:

Punto de equilibrio en valores

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{4,351}{0.22} = 19,630$$

Para llegar a la recuperación de la inversión sin obtención de utilidades, se necesita un ingreso por ventas de Q. 19,630, que relativamente representa el 22% del total de las mismas.

Punto de equilibrio en unidades

$$\frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario}} = \frac{19,630}{250} = 79$$

Esta razón financiera corresponde a la desarrollada anteriormente, con la diferencias que hace la medición en función de la cantidad de quintales de frijol que son necesarios vender para llegar al punto donde se recupera lo invertido; de esa cuenta, para el caso de la producción de frijol en fincas subfamiliares, se debe alcanzar una cantidad de 79 quintales vendidos.

Margen de seguridad

Ventas netas - Punto de equilibrio en valores

$$90,000 - 19,630 = 70,370$$

Los datos extraídos del Estado de Resultados y la aplicación de las razones financieras, muestran que según datos imputados el margen de seguridad disponible para generar utilidades, ascendería al restante 78%.

2.2.3.7 Financiamiento

El financiamiento en el cultivo de frijol a nivel de fincas subfamiliares, llena las mismas características del que se aplica y se desarrolló al cultivo de café a nivel de microfincas.

2.2.3.8 Comercialización

El proceso que se necesita para llevar un producto al mercado, relación de oferentes y demandantes, se realizan actividades de compra y venta, lo que hace que se utilicen las etapas de comercialización.

Para el caso del frijol el estudio se realiza en el numeral 2.1.3.8.

2.2.3.9 Organización empresarial

La unidad económica se cataloga como finca subfamiliar, el tipo de organización que se aplica es familiar, en donde la mano de obra que se aplica es no remunerada y la estructura no es compleja.

El heredar los conocimientos con que cuenta el administrador o propietario a las futuras generaciones como se ha realizado hasta el momento, hace que no cambien los productos que se cultivan en la región y que persista el miedo a trabajar con nuevos productos por temor al desconocimiento de técnicas apropiadas o invertir capital en un producto y correr el riesgo de perderlo.

Tipo de organización

En el Municipio existe un total de 24 manzanas destinadas para el cultivo de frijol en las fincas subfamiliares, de las cuales se obtiene una producción de 360 quintales, ya que en promedio cada manzana produce 15 quintales.

El nivel tecnológico utilizado por los productores de frijol es el II, ya que para el suelo no se usan métodos de conservación, la semilla es criolla, el riego es natural, no se recibe asistencia técnica y la utilización de agroquímicos es en cierta proporción.

Derivado de lo anterior se infiere que el tipo de organización empleada por los productores de maíz es una empresa familiar, ya que además, la mano de obra que se emplea es familiar, no remunerada, las actividades carecen de tecnificación y de financiamiento externo.

Diseño organizacional

Los productores conocen perfectamente quien debe realizar determinada tarea y quien es el responsable de los resultados que se obtengan, así es como

eliminan las dificultades que ocasiona la imprecisión en la asignación de las responsabilidades.

Dentro de los elementos que coadyuvan para efectuar una mejor actividad, se puede mencionar que no existe división del trabajo, ya que es improcedente la separación de tareas. Se aplica la departamentalización por procesos; puesto que está definida la responsabilidad y la autoridad en los distintos estratos, ello implica que existe jerarquización.

Ya que se busca la armonía del trabajador y del administrador, las actividades se coordinan para aprovechar al máximo la ejecución de las actividades, lo cual permite alcanzar el objetivo de obtener una buena cosecha.

Sistema organizacional

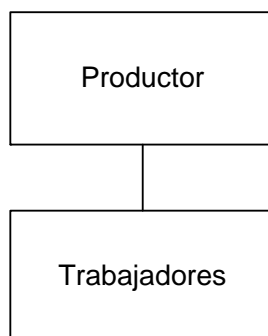
El sistema que se utiliza es el lineal, ya que la autoridad se encuentra delegada en una sola persona, quien asigna las funciones y responsabilidades a los subalternos.

Mantienen líneas formales de comunicación, lo cual hace que se transmitan las instrucciones en forma corta, directa y centralizan las decisiones.

Dentro de algunas de las ventajas que proporciona este sistema, se menciona lo sencillo de la estructura, la delimitación clara de las actividades, el tipo de organización es adecuado para aplicar en las fincas subfamiliares.

Como desventajas se mencionan que por contar con única y directa dirección puede volverse autoritaria y supone la existencia de administradores que se creen capaces de hacerlo y saberlo todo. A continuación se presenta la forma en que se encuentra estructurada la organización:

Gráfica 22
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Organigrama de la producción de frijol
Fincas subfamiliares
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

A los productores o administradores se les facilita trabajar con el sistema lineal por ser simple y el más antiguo. Se aplica el principio de autoridad lineal, ya que los superiores son obedecidos por sus respectivos subalternos.

2.2.3.10 Generación de empleo

Aunque en esta actividad predomina el trabajo no remunerado, según la investigación efectuada se observa que en forma directa se genera un total de 576 jornales en el proceso productivo, lo cual demuestra el beneficio que se obtiene al cosechar el frijol, adicional a la contribución del grano en la economía familiar por medio de su consumo. Si se lograra que el productor confiara en un trabajador ajeno a su familia el trabajo a realizar, se aseguraría un ingreso económico a miembros de distintas familias a cambio del trabajo que efectúe.

CAPÍTULO III ACTIVIDAD PECUARIA

Se entiende por producción pecuaria aquella actividad dedicada a la crianza de animales domésticos destinados a la comercialización o consumo del ser humano; que conlleva a realizar labores de alimentación, cuidado y mantenimiento en donde se lleva a cabo la producción.

En el municipio de Santa Cruz La Laguna, la población se ha dedicado principalmente a la actividad agrícola y las labores pecuarias son alternas, destinadas al autoconsumo y venta, debido a que existen factores como la topografía inclinada, el bajo nivel de ingresos para la compra de animales para la producción, así como el desinterés de la población.

La principal producción pecuaria existente en el Municipio es el engorde de pollos, debido a que el 29% del total de la población encuestada se dedica a esta actividad. También existe el engorde de ganado bovino y porcino, que se desarrolla en baja proporción ya que son pocas las familias que poseen algún ejemplar y éstos se encuentran especialmente en los caseríos Chaquijchoy, Chuitzanchaj y Pajomel.

3. MICROFINCAS

Como se indicó en el capítulo anterior, son las unidades productivas que miden de cero a menos de una manzana de terreno. En el municipio de Santa Cruz La Laguna, se observó que la población desarrolla la actividad pecuaria en estas unidades productivas.

3.1 Volumen y valor de la producción

En el municipio de Santa Cruz La Laguna, se determinó que la producción pecuaria es una actividad complementaria, obedece a que los habitantes no

cuentan con los recursos necesarios para realizar producciones de mayor volumen y generar empleo.

A continuación se presenta un resumen de la producción pecuaria que se desarrolla dentro del Municipio.

Cuadro 62
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Volumen y valor de la actividad pecuaria
Año 2005

Producto	Unidad de medida	Volumen	Precio venta en Q.	Valor Q.	%
Producción avícola	Unidad	3,534	45	159,030	73
Engorde de ganado bovino	Unidad	3	4,200	12,600	6
Engorde de ganado porcino	Unidad	5	900	4,500	2
Pesca artesanal	Libra	8,640	5	43,200	20
Total				219,330	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

En el cuadro anterior se observa que la actividad con mayor relevancia es la avícola, debido a que ésta es realizada por el ama de casa como una actividad secundaria, lo que no le resta importancia a sus actividades principales; la pesca artesanal ocupa el segundo lugar, debido a que el recurso está a disposición de los habitantes de la cuenca del lago, ésta se realiza durante unas horas por la madrugada y la noche.

El engorde de ganado bovino y porcino lo llevan a cabo únicamente aquellas familias que económicamente son estables debido al costo del ganado. En relación a las unidades productivas se determinó que el 31% de las familias se dedican a la producción avícola, específicamente el engorde de pollos, por otra parte se identificó que únicamente el 1% se interesa por la producción del ganado bovino y porcino; y por último la pesca artesanal representa menos del 1%, por ser de menor interés para muchos de los habitantes de la región.

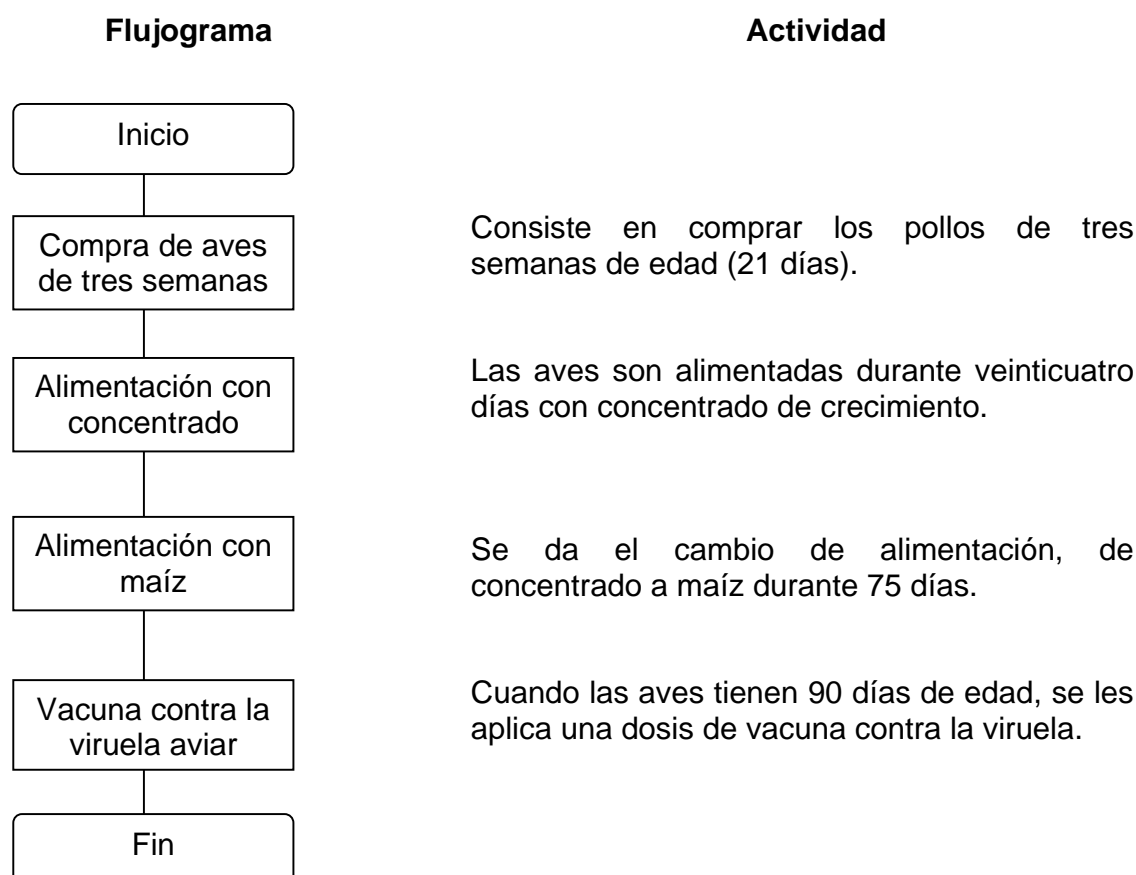
3.1.1 Engorde de pollos

Se entiende como engorde la acción y efecto de dar comida a los animales para aumentar su peso. En el Municipio se dedican especialmente al engorde de pollos criollos, el cual es preferido por el sabor de su carne, la producción de huevos, además de no requerir de un espacio amplio para su producción. En el presente apartado se desarrolla este proceso, por ser el más representativo de la actividad pecuaria.

Proceso productivo

El proceso productivo de los pollos de engorde se realiza de la manera siguiente:

Gráfica 23
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proceso productivo
Pollos de engorde
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

3.1.1.1 Características tecnológicas

Es un elemento que establece el grado de conocimientos y técnicas aplicables en una actividad específica.

En la producción de pollos de engorde en el Municipio se utiliza raza criolla, no existe asesoría técnica y la alimentación que tienen las aves no es clasificada. El destino principal es el autoconsumo en un 90% y un 10% se destina a la venta.

3.1.1.2 Volumen y valor de la producción

Es el conjunto de unidades avícolas existentes en un área y período determinado.

El desarrollo de esta variable da a conocer el grado de importancia que tiene la producción en el Municipio, la determinación del movimiento es compleja ya que los productores no tienen datos exactos de las muertes y por ende se establecen promedios de las mismas.

Otro factor que influye es que no se desarrolla el proceso de crianza y reproducción en la mayoría de hogares que se dedican a esta actividad.

A continuación se presenta el cuadro que muestra el movimiento de existencia, el volumen y valor de la producción avícola en el municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá.

Cuadro 63
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Volumen y valor de la producción, pollos de engorde
Año 2005

Actividad	Unidad de medida	Volumen de producción	Valor de venta Q	Valor de la producción Q
Pollos de engorde	unidad	3,720	45	167,400
Mortalidad 5%	unidad	186	45	8,370
Total		3,534		159,030

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

En el cuadro anterior se observa la cantidad de aves que fueron engordadas durante el año 2005, que de acuerdo al trabajo de campo realizado, se establecieron 124 hogares con un promedio de 10 unidades de pollos cada uno. La producción se lleva a cabo en un período de 120 días aproximadamente, en un año se obtienen tres producciones para obtener un total de 3,720 aves.

El precio de venta por ave se cotizó en el Municipio y lugares cercanos en Q.45.00, con un peso en pie de seis libras por pollo, el cual se toma de base para establecer el valor total de la producción.

3.1.1.3 Costo directo de producción

En la producción de pollos de engorde, según investigación de campo realizada en el Municipio, se establecieron los elementos del costo según datos encuestados e imputados, los cuales se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 64
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Costo directo de producción, según encuesta e imputados
Pollos de engorde
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Descripción	Costo según encuesta Q	Costo imputado Q	Variación en Q	%
<u>Insumos</u>	89,466	90,582	1,116	1
Pollos	22,320	22,320		
Concentrado de crecimiento	13,950	13,950	-	
Maíz	53,196	53,196	-	
Vacuna viruela (2da.dosis)	-	1,116	1,116	100
<u>Mano de obra</u>		11,021	11,021	100
Encargado de alimentación y limpieza		7,898	7,898	100
Bono incentivo decreto 37/2001	-	1,549	1,549	100
Séptimo día	-	1,574	1,574	100
<u>Costos indirectos variables</u>	6,324	10,257	3,933	38
Cuota patronal	-	1,011	1,011	100
Prestaciones laborales	-	2,894	2,894	100
Fletes sobre compras	1,860	1,860	-	-
Redes/canastos	3,720	3,720	-	-
Agua	744	744	-	-
Energía eléctrica	-	29	29	-
Total costo	95,790	111,861	16,071	14
Producción anual en pie	3,534	3,534	-	
Libras promedio de pollo	6	6	-	
Costo por pollo en pie	27	32	5	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro anterior muestra una variación en insumos del 7%, respecto al monto total de variaciones, esto se debe a que en datos imputados se cuantificó la segunda dosis de vacuna de viruela aviar, ya que este tipo de producción por lo menos una vez durante el proceso, se deben vacunar para prevenir

enfermedades, se considera una inmunización puesto que cuando son adquiridas las aves, éstas ya cuentan con la primera dosis de viruela aviar, es por ello que el costo es superior al de un pollo de una semana. Con relación a la mano de obra, este rubro representa un 69% de variación, ya que según encuesta no se consideró la mano de obra familiar utilizada y en datos imputados si se cuantifica, así como la bonificación incentivo y el séptimo día.

Con respecto a los costos indirectos variables se tiene una variación del 24%, obedece a que en los costos imputados se consideran las prestaciones laborales, cuotas patronales conforme a lo estipulado en la ley, así también se toma en cuenta el rubro de energía eléctrica y el agua potable, las cuales son cuantificadas de acuerdo a la proporción del consumo por la actividad realizada durante el año (ver anexo 15).

3.1.1.4 Estado de resultados

Es el estado financiero que refleja el efecto del total de las operaciones ejecutadas, en un período determinado. Al tomar como punto de partida la totalidad de unidades que se engordaron y al identificar los rubros utilizados para este planteamiento, se establecen los costos y gastos en que se incurren en el proceso.

A continuación se presenta el cuadro que corresponde al Estado de Resultados de la producción de pollos de engorde:

Cuadro 65
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Estado de resultados, según encuesta e imputados
Pollos de engorde
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Descripción	Según encuesta en Q	Imputados en Q	Variación en Q
Ventas (3,534 x Q 45.00)	159,030	159,030	-
(-) Costo directo de producción	95,790	111,861	(16,071)
Ganancia en ventas	63,240	47,169	16,071
(-) Gastos variables de venta			
Fletes sobre ventas	1,060	1,060	-
Ganancia marginal	62,180	46,109	16,071
(-) Costos fijos de producción			
Depreciación de instalaciones	-	5,613	(5,613)
Ganancia antes de impuesto	62,180	40,496	21,684
Impuesto Sobre la Renta 31%	19,276	12,554	6,722
Ganancia neta del ejercicio	42,904	27,942	14,962

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Como se puede observar en el cuadro anterior, la producción de pollos de engorde según encuesta, genera una ganancia que corresponde al 27% sobre las ventas, resultado que el productor devenga al no considerar la mano de obra y los costos indirectos variables. Mientras que en los datos imputados se observa una disminución del 9% en relación a la ganancia según encuesta.

3.1.1.5 Rentabilidad

Se entenderá por rentabilidad como “El grado de capacidad para producir una renta o un beneficio. Todo lo que se vincula con los costos o ingresos de las explotaciones, determina en su conjunto el nivel de los capitales”¹¹.

A continuación se presenta el análisis de la rentabilidad de la producción de pollos de engorde.

- **Razones financieras**

VARIABLES QUE UTILIZAN Y APLICAN RUBROS DEL ESTADO DE RESULTADOS DE UN ENTE O ENTIDAD, REFLEJANDO VALORES RELATIVOS QUE DETERMINAN LOS BENEFICIOS O DESVENTAJAS DE UN PRODUCTO.

A continuación se desarrollan tres razones financieras que analizan la producción de pollos de engorde, de acuerdo a datos imputados.

Margen de utilidad

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} * 100 = \frac{27,942}{159,030} * 100 = 18\%$$

Esta variable se obtiene de los datos imputados del Estado de Resultados, una vez se determine la utilidad después del impuesto entre el total de ventas de pollos de engorde.

Con base a la información anterior, se indica que por cada quetzal en ventas se obtienen Q. 0.18 de utilidad neta.

¹¹ Francisco Cholvis, Diccionario de Contabilidad, tercera edición, Buenos Aires, 1978. Pág. 235.

Margen de utilidad

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}} * 100 = \frac{46,109}{159,030} * 100 = 29\%$$

Para la producción de pollos de engorde, la presente relación se establece de la ganancia derivada antes de gastos fijos e impuestos entre el total de ventas.

De acuerdo a lo anterior, por cada quetzal en ventas se alcanza una ganancia marginal de Q. 0.29, según datos imputados.

Utilidad por costos y gastos

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} * 100 = \frac{27,942}{118,534} * 100 = 24\%$$

Este índice muestra la utilidad por cada quetzal invertido y para la producción de pollos de engorde se presenta la relación siguiente:

Con los datos anteriores, se determina que por cada quetzal de inversión en costos y gastos se obtienen Q. 0.24 de utilidad de datos imputados.

- **Punto de equilibrio**

Es una herramienta que permite establecer el número de unidades que debe distribuir para la venta y no obtener pérdida ni ganancia.

Punto de equilibrio en valores

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} = \frac{5,613}{0.29} = 19,355$$

La presente variable se establece en base a la inversión fija entre la ganancia marginal del Estado de Resultados de la producción de pollos de engorde.

El cálculo anterior revela el monto al que deben ascender las ventas para mantener distributivamente la situación económica y determinar si se obtienen beneficios. Los productores de pollos de engorde alcanzan el punto de equilibrio con Q. 19,355.00 de ingresos.

Punto de equilibrio en unidades

$$\frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario}} = \frac{19,355}{45} = 430$$

En la producción de pollos de engorde, este índice se establece de acuerdo al resultado obtenido en el punto de equilibrio en valores entre el precio unitario del producto que se distribuye para la venta.

La cifra anterior muestra que para alcanzar el resultado, en base a datos imputados, se deben producir para la venta 430 unidades, según datos imputados.

Margen de seguridad

Ventas netas - Punto de equilibrio en valores =

$$= 159,030 - 19,355 = 139,675$$

Para la producción de pollos de engorde, se desarrolla el análisis de la presente variable con base a las ventas netas menos el punto de equilibrio en valores.

La información anterior, refleja que el margen de seguridad representa un valor de Q. 139,675.00 sobre las ventas realizadas y en valores relativos representa un 88%, según datos imputados.

3.1.1.6 Financiamiento

En el municipio de Santa Cruz La Laguna, los productores de pollo de engorde muestran desinterés en la obtención de financiamiento externo, el productor inicia al comprar tres unidades de tres semanas de vida, lo que representa muy poca inversión; además se cuenta con la ventaja que al adquirirlos ya traen aplicada la primera dosis de vacuna contra la viruela. El mantenimiento no representa ningún costo adicional a la alimentación, ya que el cuidado lo realizan las amas de casa, por lo que no incurren en pagos de sueldos ni prestaciones.

Con respecto a los gastos de alimentación y a la segunda vacuna de las aves, utilizan concentrado en la primera fase de crecimiento del ave y luego se les proporciona el maíz que obtienen de las cosechas, en relación a las vitaminas y vacunas, en su mayoría no son aplicadas por desconocimiento o bien por la falta de recurso.

La falta de capacidad de pago que tienen algunas familias que se dedican a la producción avícola, es un factor que limita la obtención de préstamos y es determinante para no satisfacer las necesidades que requiere el proceso productivo.

3.1.1.7 Comercialización

Según investigación realizada, se determinó que en el Municipio el 90% de la producción de pollos de engorde, es destinada al autoconsumo y un 10% de la misma es utilizada para la venta, la que se efectúa en los mercados de Sololá, San Pedro La Laguna, Santa Lucía Utatlán y Panajachel.

Proceso de comercialización

Es necesario analizar las etapas de: concentración, equilibrio y dispersión.

Concentración

Se estableció que la producción de pollos de engorde en el Municipio es en promedio de 3,534 aves anuales, la venta de los mismos se realiza en los mercados de Sololá, San Pedro La Laguna, Santa Lucia Utatlán y Panajachel. Se determinó que esta etapa no es desarrollada en el Municipio, debido a que cada productor comercializa su producción directamente al consumidor final, en el mercado de su preferencia.

Equilibrio

Es la etapa que tiene como propósito la adaptación de la oferta y la demanda sobre la base del tiempo, calidad y cantidad.

En el engorde de pollos se practica el equilibrio, debido a que el productor, es la misma persona que realiza la actividad de venta de las aves, las cuales se negocian en pie ya que la mayoría de las personas que se dedican a esta actividad carecen de por lo menos un refrigerador para poder almacenar el pollo destazado y así poder generar un valor extra al producto; así mismo tiene identificado que en todos los meses del año existe un mismo nivel de venta, notándose un incremento en el consumo durante el mes de diciembre, por lo que se anticipa y prepara más pollos para satisfacer la demanda y lograr un mejor precio.

Dispersión

Es la fase que sirve de soporte al equilibrio y concentración, en el sentido de que el producto, después de haber pasado por la concentración y equilibrio, esta dispuesto para ser transferido al consumidor en el tiempo y lugar específico.

Esta etapa la realiza el productor en forma limitada, por la cantidad de producción existente, la misma se da hacia el consumidor final en forma directa.

Los productores no cuentan con medios propios para efectuar esta actividad, por lo que utilizan medios de transporte colectivo terrestre y lacustre.

Según resultados obtenidos en la encuesta, el producto es distribuido en los siguientes municipios: Santa Lucía Utatlán, San Pedro La Laguna, Panajachel y Sololá. Los días de mayor demanda en la Cabecera Departamental son martes y viernes, por ser días de mercado.

Análisis de comercialización

Comprende el análisis institucional, funcional y estructural que se describe a continuación.

Análisis institucional

En la producción de pollos de engorde la comercialización se inicia con el productor, que para el presente caso es el ama de casa, quien busca la manera de obtener algún ingreso adicional al proporcionado por el jefe de familia, ya que por el tamaño de su familias (más de cinco miembros) no es suficiente un solo ingreso, por lo cual dedica parte de su tiempo al engorde de las aves.

Productor

Son las personas que se dedican al engorde de pollos, esta actividad la realizan principalmente en el traspatio de su casa, ya que es desarrollada básicamente por mujeres, las cuales engordan en promedio diez aves por hogar. Uno de los principales motivos por lo cual se dedican a esta actividad es para agenciarse de un ingreso extra para la adquisición de bienes o servicios.

Consumidor final

Se estableció que los productores de pollos venden directamente su producción al consumidor final, el cual es representado por mujeres, amas de casa de municipios vecinos, que no poseen el espacio suficiente para engordar sus aves o que por alguna actividad o celebración especial, requieren adquirir el ave. Los consumidores finales se encuentran en la Cabecera Municipal, Santa Lucía Utatlán, San Pedro La Laguna, Panajachel y Sololá.

Análisis funcional

En el Municipio la producción de pollos de engorde, se analiza en las siguientes funciones:

Funciones físicas

Las funciones físicas que se llevan a cabo en este proceso son:

Embalaje

Consiste en colocar a los pollos en un canasto con red para cuidar su integridad y calidad al momento de su traslado para ofrecerlos al consumidor final.

Transporte

Es el medio que utilizan las personas para trasladar el producto de un municipio a otro y puede ser: a pie; al llevar su producto a la Cabecera Municipal, aldea o caseríos aledaños; en lancha cuando la producción es llevada al municipio de San Pedro La Laguna o Panajachel y en vehículos automotores cuando lo venden en la Cabecera Departamental. Estas actividades son realizadas por el productor, mismo que por su experiencia conoce en que temporadas se debe dirigir a determinado municipio para vender su producto a mejor precio y de forma rápida.

Funciones de intercambio

Son las que se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes. A continuación se describen las siguientes:

Compraventa

En el Municipio, se realiza la compra-venta de pollos en pie, cuando estos alcanzan un peso en el que el productor puede obtener un beneficio mayor en la venta, la transacción entre el productor y el comprador se efectúa en pago al contado y para ello se emplea el método de inspección, ya que el comprador calcula el peso del ave a pulso de acuerdo a la experiencia que tiene.

Determinación de precios

Éste se determina según el comportamiento del mercado, es decir, que el productor se dirige al mercado, en donde observa y los otros vendedores le comentan el precio de venta. Cuando el comprador negocia el ave, se da el regateo, en donde el productor establece un precio y el comprador le propone uno más bajo, de manera de ponerse de acuerdo. Según investigación realizada, se estableció un precio promedio de Q45.00 por unidad, por un ave de un peso aproximado de seis libras.

Funciones auxiliares

En estas funciones se pueden mencionar las siguientes:

Información de mercado

Le indica al productor en qué momento y a qué precio debe vender la producción, utiliza de referencia información de la Cabecera Departamental y del municipio de San Pedro La Laguna. Al tener en cuenta esta información, en muchas ocasiones hace que el productor venda las aves por debajo del precio

que espera obtener, ya que en los mercados potenciales existen oferentes de otros municipios, los cuales venden barato su producto.

Financiamiento

Es importante resaltar que los productores trabajan con sus propios recursos económicos, mismos que obtienen al vender parte de la producción ya que se les niega el crédito por carecer de garantías que puedan respaldar el financiamiento para la producción.

Aceptación de riesgos

Dentro de los riesgos se pueden mencionar las enfermedades de las aves, mismas que no pueden ser prevenidas en forma técnica, por falta de recursos económicos necesarios, para emplear un programa permanente de vacunación y alimentación a las aves. Otro riesgo que corren los productores es el traslado del producto por autobús al mercado, es que las aves son colocadas en la parte superior (parrilla), por lo que si el productor se descuida, se pueden perder, debido a que cualquier otro pasajero puede reclamarlas como suyas, o las mismas pueden morir por deshidratación.

Análisis estructural

Este análisis determina la forma en que se interrelacionan los participantes del sistema de comercialización, es decir los diferentes canales de comercialización que se forman entre las categorías de intermediarios en el traslado del producto, desde el productor hasta el consumidor final, se toma en cuenta la estructura, conducta y eficiencia del mercado, para que este sea efectivo.

Estructura de mercado

Las personas que se dedican al engorde de pollos se encuentran básicamente en la Cabecera Municipal y aldea Tzununá, la producción es distribuida en el

resto del Municipio y municipios vecinos, los compradores se encuentran en San Pedro La Laguna, Panajachel, Sololá en su mayoría y el resto en el municipio de Santa Lucia Utatlán.

La producción se clasifica homogéneamente debido a que el pollo que se vende es criollo, ya que el mismo es el que mejor se adapta al clima y el de más rápido crecimiento debido a la alimentación que se les brinda, a comparación de los pollos de granja que necesitan un cuidado y alimentación especial.

Es importante mencionar que por las características con que cuentan estas aves tienen un fácil acceso a los diferentes mercados en donde se pueden ofertar las mismas.

Conducta del mercado

Es un mercado abierto de competencia perfecta, en donde no hay problema para el ingreso de nuevos productores y el producto que se ofrece es homogéneo en cuanto a calidad. Para la fijación del precio es empleado el método del regateo, en el cual el comprador y vendedor se ponen de acuerdo.

Ante el desconocimiento de nuevas técnicas y métodos para la fijación de precios, no se utiliza promoción de ventas ni se obstruye el ingreso de nuevos vendedores al mercado; tampoco se planifica el desarrollo de las características del pollo que satisfagan de mejor forma al consumidor.

Eficiencia del mercado

No se da eficiencia de mercado, ya que el productor vende su producto a precio de competencia, sin tomar en cuenta los costos en que ha incurrido para el engorde del mismo, esto se debe a la falta de recursos económicos, por carecer de técnicas modernas de producción que les permita mejorar su producto y

diferenciarlo de los demás, así también una parte de la producción se destina a la venta y la otra para el autoconsumo, por lo anterior el productor no obtiene un nivel de rentabilidad que le permita un crecimiento dentro del ramo que podría ser una alternativa de diversificación de actividades al tener la fortaleza del conocimiento en esta actividad pecuaria.

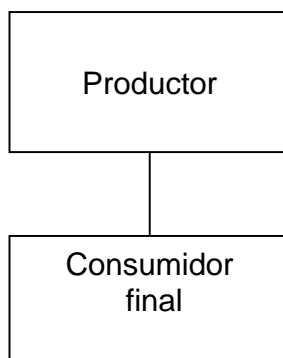
Operaciones de comercialización

En este apartado se analizarán las siguientes funciones: Canales de comercialización, márgenes de comercialización y factores de diferenciación de las actividades y personas que las realizan, para hacer llegar al consumidor final un producto.

Canal de comercialización

Este proceso se realiza mediante la venta del producto final en pie. A continuación se presenta, el canal usual de comercialización de pollos de engorde en el Municipio:

Gráfica 24
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Canal de comercialización
Producción pollos de engorde
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El canal existente en la producción de pollos de engorde, tiene beneficio directo al productor, ya que éste logra obtener una considerable ganancia al vender su producción directamente al consumidor final.

Márgenes de comercialización

No se describen márgenes de comercialización ya que el canal de comercialización existente es canal cero.

3.1.1.8 Organización empresarial

En el municipio de Santa Cruz La Laguna para la producción de pollos de engorde, se determinó que no cuentan con ninguna organización productiva (asociaciones o comités), a pesar de ser la actividad con el mayor porcentaje de participación pecuaria, la producción existente se da a nivel de microfincas.

Tipo de organización

En la producción de pollos de engorde, debido a que es una actividad que se realiza por los miembros del hogar, el tipo de organización que se utiliza es empresa familiar, las aves son engordadas en los patios de las casas. El volumen de producción no excede de 10 aves por unidad productiva, el productor manifiesta que se trata de adquirir o comprar por lo menos una docena de pollos, pero no todos se logran desarrollar.

Utilizan tecnología tradicional, las aves son criollas y las mismas se alimentan principalmente con maíz, masa y excedentes de comidas, cuando las aves son adquiridas y para que crezcan rápidamente utilizan concentrado, no poseen asistencia técnica, son los productores que dado el conocimiento empírico adquirido les aplican vacunas contra enfermedades.

La mano de obra es familiar, todos los miembros de la familia participan en el proceso y la misma no es remunerada, el capital de trabajo utilizado es propio y el mismo asciende a Q. 25.75 por ave, no poseen acceso a financiamiento.

Sistema de organización

En las unidades productivas de pollos de engorde, la toma de decisión es lineal, la autoridad es ejercida por el productor, quien se encarga de dirigir todo el proceso, delega en los subalternos, actividades específicas como por ejemplo la alimentación de las aves.

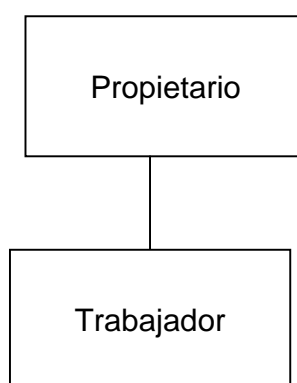
El trabajador debe de informar al productor de cualquier pérdida o situación extraña que se presente. En este sistema no existe mayor autoridad que la del productor, por lo cual el trabajador solo lo obedece, no le es permitido discutir o negarse a ejecutar la orden.

Así mismo, sobre el productor recae la responsabilidad de que el proceso se desarrolle de la mejor manera posible, que se logre comercializar el producto a un mejor precio, para poder adquirir mayor beneficios económicos y lograr con ello satisfacer algún gusto de los trabajadores. Debido a que son pequeñas unidades productivas, la comunicación se realiza en forma verbal.

La desventaja de este sistema es que al enfermar el ama de casa, no hay otro miembro de la familia, que pueda sustituir a la misma, ya que únicamente ella conoce qué tipo de cuidados tiene que darle a las aves y dónde y cómo comercializarlas.

A continuación se presenta la estructura organizacional del engorde de pollos

Gráfica 25
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Organigrama de la producción de pollos de engorde
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El productor es representado en este caso el ama de casa, quien se encarga de dirigir todo el proceso, los trabajadores por lo general son los hijos.

Diseño organizacional

En el desarrollo de la actividad de pollos de engorde, es el productor (ama de casa), quien se encarga de tomar decisiones y coordinar las actividades.

Existe de manera empírica, la división de trabajo, ya que hay atribuciones específicas que únicamente son realizadas por cada nivel jerárquico, en el caso de la productora, ella por su experiencia y conocimiento se encarga de comercializar las aves, compra los insumos necesarios para el cuidado de las mismas y delega funciones a los trabajadores. Los trabajadores a su vez son los encargados de darles alimentación por lo menos dos veces al día, las aves se dejan libres en los patios de las casas por el día pero al entrar la tarde los trabajadores, deben llevarlas al gallinero. Por lo anteriormente descrito se define que existe departamentalización de tipo funcional.

La estructura administrativa se presenta en dos niveles operacionales, el nivel superior esta a cargo de la productora por ser la de mayor rango, es la encargada de coordinar, dirigir y controlar la producción. El nivel inferior esta representado por los trabajadores, quienes son los ejecutores de las decisiones tomadas por la productora.

3.1.1.9 Generación de empleo

Esta actividad genera empleo parcial, es decir no se dedican solamente a ello, pero por lo menos dos miembros por familia, se dedican a ésta. Lo que representa 248 personas empleadas, que generan un ingreso anual de Q.11,021.43.

3.1.2 Engorde de ganado bovino

Se observó que en el Municipio, la raza que se explota es la criolla, la carne se utiliza para el consumo alimenticio y sus características son: Cuerpo ancho y

voluminoso, de apariencia compacta, profundidad uniforme, cabeza, cuello y patas cortas.

En el Municipio se dedican al engorde de novillos, que se adquieren con un año de edad y un peso aproximado de 80 libras, para venderlos en un tiempo promedio de 10 meses después de adquiridos.

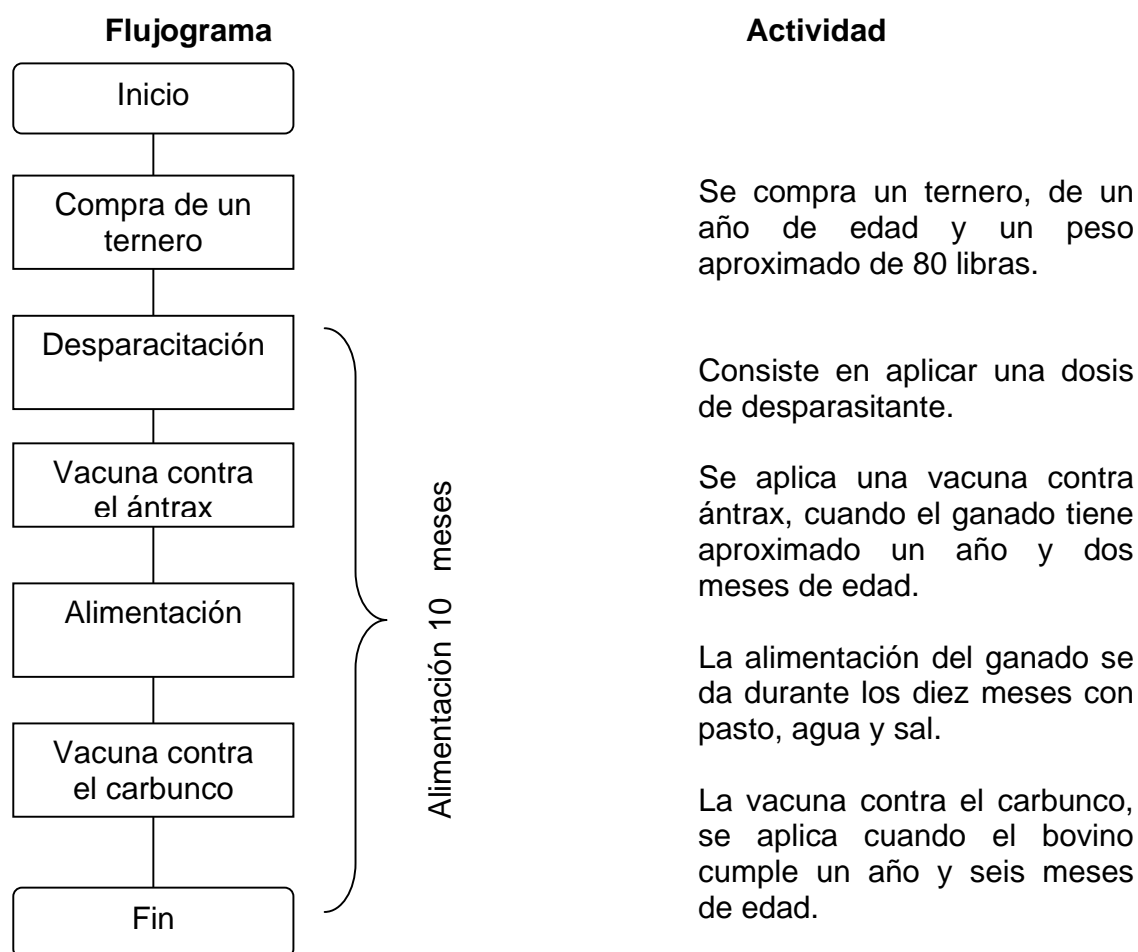
3.1.2.1 Características tecnológicas

En base a investigación de campo se determino que en el Municipio para la actividad bovina se utiliza tecnología tradicional, por engordar ganado de raza criolla, no cuentan con asesoría técnica, la alimentación es en base a pastos naturales, toman agua de los nacimientos y no tienen acceso a crédito.

Proceso productivo

En lo referente al engorde de ganado bovino, el proceso se detalla en la siguiente gráfica:

Gráfica 26
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proceso productivo
Engorde de ganado bovino
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Como se puede observar el proceso productivo del engorde de ganado bovino se inicia en la compra de terneros de 80 libras, posteriormente se alimenta por período de diez meses para alcanzar un peso aproximadamente de 500 libras.

3.1.2.2 Volumen y valor de la producción

Muestra el inventario inicial, los nacimientos, las compras, ventas y defunciones de ganado bovino. Con el trabajo de campo realizado en el Municipio, se determinó el movimiento de existencias de acuerdo al cuadro siguiente:

Cuadro 66
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Volumen y valor de la producción
Engorde de ganado bovino
Año 2005

Ganado	Inv. inicial	Compras	Nacimientos	Defunciones	Ventas	Inv. final	Costo unitario Q	Costo total Q	Precio de vta. unit. Q	Total Q
Ternero	0	1	0	0	0	1	800	800	1,200	1,200
Novillo	0	3		1		2	900	1,800	1,500	3,000
Vaca	1					1	1,500	1,500	4,200	4,200
Toro	6				3	3	1,500	4,500	4,200	12,600
Total	7	4	0	1	3	7	4,700	8,600	11,100	21,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El engorde de ganado bovino, depende del cuidado y mantenimiento de las cabezas que integran el inventario de existencias, para determinarlo se toma de base el inventario inicial, se suman las compras y nacimientos y se restan las defunciones. En el cuadro anterior se consideró el costo inicial de cada cabeza de ganado, información proporcionada directamente por los productores.

3.1.2.3 Movimiento de existencias de ganado

Derivado del movimiento de existencias de ganado, mostrado en el cuadro anterior, se detalla las existencias ajustadas.

Cuadro 67
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Movimiento de existencias ajustadas
Engorde de ganado bovino
Año 2005

Existencia inicial ajustada	Ternero	Novillo	Vacas	Toros	Total
ganado > 1 año (1.1)	-		1	6	7.0
(+) Compras					
ganado > 1 año (2.1)	0.50	1.50		-	2.0
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	-	-
ganado > 1 año (2.1)		0.5	-		0.5
(-) Ventas				1.5	1.5
Existencia final	0.5	1.0	1.0	4.5	7.0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El hato ganadero se conforma de una manera dinámica y para establecer una cuota ordinaria no es adecuado tomar el inventario inicial, el inventario final, ni el promedio de inventarios, porque se estima que no refleja la realidad; por lo que se ajustan las existencias de acuerdo a los criterios siguientes: La compra y venta de ganado adulto se ajusta a un 50% de deflatación, por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.

3.1.2.4 Costo directo de producción

En el proceso de engorde de ganado bovino, se estableció según investigación de campo realizada en el Municipio, así como los elementos del costo según datos encuestados e imputados, los cuales se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 68
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Costo directo de la producción según encuesta e imputados
Engorde de ganado bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Descripción	Costo según encuesta en Q	Costo imputado en Q	Variación en Q.	%
<u>Insumos</u>	3,100	3,100	-	-
Vacuna ántrax	126	126	-	-
Vacuna gesiprin	196	196	-	-
Sal ordinaria	258	258	-	-
Pasto	2,520	2,520	-	-
<u>Mano de obra</u>	4,499	10,665	6,166	58
Vaqueros	4,499	7,642	3,142	41
Bono incentivo decreto 37/2001	-	1,500	1,500	100
Séptimo día	-	1,524	1,524	100
<u>Costos indirectos variables</u>	53	3,830	3,778	99
Cuota patronal	-	978	978	100
Prestaciones laborales	-	2,800	2,800	100
Lazos	53	53	-	-
<u>Costo de mantenimiento</u>	7,651	17,595	9,943	57
Costo unitario	1,093	2,514		
No. de cabezas	7	7		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro anterior muestra que la producción de ganado bovino en el municipio de Santa Cruz La Laguna, según datos encuesta el productor invierte en mano de obra el 59% y en insumos el 40%. Al realizar la comparación con los datos imputados, la mano de obra se incrementa en un 59%, dado a que se considera la bonificación incentivo y el séptimo día. Así mismo en los datos imputados se consideran los costos indirectos variables que representan el 22% del total de su valor. Cada uno de los elementos anteriores se analizan en el anexo número 17.

Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC)

Esta variable resume los rubros que se determinaron en el costo directo de producción, pero la relación es anual y para el efecto se detalla a continuación el movimiento del mismo.

Cuadro 69
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC)
Engorde de ganado bovino
Año 2005

Concepto	Encuestado en Q.	Imputado en Q.	Variación en Q.
Costo de mantenimiento	7,651	17,595	(9,943)
Existencias finales ajustadas	7	7	
CUAMPC	1,093	2,514	(1,420)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

En el cuadro anterior, el costo anual de mantenimiento por cabeza según datos imputados es mayor y la variación es de un 57%, debido a rubros que no son considerados en la encuesta y en el caso del imputado se considera la mano de obra y los costos indirectos variables.

Costo de venta de producción

Este apartado relaciona el costo total de producción para la venta y en él se considera el valor de adquisición del ganado ajustado y el cual es destinado para la venta.

Cuadro 70
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Costo de venta según encuesta e imputado
Engorde de ganado bovino
Año 2005

Concepto	Ventas	Valor Inicial en Q.	Encuesta en Q.	Imputado en Q.	Variación en Q.
Toros	3	1,500	4,500	4,500	-
(+)CUAMPC x el No. Ventas.					
Toros	3	1,093	3,279		3,279
Toros	3	2,514		7,541	(7.541)
Costo de venta			7,779	12,041	(4.261)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Como se puede observar, el costo obtenido en la encuesta es menor al imputado en virtud a un 65%, básicamente es por el costo de mantenimiento en el que se incurre en el ganado.

3.1.2.5 Estado de resultados

A continuación se detallan los resultados obtenidos en la producción de ganado bovino:

Cuadro 71
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Estado de resultados según encuesta e imputados
Engorde de ganado bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Descripción	Según encuesta en Q	Imputados en Q	Variación en Q
Ventas (3xQ.4,200.00)	12,600	12,600	-
(-) Costo directo de producción	7,779	12,041	4,261
Ganancia marginal	4,821	559	(4,261)
Ganancia antes de impuesto	4,821	559	(4,261)
Impuesto Sobre la Renta 31%	1,494	173	(1,321)
Ganancia neta del ejercicio	3,326	386	2,940

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro anterior muestra, que la producción de ganado bovino en el municipio de Santa Cruz La Laguna, refleja que los productores que se dedican a esta actividad, obtienen un beneficio, según datos de encuesta del 26% de ganancia neta y en los datos imputados obtiene una ganancia neta del 3%, por lo que refleja una variación del 23% en los costos no registrados en los datos encuestados; que consiste en la mano de obra, cuotas patronales y prestaciones laborales.

3.1.2.6 Rentabilidad

Es la relación entre los ingresos y los costos, que se genera por el uso de los bienes de la empresa. A continuación se analiza la rentabilidad de la producción.

- **Razones financieras**

Son aquellas que miden el éxito o fracaso de una producción de un determinado período y desarrollan en base al Estado de Resultados.

A continuación se desarrollan tres razones financieras que analizan la producción de ganado bovino, de acuerdo a datos imputados.

Margen de utilidad

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} * 100 = \frac{386}{12,600} * 100 = 3\%$$

Esta variable se obtiene del Estado de Resultados de la producción de ganado bovino. De acuerdo a la información anterior, se indica que por cada quetzal en ventas se obtienen Q. 0.03 de utilidad neta.

Margen de utilidad bruta

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}} * 100 = \frac{559}{12,600} * 100 = 4\%$$

La presente relación se establece de la ganancia derivada antes de gastos fijos e impuestos entre el total de ventas de la producción de ganado bovino.

De acuerdo a lo anterior, por cada quetzal en ventas se alcanza una ganancia marginal de Q. 0.04, según datos imputados.

Utilidad por costos y gastos

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} * 100 = \frac{386}{12,041} * 100 = 3\%$$

Para la producción de ganado bovino, este índice muestra la utilidad por cada quetzal invertido.

Con los datos anteriores, se determina que por cada quetzal invertido en costos y gastos se obtienen Q. 0.03 de utilidad de datos imputados.

- **Punto de equilibrio**

Con relación a esta variable, en la producción de ganado bovino no se refleja un valor positivo del punto equilibrio, ya que la explotación de este producto es precaria y en virtud a ello no se desarrolla la misma.

3.1.2.7 Financiamiento

Según encuesta realizada en la investigación de campo, entrevistas con los productores e instituciones bancarias y cooperativas, en el Municipio generalmente se emplea el financiamiento interno. En relación al financiamiento externo, no lo utilizan debido a las altas tasas de interés y temor de perder sus propiedades al presentarlo como garantía de crédito.

3.1.2.8 Comercialización

Es el conjunto de actividades de manipulación y transferencia de los productos. Consta del proceso, del análisis y las operaciones como etapas.

Proceso de comercialización

Comprende concentración, equilibrio y dispersión; necesarios para que circule en producto desde el productor hasta el consumidor final.

Concentración

Para el municipio de Santa Cruz La Laguna, la etapa de concentración no se realiza ya que la producción que se da en el mismo, es mínima (siete bovinos),

y de diferentes edades, por lo cual se carece de un lugar específico donde reunir la producción.

Equilibrio

Debido a lo anterior, el equilibrio tampoco se realiza en este tipo de producto, ya que los productores no tienen períodos específicos de venta y realizan la misma al considerar que el ganado tiene el peso adecuado o que por alguna emergencia necesitan adquirir efectivo, se ven en la necesidad de vender el bovino al precio que le proporcione el intermediario.

Dispersión

En la presente etapa, son los propios productores quienes realizan la venta directa hacia el intermediario. Esta producción es vendida principalmente en la vivienda del productor; por lo cual no hay un lugar o tiempo específico, para que se realice ésta etapa.

Análisis de la comercialización

Para una mejor comprensión del proceso de comercialización es necesario conocer los distintos entes que participan en dicha actividad a través de los análisis: Institucional, funcional y estructural de mercado.

Análisis institucional

Es importante señalar que la totalidad de la producción de ganado bovino es vendida a los intermediarios, los cuales trasladan el producto a mercados potenciales. A continuación se describen los entes siguientes:

Productor

La persona quien tiene a cargo esta actividad, por lo general el padre de familia, cuya edad no sobrepasa los 50 años, quien invierte el capital de trabajo que posee para la compra del primer bovino, debido al clima y al conocimiento

adquirido, por experiencia, utiliza raza criolla entre la variedad de razas que existen en el mercado, ya que esta es la que mejor se adapta a las condiciones del terreno.

Mayorista

Es la persona que llega hasta el lugar a negociar el ganado, por lo general son personas de sexo masculino, de una clase social media, ya que poseen un amplio capital de trabajo y transporte propio, por la experiencia, poseen conocimientos sobre ganado, al comprar considera factores como peso y condición física del animal.

Consumidor final

Se puede mencionar que este ente no tiene presencia dentro de la comercialización bovina, ya que la situación económica de la población del Municipio, limita a que puedan incluir la carne de res dentro de su dieta alimenticia, lo que no permite que exista una carnicería dentro del Municipio que pueda comercializar este producto a la población.

Análisis funcional

Consiste en el análisis que conlleva los procesos que implican movimientos ordenados para la transferencia de los productos, las funciones que se describen a continuación son las físicas, de intercambio y auxiliares.

Funciones físicas

Se denominan así las funciones que se relacionan con la transferencia física y con modificaciones físicas e incluso fisiológicas de los productos.

Según investigación en el Municipio se determinó que la función que existe es la se describe a continuación:

Transporte

El mayorista utiliza un pick up, para dirigirse a los diferentes caseríos para adquirir el ganado y posteriormente lo traslada al rastro de Sololá.

Funciones de intercambio

Son aquellas que se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes. Entre estas funciones se mencionan:

Compra-venta

Según se observó en el Municipio se realiza por medio de inspección, cuando los intermediarios llegan, observan y examinan a los animales al tomar en cuenta el peso aproximado, condiciones físicas del animal para luego seleccionar el de mejor característica, para que tanto el vendedor y comprador puedan tener un beneficio.

Determinación de precio

El precio se fija por medio del peso del animal, así como también por las condiciones físicas en que se encuentre de acuerdo a la raza. El ganado bovino es vendido en pie.

Funciones auxiliares

Su objetivo es contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio. En el engorde de ganado bovino se tienen:

Aceptación de riesgos

En el engorde de ganado bovino se corren los diferentes riesgos tales como: Enfermedades, la topografía del terreno ya que existen barrancos en los cuales uno de los bovinos podría caerse y causar pérdidas para el propietario.

Análisis estructural

Para su realización es necesario observar la estructura, conducta y la eficiencia del mercado.

Estructura de mercado

Se estableció que en el Municipio, son pocos los vendedores (cinco), no existe una estructura de mercado claramente definida. Se cuenta con la presencia de un comprador, que se acerca a la casa de los propietarios para adquirir el ganado, otra parte, vende directamente al mercado vecino del municipio de Santa Lucia Uatlán.

Conducta de mercado

En el Municipio, el productor comercializa el ganado bovino en su propia microfinca, que es en donde fue criado y engordado, regularmente es el lugar en donde el productor tiene su vivienda y emplea parte del terreno de su propiedad para obtener un ingreso para cubrir necesidades básicas familiares, así como gastos emergentes en que puedan incurrir.

Cuando el animal se encuentra listo para la venta el productor hace la negociación directamente con el mayorista, se pacta un precio y posteriormente la venta se realiza al contado, ya que el productor necesita de estos recursos económicos para emplearlos en gastos del hogar así como también para financiar su producción.

Eficiencia del mercado

En el Municipio hay un bajo nivel de ingresos, por lo que se limita la demanda local de este producto, ya que para los habitantes una libra de carne se encuentra fuera de su alcance, por lo cual esta actividad, no es eficiente dentro

del mercado. El producto es vendido a intermediarios quienes lo trasladan a municipios vecinos.

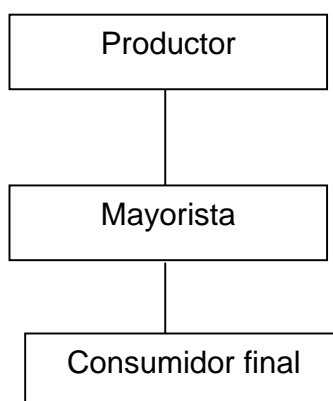
Operaciones de comercialización

Los procesos que se realizan en la compra y venta del ganado bovino son las siguientes:

Canal de comercialización

De acuerdo a la investigación realizada, la estructura del canal de comercialización que se utiliza, se presenta en la gráfica siguiente:

Gráfica 27
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Canal de comercialización
Venta en pie de ganado bovino
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Como se observa en la gráfica anterior, el canal de comercialización utilizado en la microfinca, que se dedica al engorde de ganado bovino, es del productor hacia el mayorista, quien se encarga de comprar en las diferentes unidades productivas del Municipio, y a su vez éste distribuye al consumidor final.

Según investigación realizada se determinó que el canal de comercialización se realiza hasta el mayorista, pero con fines académicos en la grafica anterior finaliza con el consumidor final, debido a que en todo proceso de comercialización la producción de una a otra forma debe llegar al mismo.

Márgenes de comercialización

Con base al canal de comercialización que utiliza la actividad bovina, se muestran a continuación los márgenes de comercialización de la misma:

Cuadro 72
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Engorde de ganado bovino
Márgenes de comercialización
Año 2005

Institución	Precio de venta	MBC	Costos de mercadeo Q	MNC	% De inversión	% Participación
Productor	4,200.00					84
Mayorista	5,000.00	800	30	770	18	16
Transporte						
Total		800		770		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Como se muestra en el cuadro anterior, el productor percibe un ingreso con el cual cubre los gastos en los que ha incurrido más un porcentaje de ganancia, que se podría incrementar al tener los conocimientos básicos necesarios para emplearlos en esta actividad y así tener un crecimiento notorio.

Factores de diferenciación

Son las diferentes características que se pueden dar en el proceso de adquisición del producto, como calidad, tiempo y lugar que posibilitan la obtención de mejores precios por parte del productor.

Utilidad de lugar

Es importante señalar que esta utilidad no existe en el Municipio, ya que es el intermediario el que llega hasta el lugar en donde se encuentra la res para comprarla y transportarla por su cuenta.

La utilidad de forma y tiempo no se describen en esta actividad, debido a que no se realizan dentro del Municipio.

3.1.2.9 Organización empresarial

Se observó que dentro del Municipio, el engorde de ganado bovino se realiza únicamente en los caseríos Chuitzanchaj y Chaquijchoy, ya que para desarrollarla se requiere principalmente de un capital de trabajo, el cual por las condiciones económicas de los pobladores no todos la poseen, además del clima apropiado y un terreno o lugar amplio donde los animales puedan pastar y movilizarse libremente, por lo cual esta actividad se realiza únicamente en tres hogares. También se observó que los habitantes del Municipio limitan su alimentación al consumo de carne de res, por falta de los recursos económicos necesarios para poder adquirirla. Debido a lo anterior se carece de una organización productiva para esta actividad, ya que los productores de ganado opinan que es innecesaria, los que se dedican a ello engordan y venden el bovino por su propia cuenta y al momento de adquirir otro, lo compran en un municipio vecino.

Tipo de organización

Según datos obtenidos en la investigación de campo, el tipo de organización existente para el engorde de ganado bovino, es a través de empresa familiar, que se caracteriza por el bajo volumen de producción, ya que los productores poseen dos cabezas de ganado por hogar. Es importante señalar que al

momento de venderlo, se preocupan por adquirir otro novillo de un año de edad para continuar con el proceso, el cual tiene una duración de año y medio.

La raza utilizada es criolla, la alimentación consiste básicamente en pasto y sal, en este caso el ganado se engorda exclusivamente para la venta, se carece de asistencia técnica, es el productor quien vacuna y desparasita el ganado, además es limitado el acceso a créditos para ampliar la producción, ya que el productor no cuenta con las garantías necesarias para adquirirlo. El costo promedio del mantenimiento de ganado, asciende a Q.2,514.00 (ver cuadro 69), en todos los casos es financiamiento propio, debido a que son unidades productivas pequeñas, la mano de obra es familiar y remunerada al momento de vender el ganado; no se requiere la contratación de alguien más.

Diseño organizacional

En la producción de engorde de ganado bovino, la toma de decisiones y coordinación de actividades, es llevada a cabo por el productor.

Existe división de trabajo, cada nivel operativo conoce las tareas a realizar, ya que son específicas, por lo que se crea la especialización, lo que permite reducir tiempos en cada actividad, ya que el productor evita repetir ordenes o enseñar de nuevo el proceso. Las principales funciones que realiza el hijo o trabajador es de alimentación, abrevar y pastorear el ganado bovino, el productor a su vez es quien se encarga del proceso de negociar y comercializar el ganado.

La organización presenta una estructura organizacional de dos niveles, el de mayor jerarquía es el productor, los subalternos o trabajadores se encuentran en el nivel inferior. El productor es quien centraliza todas las actividades de producción, comercialización y toma de decisiones, sin embargo; cada persona

es responsable de realizar la tarea asignada, de esta manera el productor coordina las actividades en el tiempo programado.

Sistema organizacional

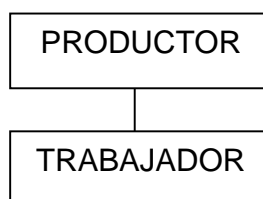
En la unidad de análisis objeto de estudio, se estableció que el sistema de organización es lineal, en virtud que la autoridad es concentrada en el productor, es él quien dirige todas las funciones y sobre él recae la responsabilidad de que el proceso de engorde de ganado bovino se realice eficientemente y lograr con ello, vender el mismo a un mejor precio. Los subalternos o trabajadores obedecen las órdenes giradas y en caso de cualquier inconveniente es al productor a quien reportan directamente, en este sistema no existen mandos medios.

La comunicación se realiza en forma verbal, con el debido respeto que merece el productor por la autoridad que representa y por ser jefe de familia, de la misma manera él respeta a sus trabajadores, que por lo general es su esposa e hijos, en este caso son hijos mayores de 10 años.

La desventaja de este sistema consiste en que todo el mando descansa sobre el productor, en caso de que algo le pueda suceder, no hay otra persona dentro de la empresa, que posea la experiencia y conocimientos del mismo.

A continuación se presenta la estructura organizacional utilizada en la producción de engorde de ganado bovino.

Gráfica 28
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Organigrama
Engorde de ganado bovino
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

En el engorde de ganado bovino, es el jefe de familia quién posee toda la autoridad y por lo general el trabajar es representado por su hijo mayor.

3.1.2.10 Generación de empleo

En la actividad de engorde de ganado bovino, se logró determinar que genera empleo de tiempo parcial para dos miembros de la familia del productor, se estima que genera un total de seis empleos anuales, los cuales representan un total de Q.10,665.00 de sueldos pagados al año. Aunque este empleo no es remunerado sino hasta la venta de los bovinos, que es en donde logran adquirir efectivo para satisfacer alguna necesidad. Así mismo esta actividad también genera empleos indirectos para el intermediario y otra persona que se encarga del destace de los bovinos, por lo cual se estima que produce 12 empleos indirectos.

3.1.3 Engorde de ganado porcino

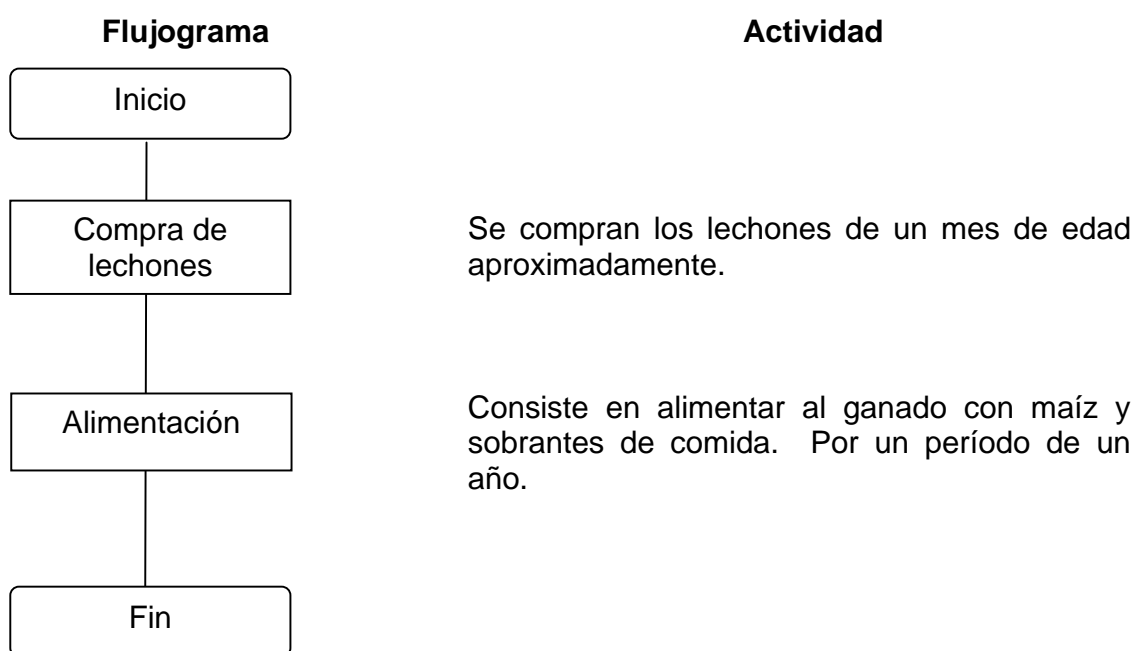
En el municipio de Santa Cruz La Laguna, la producción de ganado porcino representa el 1% de participación en la actividad pecuaria.

Se estableció que la producción porcina, requiere de una alimentación abundante y debido al bajo nivel de ingresos existentes, prefieren no invertir en esta actividad. En relación al cuidado del ganado, es realizado en los patios de las casas y no se aplican cuidados especiales.

Proceso productivo

El proceso productivo del ganado porcino se realiza de la manera siguiente:

Gráfica 29
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proceso productivo
Engorde de ganado porcino
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

3.1.3.1 Características tecnológicas

En el municipio de Santa Cruz La Laguna, para engorde de ganado porcino se utiliza tecnología tradicional, ya que se emplea la raza criolla, no existe asesoría

técnica, la alimentación que se les da a los lechones no es clasificada, se alimentan únicamente con sobrantes de comida y maíz.

Dadas las características anteriores no se tiene acceso al crédito, la producción es destinada a la venta. Para el engorde de ganado porcino, son utilizados los patios de las casas.

3.1.3.2 Volumen y valor de la producción

En esta actividad el movimiento de existencias y volumen de la producción de ganado porcino de engorde, según investigación de campo realizada en el Municipio, asciende a la cantidad de cinco unidades con un precio de venta de Q. 900.00 cada cerdo, dato que refleja la escasa participación de esta actividad en la economía del Municipio.

3.1.3.3 Costo directo de producción

A continuación se presenta el costo de producción, según datos encuestados e imputados y su respectiva variación:

Cuadro 73
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Costo directo de la producción según encuesta e imputados
Engorde de ganado porcino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Descripción	Costo según encuesta Q	Costo imputado Q	Variación en Q	%
<u>Insumos</u>	2,365	2,365	-	-
Lechones para engorde	625	625	-	-
Maíz	1,500	1,500	-	-
Sobrante de comida	240	240	-	-
<u>Mano de obra</u>		1,185	1,185	100
Mantenimiento y alimentación	-	849	849	100
Bono incentivo decreto 37/2001	-	167	167	100
Séptimo día	-	169	169	100
<u>Costos indirectos variables</u>	-	420	420	-
Cuota patronal	-	109	109	100
Prestaciones laborales	-	311	311	100
Costo de mantenimiento	2,365	3,970	1,605	100
Costo unitario	473	794		
No. de cerdos	5	5		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro anterior muestra que el productor no estima dentro de sus costos, la mano de obra, que representa el 74% del total de las variaciones y en los costos indirectos variables no se consideran las prestaciones laborales y cuotas patronales que representan el 26% del total de las variaciones. Las especificaciones para determinar el costo encuesta e imputado se hace referencia en el anexo número 18 y 19.

3.1.3.4 Estado de resultados

Es el estado financiero que refleja el resultado de las operaciones ejecutadas en un período determinado. A continuación se presenta el correspondiente a la producción de ganado porcino.

Cuadro 74
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Estado de resultados según encuesta e imputados
Engorde de ganado porcino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Descripción	Según encuesta en Q	Imputados en Q	Variación en Q
Ventas(5xQ 900.00)	4,500	4,500	-
(-) Costo directo de producción	2,365	3,970	(1,605)
Ganancia marginal	2,135	530	1,605
Ganancia antes de impuesto	2,135	530	1,605
Impuesto Sobre la Renta 31%	662	164	498
Ganancia neta	1,473	366	1,107

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro anterior, refleja que en el engorde de ganado porcino, con datos de encuesta, el productor obtiene una ganancia del 33%, mientras que con los datos imputados, obtiene una ganancia real del 8%.

3.1.3.5 Rentabilidad

En la producción de ganado porcino de engorde, la rentabilidad se determina al relacionar los ingresos y los costos, que se generan en el uso de los bienes de los productores.

- **Razones financieras**

Son indicadores que reflejan el rendimiento de la inversión de una determinada producción y se realizan con los datos obtenidos del Estado de Resultados.

A continuación se desarrollan tres razones financieras que analizan la producción de ganado porcino, de acuerdo a datos imputados.

Margen de utilidad

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} * 100 = \frac{366}{4,500} * 100 = 8\%$$

Esta variable se obtiene de los datos imputados del Estado de Resultados, una vez se determine la utilidad después del impuesto entre el total de ventas de ganado porcino.

Con base a la información anterior, se indica que por cada quetzal en ventas se obtienen Q. 0.08 de utilidad neta.

Margen de utilidad bruta

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}} * 100 = \frac{530}{4,500} * 100 = 12\%$$

Para la producción de ganado porcino, la presente relación se establece de la ganancia derivada antes de gastos fijos e impuestos entre el total de ventas.

De acuerdo a lo anterior, por cada quetzal en ventas se alcanza una ganancia marginal de Q. 0.12, según datos imputados.

Utilidad por costos y gastos

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} * 100 = \frac{366}{4,500} * 100 = 8\%$$

Este índice muestra la utilidad por cada quetzal invertido en la producción de ganado porcino, continuación se desarrolla la variable.

Con los datos anteriores, se determina que por cada quetzal invertido en costos y gastos se obtienen Q. 0.08 de utilidad de datos imputados.

- **Punto de equilibrio**

Para la producción de ganado porcino, no se registra un punto de equilibrio positivo, ya que no se encuentran contemplados desembolsos de gastos fijos y es por ello que no se refleja el punto de equilibrio en valores y en unidades.

3.1.3.6 Financiamiento

En el municipio de Santa Cruz La Laguna, la actividad pecuaria, específicamente en el engorde de ganado porcino, no se tiene interés en la utilización de financiamiento externo, ya que la producción es de baja escala; el cuidado de los animales no representa ningún costo adicional, porque lo realizan las amas de casa, así mismo la alimentación se efectúa con desperdicios de comida y maíz que recogen de las cosechas.

3.1.3.7 Comercialización

Con base al estudio de campo realizado en el municipio de Santa Cruz La Laguna, se determinó que la comercialización se ejecuta de la siguiente manera:

Proceso de comercialización

Se analizan las etapas de equilibrio y dispersión.

Equilibrio

La producción porcina en el Municipio se realiza a nivel de microfincas y el nivel de producción se da a baja escala. Los productores que se dedican a esta actividad, planifican el engorde del porcino para tenerlo listo en la temporada navideña, ya que es cuando se logra vender el producto a un mejor precio por el incremento de la demanda.

Dispersión

Al tomar como referencia los resultados de la investigación de campo, se constató que el producto es distribuido en municipios como Santa Lucia Utatlán, San Pedro La Laguna y Sololá.

Análisis de comercialización

Comprende el análisis funcional, institucional y estructural que se describe a continuación.

Análisis institucional

Define a los participantes en la actividad de comercialización del producto.

Productor

Por ser actividades que se realizan dentro del hogar, es el ama de casa, quien cumple esta función y por lo general saben leer y escribir. Son personas ahorrativas que les gusta comerciar, ya que al vender el porcino, obtienen ganancia que utilizan para beneficios personales, además de no desperdiciar los sobrantes de comida.

Mayorista

Es la persona que sirve de conexión entre el productor y el consumidor final, debido a que es el que se encarga de comprar el cerdo, en las diferentes

comunidades son personas de sexo masculino, de edades comprendidas de 20 a 40 años de edad, personas jóvenes que les gusta viajar de comunidad en comunidad, con conocimientos sobre porcinos, ya que verifican que reúna las condiciones físicas y de peso ideal, para luego venderlo a las personas que se dedican al destace, para hacerlo llegar al consumidor final que se encuentra en los diferentes municipios.

Consumidor final

Es la persona potencial compradora, que incluye esta clase de carne por sus nutrientes para satisfacer su dieta alimenticia, la cual se puede encontrar en los diferentes mercados de las localidades y su venta es por libra.

Análisis funcional

Para el engorde de ganado porcino se describen las siguientes funciones:

Funciones físicas

La función física que se lleva a cabo en este proceso es la de transporte, ya que la del embalaje y transformación no se realiza en esta actividad.

Transporte

El medio que utilizan las personas que se dedican a esta actividad es a pie; cuando llevan su producto a la Cabecera Municipal, aldea y caseríos aledaños, ya que recorren en promedio cinco kilómetros, una de las desventajas que se tiene al trasladar el ganado de esta manera es que debido a la fatiga que éste tiene puede deshidratarse y por lo mismo aparentar enfermedad, lo que influye en la obtención de un precio de venta menor al esperado.

Cuando venden el ganado en la Cabecera Departamental, utilizan vehículos automotores tipo pick-up con carrocería de madera y capacidad de media tonelada de peso, se recorre en promedio 10 kilómetros hasta el punto de venta.

La ventaja de recurrir a este medio es que se mantiene la integridad en la salud del animal.

Funciones de intercambio

Según investigación realizada se determinó que en el Municipio se realizan las siguientes funciones:

Compra-venta

Es la relación que existe al momento que el comprador visita los diferentes poblados y establece una negociación con los productores interesados en vender su producción, la venta es al contado, por medio de inspección, el pago es requerido estrictamente en efectivo.

Determinación de precio

Se determina según el comportamiento del mercado al tomar y se consideran factores como peso y tamaño del porcino, para la negociación existe el regateo.

Funciones auxiliares

Las funciones que se desarrollan dentro del Municipio se detallan a continuación:

Información de precios

En el Municipio no hay instituciones que proporcionen información de precios, ni asesoría a las personas que se dedican al engorde de ganado porcino; se determinó que el productor se informa de los precios existentes en el mercado a través de la investigación y consulta con la competencia de otros lugares.

Financiamiento

Debido a la falta de garantías que les permitan a los productores poder obtener un crédito para incrementar la producción, estas personas se ven en la necesidad de invertir los recursos propios.

Aceptación de riesgos

Uno de los principales riesgos a los que las personas que se dedican a la producción porcina afrontan, son las enfermedades que estos animales puedan adquirir y por ende no alcanzar las condiciones físicas y de peso esperadas.

Análisis estructural

Comprende conducta de mercado, estructura de mercado y la eficiencia del mismo.

Estructura de mercado

Las personas que se dedican al engorde de ganado porcino se concentran básicamente en la Cabecera Municipal, en los caseríos de Pajomel y Chaquijchoy, la producción es distribuida en el resto del Municipio y municipios vecinos, a través del intermediario, la población con mayor demanda de este producto se encuentra en San Pedro La Laguna, Panajachel, Sololá y el resto en el municipio de Santa Lucía Utatlán.

El intermediario distribuye el producto en pie a los diferentes mercados de los municipios por medio de vehículos automotores. Él visita las diferentes comunidades una vez por mes para comprar o adquirir los porcinos.

Conducta del mercado

Para la venta del ganado porcino, el productor tiene referencia a donde acudir para distribuir el producto, es un mercado de competencia perfecta, los precios

de venta se determinan al emplear el método del regateo, en el cual el comprador y vendedor se ponen de acuerdo.

Eficiencia del mercado

Se estableció que no hay eficiencia de mercado, ya que los porcinos cuentan con una deficiente alimentación, consumen desperdicios y maíz, no se utilizan vitaminas, vacunas y desparasitantes en el proceso de crecimiento del animal. Otro factor que influye es que el productor no se dirige directamente a vender el producto al mercado, utilizan al intermediario, quien es el que se dirige a comprar los porcinos a las casas del productor, lo que incrementa los costos y en consecuencia afecta al consumidor final, ya que obtiene un producto de menor calidad a un precio mayor.

Operaciones de comercialización

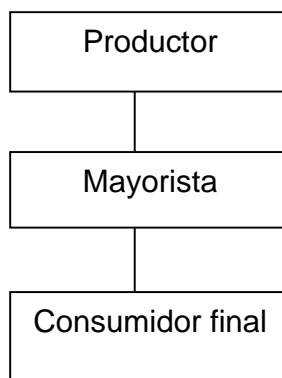
Comprende el análisis de canales, márgenes de comercialización y factores de diferenciación de las actividades y personas que las realizan para hacer llegar al consumidor final un producto.

Canal de comercialización

La comercialización de la producción del ganado porcino, para el Municipio, se realiza mediante la venta del producto final en pie.

A continuación se presenta la gráfica que muestra el canal usual de comercialización de la producción de ganado porcino en el Municipio:

Gráfica 30
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Engorde de ganado porcino
Canal de comercialización
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El mayorista juega un papel importante dentro del canal de comercialización empleado, ya que por la falta de recursos necesarios del productor, para vender su producto, se ve favorecido con la intervención del mayorista, al saber que cuenta con la venta segura, aunque él deje de percibir lo que esperaba ganar si lo comercializara directamente al consumidor final. Una desventaja encontrada en este canal, es que el intermediario percibe la mayor ganancia.

Márgenes de comercialización

El margen de comercialización es la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un producto y el pago que recibe el productor.

En el municipio de Santa Cruz La Laguna, en la actividad pecuaria para el caso del engorde de ganado porcino, se analiza en el cuadro siguiente:

Cuadro 75
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Márgenes de comercialización
Actividad porcina
Año 2005

Institución	Precio venta	MBC	Costo mercadeo	MNC	% de inversión	% de participación
Productor	900					75
Mayorista	1,200	300	30	270	30	25
Transporte						
Total		300		270		100

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2006.

Se puede apreciar que el mayorista, obtiene una ganancia de Q. 270.00, un ingreso significativo, debido a que los costos en que incurre el mayorista, no son elevados, por lo que el mayor beneficiario en este proceso es el mismo, ya que el productor recibe un ingreso para satisfacer los costos y gastos en que incurre en el proceso de engorde de ganado porcino y poder reinvertir en uno nuevo.

Utilidad de lugar

Es ejecutada por el productor al trasladar su producto a un lugar más accesible para los compradores, este proceso es importante para el vendedor, debido a que por este medio busca obtener un mejor precio al propiciar mejores condiciones al comprador.

3.1.3.8 Organización empresarial

Las unidades productivas para el engorde de ganado porcino del Municipio se clasifican como microfincas, debido a que son menores de una manzana de terreno. Esta actividad es realizada en cinco hogares dentro de todo el Municipio, los pobladores manifiestan que su situación económica les permite la manutención de ellos, pero no les alcanza el dinero para engordar un porcino, al que alimentan todo el día por el período de un año, para lograr obtener un

peso de 80 libras, en su defecto prefieren engordar pollos, los cuales se desarrollan en un menor tiempo.

Tipo de organización

Debido a que la tarea de engorde de porcinos no es muy desarrollada dentro del Municipio, el volumen de producción existente, es de un porcino por hogar en el caso que se dediquen a esta actividad. El tipo de organización se clasifica como empresa familiar, ya que requiere la fuerza laboral de los miembros de la familia, a los cuales no se les remunera por el trabajo realizado, lo hacen como parte de sus costumbres.

Diseño de la organización

En la organización de engorde de ganado porcino, es el productor en este caso el ama de casa, quien se encarga de la toma de decisiones.

Debido a que el proceso de engorde de porcino se realiza principalmente en los traspacios de las casas, se determinó que la estructura administrativa es de dos niveles operativos. El primer nivel esta a cargo del productor, ya que es el que se encarga de centralizar las actividades, dirigir a los trabajadores, coordina y verifica que las tareas asignadas sean realizadas. Los trabajadores se ubican en el siguiente nivel, estos deben ejecutar las órdenes recibidas y no poseen autoridad sobre ningún otro miembro del grupo. Ambos productor y trabajador son responsables de realizar adecuadamente sus funciones, para que el proceso se culmine eficientemente.

Existe división de trabajo, debido a que ambos, productor y trabajador tienen tareas específicas a realizar. Los trabajadores son los encargados de sacar y entrar el porcino por la mañana y por la tarde respectivamente y alimentarlo.

El productor es quien se encarga de la venta del mismo y la compra de los nuevos lechones. En determinadas ocasiones cuando los trabajadores que por lo general son los hijos, por asistir a la escuela, no tienen tiempo para cumplir las funciones, estas son llevadas a cabo por el productor.

Sistema de organización

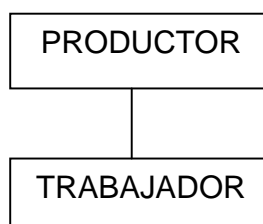
Se logró determinar que para llevar a cabo esta actividad, el sistema de organización utilizado por los productores de la misma, es el lineal, ya que son ellos los que poseen la autoridad, es decir, son los encargados de distribuir funciones a los subalternos, quienes ejecutan las mismas. Así mismo, también recae sobre el productor la responsabilidad, no necesariamente significa que los subalternos no posean responsabilidad, sino el encargado de llevar a cabo el proceso a feliz término, es el productor.

La comunicación también se realiza a través de una sola línea, del productor al subalterno y de éste al productor, con ello las instrucciones son mas claras y precisas, se utiliza lenguaje en forma oral o verbal.

La ventaja de este sistema consiste en que las órdenes son dadas con precisión al trabajador, no hay fuga de responsabilidad, además de facilitar la ejecución de tareas.

A continuación se presenta la grafica de la estructura organizacional:

Gráfica 31
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Organigrama
Engorde de ganado porcino
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

En el engorde de ganado porcino las amas de casa son las que ejercen la autoridad, y por lo general son los hijos los que realizan la función de trabajadores.

3.1.3.9 Generación de empleo

Debido a que esta actividad no es muy desarrollada en el Municipio, la generación de empleo es de dos miembros por hogar, lo cual asciende a 10 pobladores. El monto de sueldos que deberían obtener al año asciende a Q.1,185.10. Es importante hacer notar que esta actividad si genera empleo indirecto, para los intermediarios, las personas que destazan los mismos, los encargados de marranerías, que se estima que emplean indirectamente a 15 personas.

3.1.4 Actividad de pesca artesanal

En el Municipio de Santa Cruz La Laguna, la actividad de pesca es realizada de forma artesanal, ya que se lleva a cabo en pequeña proporción y por tiempo reducido, se considera una actividad de subempleo, que los jefes de familia realizan complementariamente a otro tipo de actividad productiva, la cual se

desarrolla para generar alimento y recursos económicos adicionales. Según el trabajo de investigación realizado, únicamente el 0.75% de la actividad pecuaria, se dedica a la misma. La pesca la realizan ciertos días de la semana, no poseen suficientes herramientas para hacer mayores extracciones de pescado, cuentan con el apoyo de miembros de la familia, pero por lo regular es el padre de familia quien se encarga de colocar el trasmallo desde la noche y finaliza al día siguiente.

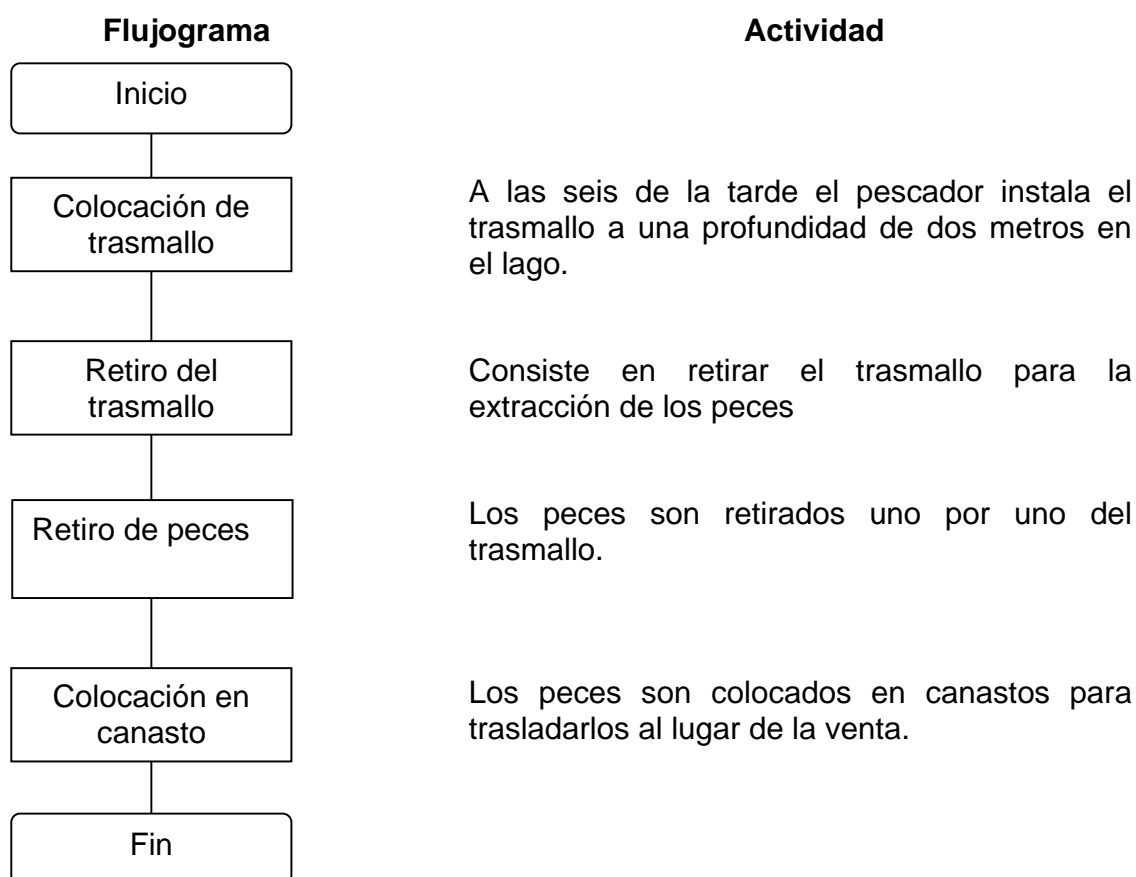
3.1.4.1 Características tecnológicas

Se determinó que la pesca artesanal del Municipio se clasifica como pequeño artesano. La mano de obra no es calificada, en ella participan el padre de familia y su esposa. Los instrumentos de trabajo y herramienta que utiliza para la pesca son manuales, tales como: Cayuco, redes, nylon, lazos y canastos. Carecen de asistencia y capacitación técnica, así como fuentes de financiamiento externo. No existe división del trabajo, debido que es el productor o padre de familia quien realiza todo el proceso.

Proceso productivo de pesca artesanal

A continuación se detalla el proceso de pesca artesanal para el municipio de Santa Cruz La Laguna.

Gráfica 32
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proceso productivo
Pesca artesanal
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Posteriormente se procede a la venta de los mismos, que es donde concluye el proceso.

La pesca no se realiza todos los días de la semana, debido al tiempo y la experiencia de los pescadores.

3.1.4.2 Volumen y valor de la producción

Es la cantidad promedio de peces extraídos durante un período determinado, que según datos obtenidos en el trabajo de campo, en el municipio de Santa Cruz La Laguna durante el año 2005, se extrajeron 8,640 libras, con un precio de venta de Q5.00 por libra. A pesar que son pocas las personas interesadas en este tipo de actividad, se proyecta un considerable valor monetario por la extracción de pescado, lo que genera recursos para cubrir necesidades básicas, que son insatisfechas por la excesiva cantidad de integrantes del hogar.

3.1.4.3 Estado de costo directo de producción

Es el cuadro que muestra la integración de los elementos de inversión, que sirven de base para determinar el costo incurrido por parte del pequeño artesano, para efecto de análisis se presenta el cuadro siguiente:

Cuadro 76
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Costo directo de la producción según encuesta e imputados
Pesca artesanal
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Descripción	Costo según encuesta en Q	Costo imputado en Q	Variación en Q.	%
<u>Materiales</u>	2,883	2,883	-	-
Trasmallo	1,500	1,500	-	-
Nylon	72	72	-	-
Canasto	1,260	1,260	-	-
Redes	45	45	-	-
Lazos	6	6	-	-
<u>Mano de obra</u>	-	15,999	15,999	100
Pescador	-	11,464	11,464	100
Bono incentivo decreto 37/2001	-	2,249	2,249	100
Séptimo día	-	2,286	2,286	100
<u>Costos indirectos variables</u>	-	5,668	5,668	100
Cuota patronal	-	1,467	1,467	100
Prestaciones laborales	-	4,201	4,201	100
<u>Costo total de extracción</u>	2,883	24,549	21,666	88
Costo por libra	0.33	2.84	(2.51)	
Total de libras	8,640	8,640		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro refleja que el pescador artesano en el municipio de Santa Cruz La Laguna al determinar sus costos, considera únicamente los materiales necesarios para la pesca, sin embargo; al realizar la comparación con los datos según costos reales, se ven incrementados al considerar todos los elementos que intervienen en el proceso, como el caso de la mano de obra y los costos

indirectos variables, como se puede observar en las hojas técnicas del anexo número 20 y 21.

3.1.4.4 Estado de resultados

Refleja el movimiento de volúmenes de producción en un determinado período, en el cual se deben integrar los rubros que están contenidos en el cuadro siguiente:

Cuadro 77
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Estado de resultados, según encuesta e imputados
Pesca artesanal
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Descripción	Según encuesta en Q	Imputados en Q	Variación en Q
Ventas (8,640 * Q 5.00)	43,200	43,200	-
(-) Costo directo de producción	2,883	24,549	(21,666)
Ganancia en ventas	40,317	18,651	21,666
(-) Gastos variables de venta			
Fletes sobre ventas	4,320	4,320	-
Ganancia marginal	35,997	14,331	21,666
(-) Gastos fijos			
Depreciación mobiliario y equipo	-	3,000	(3,000)
Ganancia antes de impuesto	35,997	11,331	24,666
Impuesto Sobre la Renta 31%	11,159	3,512	7,647
Ganancia neta del ejercicio	24,838	7,818	17,020

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El anterior cuadro, refleja que las familias del municipio de Santa Cruz La Laguna, departamento de Sololá obtienen resultados favorables, ya que según encuesta realizada, consideran obtener una ganancia del 57% sobre ventas y en el caso del resultado según datos imputados, se determinó un beneficio real del 18%, lo cual refleja una diferencia significativa del 39%.

3.1.4.5 Rentabilidad

Para la determinación de la rentabilidad se deben tomar en cuenta los rubros relacionados a ingresos y costos.

- **Razones financieras**

Se desarrollan a través de la información del Estado de Resultados de un período y proyecta el rendimiento.

A continuación se desarrollan tres razones financieras que analizan la extracción de pesca en el municipio de Santa Cruz La Laguna, departamento de Sololá.

Margen de utilidad

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} * 100 = \frac{7,818}{43,200} * 100 = 18\%$$

Esta variable se obtiene de los datos imputados del Estado de Resultados, una vez se determine la utilidad después del impuesto entre el total de ventas de pesca.

Con base a la información anterior, se indica que por cada quetzal en ventas se obtienen Q. 0.18 de utilidad neta.

Margen de utilidad bruta

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}} * 100 = \frac{14,331}{43,200} * 100 = 33\%$$

En la actividad de pesca artesanal, la presente variable se establece de la ganancia derivada, antes de gastos fijos e impuestos entre el total de ventas.

De acuerdo a lo anterior, por cada quetzal en ventas se alcanza una ganancia marginal de Q. 0.33, según datos imputados.

Utilidad por costos y gastos

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} * 100 = \frac{7,818}{31,869} * 100 = 25\%$$

Este índice muestra la utilidad por cada quetzal invertido en la extracción de pesca.

Con los datos anteriores, se determina que por cada quetzal invertido en costos y gastos se obtienen Q. 0.25 de utilidad de datos imputados.

- **Punto de equilibrio**

Instrumento de análisis que relaciona ventas y gastos totales para establecer rendimientos, para la pesca artesanal se plantean las variables siguientes:

Punto de equilibrio en valores

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} = \frac{3,000}{0.33} = 9,044$$

La presente variable se establece en base a la inversión fija entre la ganancia marginal del Estado de Resultados de la pesca artesanal.

La información anterior revela el monto al que deben ascender las ventas para mantener equitativamente la situación económica y determinar si se obtienen beneficios. Los productores de pollos de engorde alcanzan el punto de equilibrio con Q. 9,044.00 de ingresos.

Punto de equilibrio en unidades

$$\frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario}} = \frac{9,044}{5} = 1,809$$

Este índice se establece de acuerdo al resultado obtenido en el punto de equilibrio en valores entre el precio unitario del producto que se distribuye para la venta de pesca.

La cifra anterior muestra que para alcanzar el resultado, en base a datos imputados, se deben producir para la venta 1,809 libras de pescado, según datos imputados.

Margen de seguridad

Ventas netas - Punto de equilibrio en valores =

$$= 43,200 - 9,044 = 34,156$$

Para su determinación se realiza con base a las ventas netas menos el punto de equilibrio en valores.

La información anterior, refleja que el margen de seguridad representa un valor de Q. 34,156.00 sobre las ventas realizadas de pesca, según datos imputados.

3.1.4.6 Financiamiento

Con relación a este análisis, las familias que se dedican a la actividad de extracción de peces en el municipio de Santa Cruz La Laguna, no muestran interés por obtener financiero externo, ya que por carecer de garantía se les dificulta realizar préstamos, además prefieren invertir el recurso interno que ellos generan de su principal ocupación, para así no crear un endeudamiento.

3.1.4.7 Comercialización

Con base al estudio de campo realizado en el municipio de Santa Cruz La Laguna, se estableció que el producto obtenido por la pesca es destinado a la venta.

Proceso de comercialización

Es la serie de actividades que se deben realizar para trasladar los bienes de la unidad productora a la unidad consumidora.

Las etapas participantes en este proceso son: Concentración, equilibrio y dispersión.

Concentración

Es la etapa que inicia la comercialización, consiste en reunir la producción en un lugar determinado, con el fin de acumularla en mayores cantidades.

Según datos recabados, se determinó que en el municipio de Santa Cruz La Laguna, no existe concentración del resultado de la pesca, cada persona que se dedica a esta actividad vende los pescados por su cuenta, esto le hace percibir mayores beneficios, por la falta de intermediarios.

Equilibrio

En el sector pecuario, específicamente en la pesca del municipio de Santa Cruz La Laguna, existe un nivel bajo de producción y carencia de tecnología, debido a que no cuentan con los medios necesarios como congeladores para conservar los productos; obligándolos a venderlos directamente al consumidor final, por lo tanto no se realiza este proceso.

Dispersión

Esta fase es poco significativa en la actividad pesquera del Municipio, ya que el productor transfiere al consumidor final en forma directa. Los productores no cuentan con medios propios para realizar esta actividad, por lo que utilizan medios de transporte lacustre.

Con base a los resultados de la investigación de campo, se constató que el producto es distribuido en el Municipio y municipios vecinos como Panajachel, Sololá y San Pedro La Laguna.

Análisis de comercialización

Comprende el análisis institucional, funcional y el análisis estructural que se describe a continuación.

Análisis institucional

Define a los participantes en la actividad de comercialización del producto.

Productor

Según investigación se determinó que la pesca artesanal, es realizada por el padre de familia, originarios del Municipio, personas que disfrutan la pesca y saben nadar. Poseen familias mayores de cinco integrantes, por lo cual buscan una fuente de ingresos adicional.

Detallista

Esta constituido por los diferentes restaurantes ubicados en los hoteles, que incluyen dentro del menú el platillo de pescado.

Consumidor final

En este caso es la persona que adquiere el producto, se estableció que principalmente son las amas de casa, del Municipio o municipios vecinos, que utilizan el mismo debido a las vitaminas y proteínas que estos poseen, además de ser un producto de fácil digestión. Poseen los recursos económicos para adquirir el mismo. También es adquirido por algunos propietarios de hoteles, si algún huésped lo solicita, ya que se presenta como plato principal del menú.

Análisis funcional

Describe las funciones de intercambio (compra-venta y fijación de precios), físicas (transformación, embalaje y transporte) y auxiliares (información de mercados, financiamiento, aceptación de riesgos).

Funciones de intercambio

Para la actividad de pesca, éstas se describen a continuación:

Compra-venta

Para el proceso de intercambio comercial de la pesca, se realiza al tomar como referencia el peso, esta actividad se da cuando los pescadores se dirigen a los detallistas y consumidor final, después de haber clasificado el producto por tamaño.

Determinación de precio

Se determina según el comportamiento del mercado, al momento de darse la negociación existe el regateo y el pago es al contado.

Funciones físicas

La función empaque y transporte son desarrolladas a continuación:

Empaque

Las personas que se dedican a la venta de pescado, utilizan canastos plásticos para transportar el producto hacia el lugar donde se venderán.

Transporte

Esta función se realiza por el productor a pie dentro de los caseríos y en el Municipio.

Funciones auxiliares

Son todas aquellas que se realizan y que tienen como finalidad contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio.

Información de mercado

Debido a que esta actividad se da en menor escala, los pescadores no cuentan con una adecuada información sobre los factores que intervienen en los precios del producto.

Financiamiento

Se puede mencionar que las personas que se dedican a esta actividad en el Municipio, financian su producción con recursos propios.

Aceptación de riesgos

En el Municipio, los riesgos para la pesca son grandes, ya que las personas al no contar con un lugar en donde poder almacenar la producción por mucho tiempo a temperaturas bajas, se corre el riesgo de descomponerse al no venderse.

Análisis estructural

Para desarrollar esta variable en el proceso de la pesca artesanal, se efectuará a través de analizar: conducta de mercado, estructura de mercado y eficiencia del mercado.

Estructura de mercado

La producción se clasifica como homogénea, debido a que es el mismo tipo de producto el que distribuyen los productores del lugar, se cuenta con fácil acceso para la introducción a este y otros mercados nuevos.

Los productores se localizan en el caserío Jaibalito y en la Cabecera Municipal, ya que estos se encuentran a orillas del lago de Atitlán.

Conducta del mercado

El comportamiento del mercado en la pesca artesanal, es de competencia perfecta, existen varios oferentes y demandantes, por lo cual el precio de venta es fijado por el mismo mercado.

Debido a que esta actividad es realizada de manera artesanal el volumen de producción no es significativo, cada productor ofrece al mercado un promedio de 20 libras de pescado fresco. Los compradores de este producto, están ubicados principalmente en el Municipio, municipios vecinos como San Pedro La Laguna y Sololá.

Eficiencia del mercado

En lo que se refiere a esta característica, se puede indicar que el mercado no es eficiente, los productores poseen equipo de trabajo obsoleto, que les limita generar una producción significativa. Aparte de ello, se carecen de medios económicos, para la innovación del equipo y con ello lograr incrementar la producción. El trabajo del productor se ve afectado, por el bajo volumen de peces que se obtiene producto de la pesca.

Operaciones de comercialización

Para el municipio de Santa Cruz La Laguna, estas operaciones se describen a continuación:

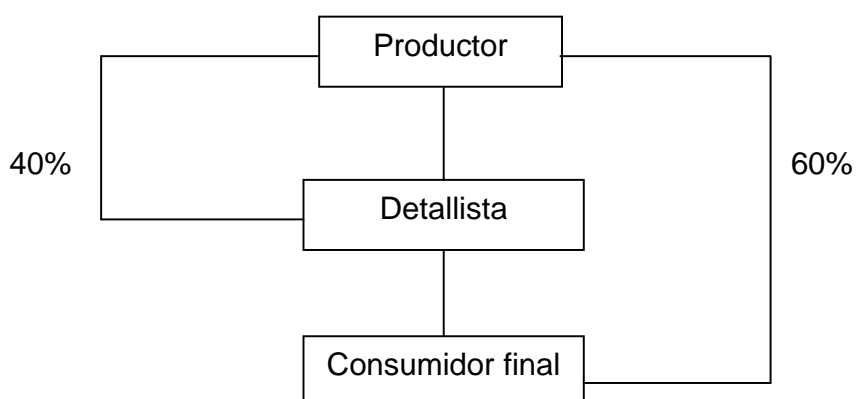
Canal de comercialización

La comercialización de la producción de pesca artesanal, para el Municipio, se realiza mediante la venta del producto por libra, esto se da del productor hacia el

consumidor final. Este proceso se considera eficiente debido a que es el mismo productor quien logra obtener la ganancia que le permita el mercado.

A continuación se presenta, el canal usual de comercialización de la pesca en el municipio de Santa Cruz La Laguna, el cual esta conformado por el canal cero, que consiste en que el productor vende directamente los pescados al consumidor final, de esta forma logra obtener una mejor ganancia.

Gráfica 33
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Canal de comercialización pesca artesanal
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Márgenes de comercialización

Se considera como la diferencia entre el precio que paga el consumidor al adquirir un producto y el precio recibido por el productor. A continuación se muestran los márgenes de comercialización de la pesca artesanal.

Cuadro 78
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Actividad pesca artesanal
Márgenes de comercialización
Año 2005

Institución	Precio venta	MBC	Costo mercadeo	MNC	% de inversión	% de participación
Productor	2.84					71
Detallista Empaque	4.00	1.22	0.05	1.17	41	29
Total		122		1.17		100

Fuente: Investigación de Campo, Grupo EPS., primer semestre 2006.

Según investigación se determino que el canal de comercialización utilizado es el anteriormente descrito; se puede notar en los cálculos de márgenes de comercialización que interviene el minorista, ya que tiene una participación del 71%.

Es importante resaltar que en los márgenes de comercialización no se calcula el consumidor final ya que el canal empleado en la pesca artesanal es cero.

3.1.4.8 Organización empresarial

Por la investigación de campo realizada, se determinó que las personas que se dedican a esta actividad no están organizadas formalmente debido a que la realizan en forma individual.

Tipo de organización

En el caso en mención, la organización se clasifica como empresa familiar, cuya actividad la realiza el padre de familia y es apoyado principalmente por la esposa, la misma requiere de un manejo especial para recoger el trasmallo y no soltarlo o voltearlo y dejar escapar los peces. Los hijos participan en la clasificación del tamaño de los peces. En esta actividad los trabajadores (hijos) no tienen una remuneración a la mano de obra aportada.

Diseño de la organización

En la pesca artesanal, es el productor, quien se encarga de la toma de decisiones.

Se determinó que la estructura administrativa es de dos niveles operativos. El primer nivel esta a cargo del productor, ya que es el que se encarga de centralizar las actividades, dirigir a los trabajadores, coordina y verifica que las tareas asignadas sean realizadas. Los trabajadores se ubican en el siguiente nivel, estos deben ejecutar las órdenes recibidas y no poseen autoridad sobre ningún otro miembro del grupo. Ambos productor y trabajador son responsables de realizar adecuadamente sus funciones, para que el proceso se culmine eficientemente.

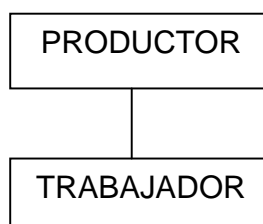
Sistema de organización

Es una organización lineal simple, en virtud que es el padre de familia quien toma la autoridad en todas las operaciones a realizar en el proceso de pesca, el mismo se encarga de distribuir funciones a los otros miembros de la familia, los cuales siguen las instrucciones recibidas. La comunicación se realiza en forma verbal.

La ventaja de este sistema es que facilita las instrucciones, la comunicación es directa entre productor y trabajador, no hay pierda de información.

A continuación se presenta la estructura organizacional de la empresa;

Gráfica 34
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Organigrama
Pesca artesanal
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Según se observa en la gráfica anterior, es el productor que generalmente es el padre de familia, quién posee toda la autoridad, delega responsabilidades a los trabajadores (hijos).

3.1.4.9 Generación de empleo

Como se menciona anteriormente esta actividad es desarrollada por un grupo reducido de seis personas, genera un promedio de dieciséis empleos indirectos. El total de sueldos pagados al año es de Q. 15,998.85.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

Se caracteriza por contar con mano de obra familiar, lo cual ubica a estas unidades productivas en el sector informal o micro artesanal.

El municipio de Santa Cruz La Laguna, en la actividad artesanal tiene participación el área de textiles y carpinterías.

Dentro del área de textiles, sobresale la elaboración de güipiles tejidos a mano por parte del sector femenino de la población, según investigación realizada se determinó que del 100% de la participación de la actividad artesanal en el Municipio, los textiles representan el 96% del total de la muestra. Es considerada en el nivel de pequeño artesano, debido a los volúmenes de producción que genera, el tipo de mano de obra que participa, la clase de instrumentos y herramientas que utilizan.

Por otra parte, la producción de puertas de madera de ciprés en el área de carpintería, representa el restante 4% de la actividad artesanal del Municipio según la muestra; debido a las características del taller se considera mediano artesano.

En la elaboración de güipiles, se observó que la producción se realiza con herramientas manuales, en esta rama artesanal se utiliza un nivel no tecnificado y se considera como complemento de la actividad avícola. La producción de estos artículos son demandados directamente en el Municipio, el propietario del negocio participa en el proceso de elaboración, debido a la forma en que se desarrolla la actividad, no se identifica el monto invertido en la adquisición de materiales, ni el valor de la mano de obra utilizada, existe en su totalidad participación familiar.

En el área de carpintería y específicamente en la fabricación de puertas, se utiliza madera de ciprés como materia prima, se logró determinar que la producción se efectúa con materiales de primera calidad, herramientas y maquinaria semiautomática; existe cierta división del trabajo donde tienen operarios que realizan el proceso productivo.

4.1 PEQUEÑO ARTESANO

Unidad productiva que se caracteriza por utilizar herramientas manuales sin intervención de tecnología, no existe división del trabajo, aquí el propietario es el que realiza todas las actividades del proceso productivo, no se proporciona asistencia técnica ni financiera, lo obtenido de la elaboración de los artículos es para subsistencia y reinversión.

4.1.1 Tejidos típicos

Es el resultado del proceso que se realiza a través del tejido de hilo, lana o sedalina como materia prima y luego se convierte en bienes de consumo tales como güipiles, cortes, morrales, fajas y chales entre otros.

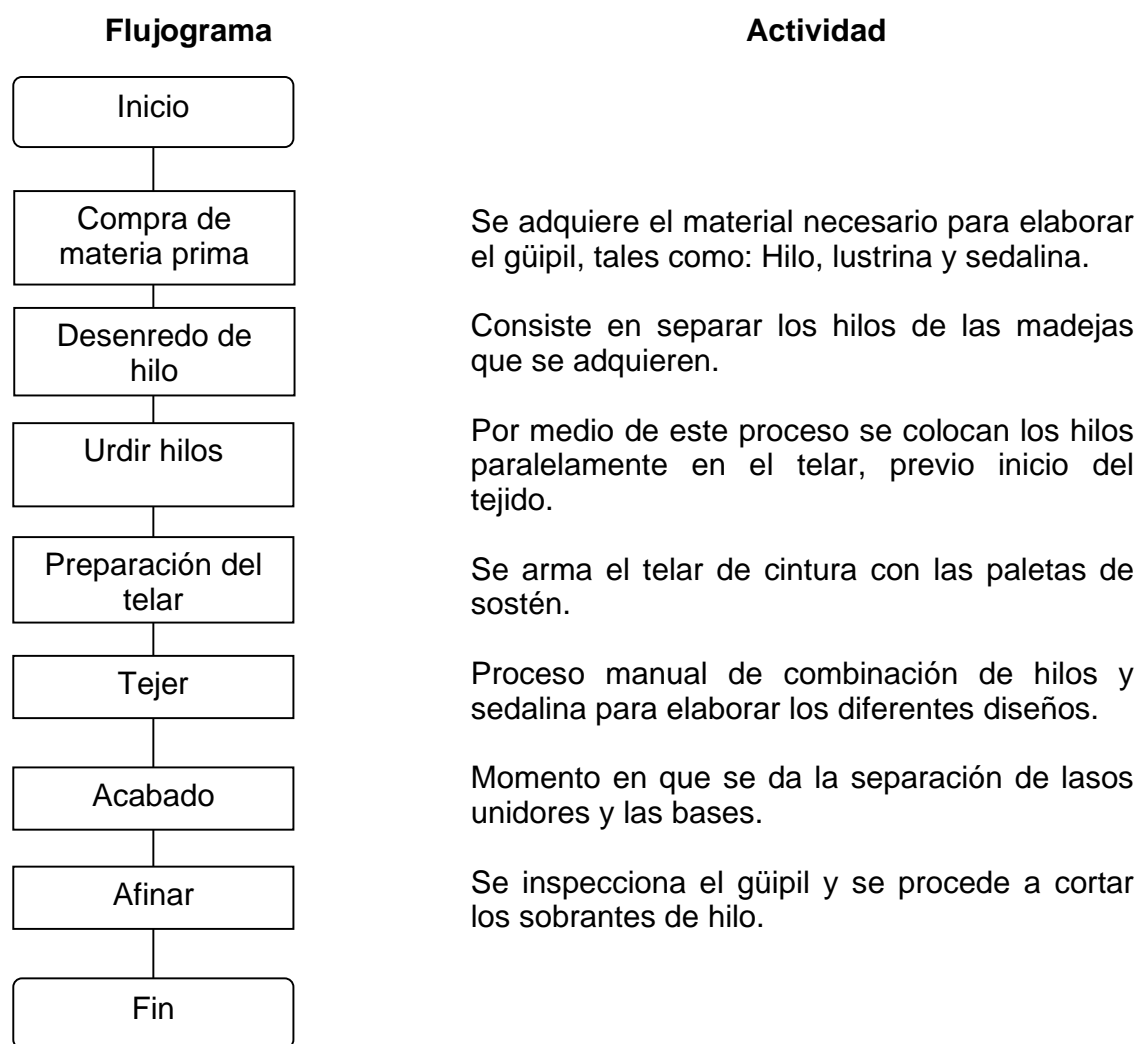
4.1.2 Características tecnológicas

En este proceso productivo, la elaboración de textiles maneja herramientas manuales y la forma de trabajo es transmitida de madres a hijas, no se aplica tecnología avanzada, por lo cual se clasifica en el nivel I de pequeño artesano según lo descrito anteriormente.

4.1.3 Proceso productivo

Muestra los distintos pasos que se siguen en la elaboración del producto, tal y como se ejemplifica en la siguiente gráfica:

Gráfica 35
 Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
 Proceso productivo
 Güipiles tejidos a mano
 Pequeño artesano
 Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

4.1.4 Volumen y valor de la producción

Con base en la investigación realizada se estableció el volumen y valor de la producción por el período de un año. El güipil destaca como producto demandado por el sector femenino del municipio de Santa Cruz La Laguna, durante cualquier época del año.

La producción diagnosticada, según la encuesta, proporciona como resultado un volumen de 141 güipiles, que en promedio son vendidos a un precio de Q. 300.00 c/u; al relacionar las dos variables anteriores, se puede determinar que el valor total de la producción asciende a Q.42,300.00.

4.1.5 Costo directo de producción

Los artesanos de güipiles, no tienen ningún conocimiento para poder determinar adecuadamente los costos en los que incurren, los calculan de acuerdo a la práctica y experiencia que han adquirido durante el transcurso del tiempo y generaciones.

En la elaboración de güipiles los materiales utilizados son: Sedalina manchada, sedalina de un solo color, hilo, lustrina y lana; la mano de obra es de tipo familiar, ya que esta actividad es desarrollada por las mujeres del hogar, las cuales trabajan regularmente en tiempos libres y sin salir de las instalaciones de su casa.

A continuación se presenta el costo directo de producción según datos encuesta e imputados, a través del cual se establecen las variaciones, entre la forma que calculan los costos de producción los artesanos del Municipio y el método técnico utilizado para el estudio (costeo directo).

Cuadro 79
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Costo directo de producción, según encuesta e imputados
Güipil tejido a mano
Pequeño artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Descripción	Costo según encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variación en Q.	%
<u>Insumos</u>	14,135	14,135	-	-
Sedalina manchada	4,406	4,406	-	-
Sedalina de un color	3,525	3,525	-	-
Hilo	564	564	-	-
Lustrina	4,230	4,230	-	-
Lana	1,410	1,410	-	-
<u>Mano de obra</u>	-	72,667	72,667	100
Devanado	-	3,077	3,077	100
Urdir	-	3,077	3,077	100
Preparación de telar	-	3,077	3,077	100
Tejido	-	18,460	18,460	100
Acabado	-	12,306	12,306	100
Afinar	-	12,306	12,306	100
Bono incentivo decreto 37/2001	-	9,984	9,984	100
Séptimo día	-	10,381	10,381	100
<u>Costos indirectos variables</u>	-	25,838	25,838	100
Cuotas patronales	-	6,688	6,688	100
Prestaciones laborales	-	19,150	19,150	100
Total Costo	14,135	112,640	98,505	87

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Como se puede observar en la información según datos de encuesta, los materiales que utilizan los fabricantes para la elaboración de güipiles, es el único elemento que cuantifican como costo de producción y sobre el cual calculan el precio de venta; derivado de ello, el valor que genera esta actividad no es muy representativo para la economía del Municipio, sin embargo es una actividad que llama la atención del turista.

Según los datos imputados se puede observar que los materiales o insumos utilizados, representan 12.5% del costo directo de producción, a diferencia de los datos según encuesta donde se puede observar que muestran el 100%.

En el cálculo para pago de mano de obra, se utiliza el salario mínimo que establece la ley, además se aclara que para realizar el pago de los artesanos se consideró el tiempo que realmente utilizan al tejer (medio jornal), por cada actividad que realizan; se considera el pago del bono incentivo y séptimo día, al incluir estos dos rubros la mano de obra representa en el costo el 64.51%, además existen costos indirectos variables que están integrados por las prestaciones laborales y la cuota patronal.

Existe variación entre los costos según encuesta y datos imputados, con relación a la mano de obra y a los costos indirectos variables, se debe básicamente a la inclusión (en los datos imputados) de los costos que corresponden a las actividades que se desarrollan para la elaboración del güipil acorde al salario mínimo, así como los aspectos legales que corresponden, tales como la bonificación incentivo y el séptimo día, este rubro representa el 100% de variación; en concordancia a los costos indirectos variables, que incluyen las prestaciones laborales y la cuota patronal, le corresponde de igual forma el 100% en comparación a los datos del costo según encuesta. Los datos indicados se encuentran a nivel global, sin embargo en los anexos 22 y 23 se encuentra la información de los elementos del costo, en relación a un güipil.

4.1.6 Estado de resultados

Es un estado financiero que presenta la situación de una empresa, se toma como base los ingresos y gastos efectuados a una fecha determinada.

Cuadro 80
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Estado de resultados según encuesta e imputados
Güipil tejido a mano
Pequeño artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Descripción	Según encuesta en Q.	Imputados Q.	Variación en Q.
Ventas	42,300	42,300	-
(-) Costo directos de producción	14,135	112,640	98,505
Ganancia marginal	28,165	(70,340)	(98,505)
(-) Costos fijos	-	-	-
Ganancia antes de impuesto	28,165	(70,340)	(98,505)
Impuesto Sobre la Renta 31%	8,731	-	-
Ganancia neta del ejercicio	19,434	(70,340)	(98,505)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006

Para el caso específico de la actividad de elaboración de güipiles típicos, muestra en forma comparativa los datos según encuesta e imputados, las variaciones que se dan y los resultados que cree obtener la productora, así como el resultado que en realidad se percibe al costear de acuerdo a un sistema de costos establecido.

En el estado de resultados según datos de encuesta, se aprecia una utilidad neta del 46% sobre el total de ventas y no existe ninguna cuantificación de gastos fijos; esta ganancia se debe a que el artesano no considera costos indirectos variables, ni de mano de obra.

Con los datos imputados se puede establecer que el pequeño artesano no obtiene ganancia, al contrario el resultado al final del ejercicio es negativo, lo cual indica que si se valoriza el trabajo realizado por el productor, el precio de venta no cubre ni siquiera el costo de producción.

4.1.7 Rentabilidad

El concepto de rentabilidad, es uno de los indicadores más relevantes para medir el éxito de un negocio; las utilidades reinvertidas adecuadamente significan expansión en capacidad instalada o bien actualización de la tecnología existente.

Para el desarrollo de este tema se utilizará la información de datos imputados, con el fin de obtener resultados mas objetivos.

4.1.7.1 Razones financieras

El cálculo de la rentabilidad en la elaboración de güipiles se muestra por medio de la información que se presenta en las siguientes razones financieras.

Margen de utilidad

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} * 100 = \frac{-70,340}{42,300} * 100 = -166\%$$

Según análisis realizado para obtener información, se efectuaron los cálculos con datos imputados, en donde se determinó que el artesano tendría una pérdida del 166 %, si considera en los costos el trabajo ejecutado por él mismo.

Margen de utilidad bruta

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}} * 100 = \frac{-70,340}{42,300} * 100 = -166\%$$

Para el caso del análisis de la ganancia marginal, refleja el resultado citado anteriormente, debido a que no hay variación con la ganancia neta.

4.1.8 Financiamiento

El financiamiento como tal, enmarca todos aquellos recursos necesarios para poner en marcha un proyecto o llevar a cabo determinada actividad en la que

sea necesario invertir para producir; el financiamiento se estudia a través de dos variables denominadas fuentes de financiamiento internas y externas.

Las fuentes de financiamiento constituyen el punto de partida para la comprensión de cada uno de los siguientes temas:

Recursos propios o fuentes internas:

Son los recursos con los que cuentan los mismos dueños de un negocio o productores, para el desarrollo de sus actividades.

Recursos ajenos o fuentes externas:

Son los recursos que obtiene el productor, los cuales provienen de otras fuentes distintas a las propias o de su familia.

Para el proceso de elaboración de güipiles, aplica únicamente el financiamiento interno, debido a que los artesanos que se dedican a esta actividad, utilizan el recurso económico obtenido de la venta de sus productos para reinvertir y producir más güipiles; no cuentan con ningún préstamo o ayuda económica para el desarrollo de su trabajo artesanal.

4.1.9 Comercialización

Fundamental en la venta de un producto, al basarse en la mezcla de mercado se consideran cuatro aspectos importantes que son: Producto, precio, plaza y promoción.

Producto

Es todo aquello que se ofrece al mercado para su adquisición, uso o consumo y que satisface una necesidad o deseo; incluye objetos materiales, servicios, personas, lugares, organizaciones, etc.

El güipil que utilizan las mujeres originarias del municipio de Santa Cruz La Laguna, cubre una necesidad básica en su vestuario, no importa la edad de las mismas.

Descripción

Es uno de los elementos del traje típico, que utiliza la mujer en forma diaria como parte de su vestimenta.

Se elabora en telar tradicional o de palito, con distintos materiales: Sedalina, lustrina é hilos de diferentes colores. La característica propia del lugar es confeccionar el güipil con fondo en color rojo, con líneas verticales de un centímetro en color verde.

Cada güipil está compuesto de dos lienzos, seguidamente se realiza un bordado a mano en la parte posterior, con sedalina en labor uniforme.

Calidad

Se caracteriza porque la confección es manual, generalmente los güipiles que se utilizan son elaborados con materiales de primera calidad, lo que garantiza un promedio de cinco años de vida útil. Las labores que efectúan en forma manual son las que dan vida a esta prenda.

Presentación

Producto elaborado totalmente a mano, en color rojo con bordados adicionales en verde en la parte posterior y en algunos casos en todo el güipil. Utilizado por mujeres de distintas edades como parte de la vestimenta femenina para cubrir la parte superior, de colores vistosos que representan parte de la cultura, sentimientos, la forma de vida y el paisaje de su entorno natural, por ello son atractivos a la vista de los pobladores y visitantes; de suma importancia pues es parte fundamental de la vestimenta de las mujeres del lugar; por lo anterior se

considera como indispensable en la vida de las personas, además de ser de buena calidad.

Empaque

Generalmente no se utiliza empaque cuando se comercializa el güipil, salvo en casos excepcionales en que son entregados en una bolsa de polietileno de Q. 0.25 para proteger el producto. Por no comercializarse a otro nivel y con la finalidad de reducir costos es conveniente la utilización de estas bolsas.

Determinación del precio

Generalmente la vendedora propone un precio mayor del que sabe que recibirá al finalizar la negociación, mientras que el comprador(a) ofrecerá un precio que irá en incremento hasta llegar al techo económico que maneja de acuerdo a su capacidad de pago. El regateo es el método que se utiliza para que ambas partes queden satisfechas con la operación. El precio promedio asignado a un güipil es de Q. 300.00.

Por el tipo de negociación que se realiza a todo nivel de comercio en el Municipio, el método de regateo es el más conveniente y empleado, aunque luego de la investigación se determinó que el productor de güipiles no obtiene ganancia.

Plaza

La venta de los güipiles se efectúa a nivel local en casa de habitación, ya que el traje típico es utilizado solamente por las originarias del municipio de Santa Cruz La Laguna. La baja producción, los altos costos de materias primas y la poca demanda impiden que los productores puedan dedicar un espacio físico para la venta, en el cual puedan ofrecer mayor comodidad a su clientela. Además no existe en la comunidad un local comercial público o privado, donde los

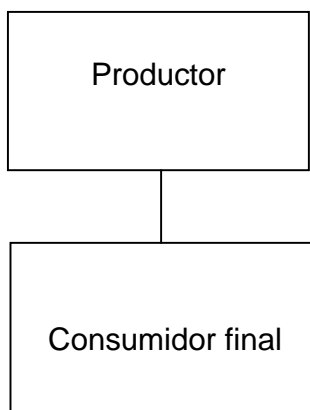
vendedores y compradores puedan concurrir para realizar la transacción comercial.

Canales de comercialización

Etapas del proceso de transacción en la venta del güipil, la cual inicia con el productor y finaliza al entregarlo al consumidor final, sin existir intermediarios.

A continuación se incluye la representación gráfica del canal de comercialización que se utiliza en la producción de güipiles típicos en el Municipio objeto de estudio.

Gráfica No. 36
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Canal de comercialización
Producción de güipil
Pequeño artesano
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Como se aprecia en la gráfica anterior la venta se realiza de forma directa, por lo que se utiliza el canal cero, en el cual participan solamente el productor y el consumidor final. Se estima que el canal utilizado para esta transacción es el idóneo, porque se evita al intermediario.

Promoción

Actividades aplicadas por la empresa para dar a conocer las cualidades del producto y persuadir el mercado meta para la compra, para este caso no se presenta.

Publicidad

Por la baja producción de güipiles, no se efectúa ninguna actividad publicitaria en el Municipio, adicional a ello no existen medios de comunicación escritos, radiofónicos o televisivos locales, dadas las condiciones de pobreza que caracterizan al Municipio.

Promoción de ventas

No se realiza ningún tipo de promoción de ventas, debido a que principalmente se desconoce la metodología para realizarla, otro factor que impide la promoción del producto, es el costo de producción y la escasez de recursos económicos por parte de los compradores.

Mercado meta

Integrado por el sector femenino de distintas edades originarias del Municipio, las cuales utilizan el güipil como parte de su indumentaria diaria y por tradición.

Por las características particulares del güipil que identifica a las mujeres del Municipio y al estar exclusivamente destinado para el uso femenino.

4.1.10 Organización empresarial

La producción de güipiles se efectúa a nivel familiar, generalmente es para que puedan utilizarlo las madres de familia o sus hijas. Debido a la pobreza que existe en el Municipio y por no dedicarse a otra actividad las mujeres han heredado las técnicas adecuadas para el manejo del telar de palito y al casarse parte de su herencia es llevar consigo uno.

El problema que existe en las familias es que el ingreso económico del padre no es suficiente para sufragar los gastos, las madres optan por dedicarse al cuidado de los hijos y atender las actividades de la casa, prefieren no gastar el dinero en adquisición de materiales para la elaboración de güipiles y es entonces cuando se crea un mercado para las productoras que existen en el Municipio.

En los hogares de las madres de familia que se dedican a elaborar el güipil, se observó que en forma empírica organizan sus actividades, pues desde muy temprano cumplen sus responsabilidades familiares, luego según las condiciones del clima deciden el trabajo a realizar.

Cuando la productora inicia con el proceso de tejido de un güipil, puede hacerlo en un lugar de aproximadamente de 2 x 2 mts., a medida que avanza necesita utilizar el patio que mide entre 4 x 5 mts., si necesitan efectuar una actividad secundaria dejan el tejido donde está colocado y posteriormente lo retoman. La hija mayor es la designada no solamente para el cuidado de los hermanos, sino también para que la apoye, alcanzándole el material, devana y sigue la instrucción de lo que en un momento determinado se requiere.

Como resultado de lo expresado anteriormente, se determina que tanto la madre como la hija son los dos elementos que participan en el proceso de elaboración del güipil en la actividad artesanal.

Tipo de organización

En el Municipio se produce un total de 141 güipiles según investigación realizada, lo que implica que las madres de familia dedican dentro de su actividad hogareña parte de la jornada para la elaboración de este producto.

La unidad de trabajo se cataloga como empresa familiar, ya que utilizan a la familia como fuerza laboral, pero no les remuneran la realización de las actividades productivas y no se cuenta con financiamiento.

La elaboración de güipiles se clasifica como pequeño artesano, la mano de obra que se aplica es familiar, cuentan con una cantidad limitada de herramientas, solamente utilizan el telar, el devanador y el urdidor, ya que la elaboración entre uno y otro güipil no varía en cuanto al diseño. Por el capital de trabajo que utilizan se puede clasificar como una microempresa.

Diseño de la organización

En la producción de güipiles, el productor es quien toma las decisiones, coordina y dirige las actividades. El trabajador sigue las instrucciones emitidas, por lo cual se mantiene un nivel jerárquico que facilita la dirección.

La coordinación de las actividades está a cargo del productor, quien tiene conocimiento del tiempo total que destina a la elaboración de este producto y cuanto debe de avanzar diariamente para cumplir sus objetivos.

El productor (madre) representa la autoridad y realiza la mayor parte de las actividades. Cuenta con el apoyo del trabajador que por lo general es una niña, que puede efectuar las atribuciones que se le han asignado. La comunicación es clara, lo que ayuda al buen desarrollo de las actividades.

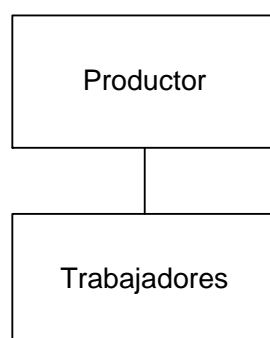
Sistema organizacional

El sistema de organización que prevalece en estas unidades económicas es el lineal, el productor (madre) dirige las distintas actividades manuales y delega en el trabajador (hija) el apoyo en la preparación de los materiales y el cuidado de los niños, para que no interrumpan el proceso productivo y se aproveche al máximo el tiempo que se tiene planificado, ya que posteriormente debe de

atender los pendientes del hogar. Antes de iniciar la jornada, la madre sabe qué materia prima necesita y únicamente los deja ordenados, para que posteriormente el trabajador los prepare según la instrucción que reciba para evitar la pérdida de tiempo.

A continuación se presenta la grafica que refleja la organización de la producción de güipil tejido a mano:

Gráfica 37
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Organigrama de la producción de güipil
Pequeño artesano
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Como se observa la autoridad se concentra en una sola persona quien toma todas las funciones y responsabilidades del mando. El jefe proyecta y distribuye el trabajo, los trabajadores lo ejecutan siguiendo las instrucciones.

4.1.11 Generación de empleo

Por medio de la elaboración de güipiles se generan 1,198 jornales, los cuales crean fuentes de empleo para el sector femenino del Municipio con la ventaja de

no tener necesidad de abandonar el hogar o perder de vista a los hijos. Las mujeres trabajan en el horario que mejor se adapte a sus necesidades, mantienen disciplina laboral, ya que generalmente dedican cuatro horas diarias para tejer, porque están conscientes de que necesitan el dinero que recibirán como producto de la venta.

Al incrementar su producción a futuro, queda claro que dentro de los empleos que se generen pueden destinarse algunos jornales dedicados entre otras cosas a contratación de cuatro distintas personas (Urdidor, devanador, preparador de tela, tejedora para acabado final) a quienes se remunerará según la actividad.

4.2 MEDIANO ARTESANO

Dentro de esta categoría se ubican aquellos talleres que utilizan materiales de mediana calidad, maquinaria, herramienta y equipo tradicional, existe división del trabajo al contratar operarios que realizan el proceso productivo, para lo cual emplean mano de obra, familiar y asalariada, reciben asistencia técnica y financiera.

4.2.1 Carpinterías

La carpintería se ha convertido en una rama importante generadora de empleo, caracterizada por la calidad y cantidad de muebles que se pueden elaborar, aunque lo que más se elabora son puertas con madera de ciprés.

Las características fundamentales de la madera, la han convertido en un material básico a lo largo de la historia, para realizar distintos productos que son utilizados para viviendas y empresas.

En el municipio de Santa Cruz La Laguna, se detectaron solamente dos carpinterías que proporcionan sus servicios a la Cabecera, la aldea y los cuatro

caseríos. Ambos productores residen en el Municipio, cuando solicitan sus servicios visitan el lugar donde se requiere el bien.

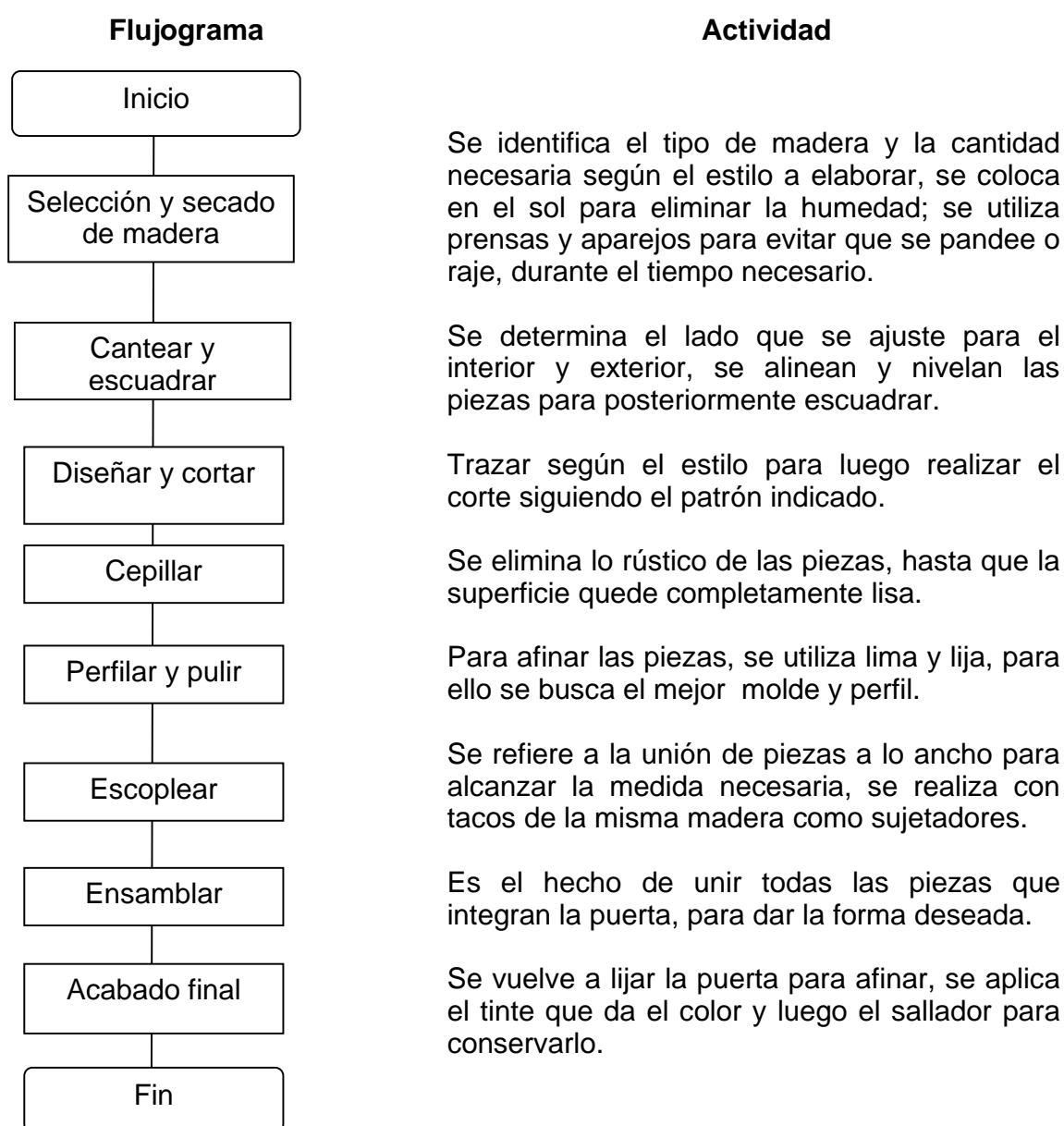
4.2.2 Características tecnológicas

El proceso productivo se desarrolla, con las características del mediano artesano en la elaboración de muebles, especialmente puertas de madera de ciprés de 2 mts. con 10 cm. de alto y 85 cm. de ancho. Para su fabricación se utilizan herramientas eléctricas y manuales, se cuenta con un taller donde se realiza el proceso, de acuerdo a la investigación se determinó que la carpintería que se ubica en el Municipio, se clasifica como mediano artesano, debido a que se ajusta a las características de la clasificación. En algunas oportunidades el acabado final del proceso se efectúa en el lugar donde se colocará el producto, para que el cliente manifieste su opinión al respecto y exista satisfacción tanto para quien elabora el producto, como para quien lo adquiere.

4.2.3 Proceso productivo

Su importancia radica en que proporciona los pasos a seguir en la elaboración de puertas de ciprés. Para que se comprenda de una mejor manera, se presenta en forma gráfica y descriptiva a través del flujograma siguiente.

Gráfica 38
 Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
 Proceso productivo
 Carpintería, mediano artesano
 Elaboración puertas de ciprés
 Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

La gráfica anterior muestra el proceso que conlleva la elaboración de una puerta de ciprés, el tiempo que se utilice dependerá del estilo a elaborar.

4.2.4 Volumen y valor de la producción

Esta variable, depende de la cantidad de pedidos que efectúan los clientes, según observación efectuada, el propietario del establecimiento es el carpintero. Se determinó el volumen y el valor de la producción de las puertas elaboradas con madera de ciprés, para lo cual se tomó como base los datos del último año.

La producción es de 24 puertas elaboradas mensualmente, hacen un total al año de 288 con un precio de venta de Q.1,000.00 cada una con un medida de 85 cm. de ancho por 2.10 mts. de alto, su venta se destina al mercado local, municipios vecinos y en algunas ocasiones según requerimiento del cliente se destina al mercado departamental.

4.2.5 Costo directo de producción

Estado financiero que describe el costo de un producto, reúne todas las operaciones que se efectúan para obtener el producto final, desde la adquisición del material hasta su transformación.

Se contactó a dos medianos artesanos y se determinó el costo en el que se incurre, de acuerdo a la práctica y experiencia que han adquirido durante el transcurso del tiempo que tienen de producir estos artículos.

Los materiales utilizados son: Madera de ciprés, barniz, sellador, lija, thinner, wipe, tornillos, clavos, cola blanca, bisagras y chapas. La mano de obra se paga a destajo o por día, dependen la cantidad de pedidos con los que se cuenta.

A continuación se incluye el cuadro del costo directo de producción según encuesta y datos imputados, que muestra las variaciones en la elaboración de 288 puertas de madera de ciprés.

Cuadro 81
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Costo directo de producción
Carpintería, mediano artesano
Total puertas de ciprés
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Descripción	Costo según encuesta	Costo imputado	Variación en Q.	%
<u>Insumos</u>	66,168	66,168	-	-
Madera de ciprés	38,016	38,016	-	-
Barniz	4,320	4,320	-	-
Tornillos	1,728	1,728	-	-
Clavos	504	504	-	-
Cola blanca	1,440	1,440	-	-
Bisagras	4,320	4,320	-	-
Chapas	15,840	15,840	-	-
<u>Mano de obra</u>	105,500	134,279	28,779	21
Salario carpintero	57,600	57,600	-	-
Bonificación incentivo	9,596	9,596	-	-
Salario ayudante	38,304	38,304	-	-
Bono incentivo decreto 37/2001	-	9,596	9,596	100
Séptimo día	-	19,183	19,183	100
<u>Costos indirectos variables</u>	28,723	56,185	27,462	49
Thiner	3,168	3,168	-	-
Wipe	360	360	-	-
Lija 60	1,008	1,008	-	-
Lija 80	1,008	1,008	-	-
Lija 100	1,008	1,008	-	-
Lija 120	1,008	1,008	-	-
Energía eléctrica	1,187	1,187	-	-
Cuotas patronales	-	12,280	12,280	100
Prestaciones laborales	19,977	35,159	15,182	43
Total costo	200,392	256,632	56,241	22

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

En el momento de realizar la entrevista, se determinó a través de la información otorgada por los propietarios de las carpinterías, que los materiales que utilizan para elaborar las puertas son adquiridos en el mercado Departamental y

trasladados en lancha hasta el lugar de trabajo, ubicado en la Cabecera Municipal, dichos materiales, representan el 33% del costo de producción.

Además, se determinó que la mano de obra que está conformada por un carpintero y un ayudante representa el 53% del total del costo, a estas personas se les paga a destajo o por día, también se paga bono incentivo a los carpinteros, no así a los ayudantes, como se muestra en datos según encuesta.

En este cuadro se evidencia el estatus dentro de los niveles tecnológicos en que se encuentran las carpinterías del Municipio, debido a que las variaciones que se registran en relación al costo que se da según los datos según encuesta no son significativas.

La variación entre los costos según encuesta e imputados con relación a la mano de obra, corresponde al pago de séptimo día y el bono incentivo de los ayudantes, estos elementos representan el 51% del total de la variación.

De igual forma se puede observar en los costos indirectos variables, que las prestaciones laborales y la cuota patronal IGSS representan el 49% de la variación. La variante obedece a que en la actualidad no se realiza el pago de todas las prestaciones que indica la ley.

La presentación del costo se hace en función de la totalidad de las puertas que se elaboran en un año, por lo cual se incluyen los anexos 24 y 25 el detalle de los elementos del costo para la elaboración de una puerta de ciprés.

4.2.6 Estado de resultados

Es un estado financiero que muestra los ingresos obtenidos en un negocio, los gastos que originaron la obtención de esos ingresos y la utilidad o pérdida neta;

presenta también el resultado financiero de una empresa a un período determinado.

En el siguiente cuadro se muestra el estado de resultados según datos de encuesta é imputados, por la venta de 288 puertas elaboradas con madera de ciprés, cada una de ellas tiene un precio de venta de Q.1,000.00. Así mismo se muestra la variación que corresponde.

Cuadro 82
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Estado de resultados
Carpintería, mediano artesano
Total de puertas de ciprés
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2005

Descripción	Según encuesta Q.	Imputado en Q.	Variación en Q.
Ventas	288,000	288,000	-
(-) Fletes sobre ventas	3,600	3,600	-
Ventas Netas	284,400	284,400	-
(-) Costo directos de producción	200,392	256,632	56,241
Ganancia marginal	84,008	27,768	(56,241)
(-) Costos fijos de producción	-	14,240	14,240
Depreciación maquinaria	-	14,240	14,240
Ganancia antes de impuesto	84,008	13,528	(70,481)
Impuesto Sobre la Renta 31%	26,043	4,194	(21,849)
Ganancia neta del ejercicio	57,966	9,334	(48,632)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

En el estado de resultados elaborado, se observa que existe utilidad según datos encuesta e imputados. Con relación a las variaciones, éstas corresponden a gastos que los artesanos no consideran al determinar sus costos, como en mano de obra, el séptimo día, el bono incentivo de los ayudantes y en costos indirectos variables; prestaciones laborales y cuota patronal. Por aparte influyen

en las variaciones, la aplicación del 20 % de depreciación a la maquinaria que se clasifica como gasto fijo.

4.2.7 Rentabilidad

Es una de las herramientas más relevantes para medir el éxito de un negocio. Las utilidades reinvertidas adecuadamente significan expansión en capacidad instalada y actualización de la tecnología que existe.

4.2.7.1 Razones financieras

Para realizar el cálculo de la rentabilidad en la elaboración de puertas de ciprés, se utiliza la información del cuadro anterior según datos imputados, a través de la aplicación de algunas razones financieras, que permiten evidenciar los resultados reales, que se generan en el movimiento de trabajo de las carpinterías en el municipio de Santa Cruz La Laguna.

Margen de Utilidad

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} * 100 = \frac{9,334}{284,400} = 3.28\%$$

Para obtener la rentabilidad con datos reales, se efectuaron los cálculos con datos imputados y se determinó que el artesano obtiene un margen de utilidad después de deducir todos sus gastos e impuestos, en un porcentaje mínimo del 3.28%.

Margen de utilidad bruta

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}} * 100 = \frac{27,768}{284,400} = 9.76\%$$

El margen de utilidad bruta es mínimo después de deducir el costo de venta, ya que asciende solamente al 9.76%.

Utilidad por costos y gastos

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{13,528}{270,872} = 4.99\%$$

De igual forma la utilidad neta divide los costos y gastos y proporciona como resultado que por cada quetzal que se invierte en costos y gastos el artesano obtiene cinco centavos de utilidad.

Punto de equilibrio en valores

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ ganancia marginal}} = \frac{14,240}{0.14} = 104,170$$

En los datos anteriores se observan las ventas que deben realizarse para cubrir los gastos fijos y variables, donde no se gana, pero tampoco se pierde.

Punto de equilibrio en unidades

$$\frac{\text{Punto de equilibrio Valores.}}{\text{Precio unitario}} = \frac{104,170}{1,000} = 104$$

Para lograr el punto de equilibrio y efectuar las ventas necesarias se necesita producir 104 puertas.

Margen de seguridad

Ventas netas (-) punto de equilibrio en valores

$$284,400 - 104,170 = 180,230$$

De acuerdo al resultado obtenido, el margen de seguridad obtenido supera el 60% del total de las ventas.

4.2.8 Financiamiento

Durante el año se producen 288 puertas con un costo total según encuesta de Q.288,000.00, para lograrlo el mediano artesano solicita a sus clientes como estrategia el 50% del total del trabajo y lo utiliza para comprar los materiales destinados a la elaboración de dicho trabajo; esto representa el financiamiento de fuentes externas.

Con esta estrategia la carpintería asegura que el cliente al estar terminado el trabajo pague en su totalidad lo convenido.

El mediano artesano identificado utiliza también los recursos propios o fuentes internas, como ahorros familiares o de trabajos anteriores para el desarrollo de sus actividades, invierte en materiales y paga lo que corresponde a la mano de obra.

Con lo anteriormente indicado, se concluye que en esta actividad artesanal, se emplean los dos tipos de financiamiento.

4.2.9 Comercialización

Serie de actividades de manipulación y de transferencia de los productos. Es también un mecanismo primario que coordina la producción, distribución y consumo de un producto.

Producto

Es todo aquello que se ofrece en el mercado, para ser adquirido con la finalidad de usarlo o consumirlo y satisfacer una necesidad o deseo, que puede ser un objeto material, un servicio o una idea.

En el Municipio, se elaboran distintos tipos de muebles de madera tales como: Mesas, sillas, roperos, mesas de noche, colocación de cielo falso, pero el

producto con mayor demanda son las puertas, un producto básico que es adquirido por las personas para cumplir con los beneficios de seguridad, privacidad, comodidad, resguardo.

Por lo general, las puertas que son comercializadas en el Municipio tienen las siguientes características: Madera de ciprés, diseño de cuatro tableros con marco e instalación incluida, medida estándar de 2.10 metros de alto por 85 centímetros de ancho, chapa con manecilla, acabado en nogal o al gusto del cliente.

El diseño, acabado y materiales utilizados en la fabricación de la puerta puede variar, esto debido a que al tener contacto directo con el consumidor, éste puede elegir una madera fina y duradera como el cedro, chapa de marca que proporcione mayor seguridad, terminado con barnices de alta resistencia para proteger la madera. El producto se entrega directamente al comprador debidamente instalada y lista para ser usada, ante lo cual no se utiliza empaque, no se cuenta con una marca, pues se desconoce de los beneficios que ésta proporciona.

La calidad y la garantía de las puertas que ofrecen los carpinteros del Municipio, dependen de los materiales utilizados.

Precio

El mismo es variable de acuerdo al estilo de puerta que elija el cliente, los precios oscilan entre Q.800.00 a Q.3,000.00.

El precio fijado para una puerta estándar de dormitorio es de Q.1,000.00. Sin embargo, el productor determina el precio y el comprador negocia el mismo para lograr la obtención de un descuento, de forma verbal acuerdan la fecha de

entrega, no así el pago ya que se deja un 50% de anticipo y el resto se cancela contra entrega y colocación del producto.

Se considera que el método utilizado en la fijación del precio para la elaboración de un mueble nos es el adecuado, esto debido a que en el regateo, el productor se ve influenciado por la necesidad que tiene a realizar las rebajas solicitadas por el cliente, éste a su vez aprovecha su condición económica para solicitar la máxima rebaja posible, el artesano en este proceso reduce la posibilidad de obtener la utilidad planificada o deseada y termina por aceptar las condiciones que le son impuestas.

Por la confianza que existe entre los pobladores del Municipio, no se acostumbra la elaboración de ningún documento.

Plaza

Debido al tipo de producto que se realiza, se determinó que este servicio se lleva a cabo en las instalaciones de las carpinterías del Municipio, ya que son los clientes los encargados de ir en búsqueda del carpintero.

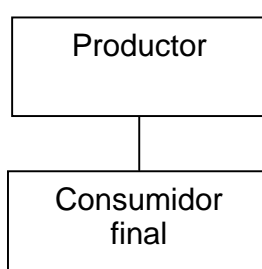
Las dos carpinterías del Municipio se encuentran ubicadas en la Cabecera Municipal, aproximadamente a 500 metros de la iglesia católica del lugar. Estas carpinterías carecen de nombre comercial, dado a que los propietarios consideran que es algo secundario y que todos los habitantes del Municipio los reconocen por el propietario.

Canal de comercialización

En el proceso de elaboración de puertas de madera intervienen: El productor y el consumidor final, no existen intermediarios, ya que la comercialización esta catalogada como de canal cero. La venta es en forma directa, con el fin de

alcanzar los mejores precios y obtener un mayor beneficio; tal como se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 39
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Canal de comercialización
Carpintería mediano artesano
Producción de puertas de ciprés
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El canal de comercialización que se utiliza en la producción de puertas de ciprés, detallado anteriormente, es el más adecuado debido a que se tienen las siguientes ventajas: Evita intermediarios, lo que proporciona la oportunidad de obtener mayor utilidad; contacto directo con el comprador, esto facilita nuevas y futuras contrataciones, así como la entrega del producto al gusto del cliente para mayor satisfacción.

Promoción

Los propietarios de las carpinterías no promocionan sus productos por ningún medio escrito o radial, ya que no poseen los recursos y conocimientos necesarios para poder realizarlos, además de que no se cuenta con excedentes. La única forma de promocionarse indirectamente es la realización de un buen trabajo, ya que al quedar el cliente satisfecho, existe la posibilidad de que comente con otras personas sobre la satisfacción lograda a través del producto,

estas a su vez pueden considerarse como compradores potenciales y ello influirá en el aumento del mercado potencial.

4.2.10 Organización empresarial

Como se ha indicado, existen dos carpinterías ubicadas en el municipio de Santa Cruz La Laguna, por medio de la investigación se detectó que los propietarios no mantienen ningún vínculo familiar y que ambos aprendieron el oficio en un Municipio distinto a su lugar de origen.

Dentro de la organización empresarial para la producción, se determinó que los productores utilizan mano de obra familiar y contratada debido a que por el proceso que conlleva es necesario contar con otras personas que le sirvan de apoyo.

No se lleva ningún tipo de registro o control durante el proceso de producción, el nivel de tecnología es de mediano artesano. Generalmente la mano de obra que se utiliza es familiar y contratada y el capital de trabajo es mixto, lo cual la caracteriza como mediana empresa.

El propietario es quien realiza directamente el contacto con el cliente y quien mantiene la comunicación en todo momento, el trabajador le apoya únicamente en la elaboración de la puerta, previa instrucción recibida para evitar la pérdida de materia prima.

El trabajador por lo general es una persona que llega como aprendiz, ya que no cuenta con ningún conocimiento y el propietario es quien le enseña en el oficio, por lo mismo es que cuando se necesita realizar un nuevo proceso debe de esperar las instrucciones necesarias para no cometer errores.

Tipo de organización

La producción mensual es aproximadamente 24 puertas, las cuales son distribuidas en el mercado local. No reciben ningún tipo de asesoría técnica, tampoco cuentan con financiamiento externo adicional al anticipo que solicita por los trabajos a realizar, la unidad productiva se cataloga como pequeña empresa ya que en cada carpintería trabaja solamente un ayudante, lo cual no indica que para este ramo existe problemática en la contratación de la mano de obra, el acceso a financiamiento es muy limitado, existe falta de tecnología y de información tecnológica, poseen conocimiento limitado de segmentos de mercado y la calidad de las puertas no es óptima.

La elaboración de las puertas se tipifica como mediano artesano, por el capital de trabajo que utilizan se clasifica como pequeña empresa, la mano de obra es familiar y asalariada, existe división del trabajo, los talleres de carpintería cuentan con maquinaria y herramienta necesaria para el desarrollo de su actividad, el capital de trabajo que utilizan es propio.

Uno de los problemas que poseen los productores es no contar con ningún tipo de apoyo económico, lo que le afecta en no poder adquirir maquinaria o mantener materia prima en reserva.

Diseño de la organización

En la producción de puertas de ciprés el administrador es quien toma las decisiones y coordina las actividades. Existe división de funciones dentro de la organización, el administrador dirige y mantiene el nivel jerárquico más alto, pues no solamente posee la autoridad, sino que también la experiencia esto le facilita la dirección de la empresa.

La coordinación de las actividades está a cargo del administrador, desde el inicio del trabajo, en la transportación de la materia prima, hasta la colocación del

producto final. El trabajador desconoce parte del proceso, ya que también existe centralización, esto se hace con el fin de cuidar la existencia de la competencia.

El desarrollo de las actividades se facilita, pues no se maneja un sistema jerárquico complicado, las instrucciones son transmitidas en forma clara, por lo que la comunicación es directa.

Sistema organizacional

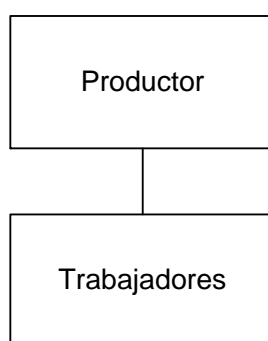
El sistema de organización que prevalece en esta unidad económica es lineal, ya que la autoridad se concentra solamente en el propietario, quien dirige las funciones y es responsable del mando, distribuye las actividades y centraliza la decisión. El ayudante debe de ejecutar las actividades al seguir estricta y responsablemente las instrucciones recibidas. La comunicación se realiza en forma verbal y directa.

La ventaja de aplicar el sistema lineal es que existe facilidad en la implantación del sistema, se cuenta con una estructura sencilla y fácil de comprender, ya que solamente participan dos personas.

Dentro de las desventajas se toma en cuenta que el sistema lineal no responde de manera adecuada a los cambios rápidos y constantes de la sociedad moderna. Por estar basada en la dirección única y directa puede volverse autoritaria. La unidad de mando hace que el propietario de la carpintería no pueda especializarse en nada.

A continuación se presenta la estructura organizacional de la producción de puertas:

Gráfica 40
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Organigrama de la producción de puertas de ciprés
Mediano artesano
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006

Como se puede observar existe jerarquización debido a que la responsabilidad de cada persona es acorde al puesto que desempeñan.

4.2.11 Generación de empleo

En la producción de puertas se generan cuatro empleos directos, los cuales corresponden a dos propietarios de las carpinterías y dos ayudantes de carpintería.

Se debe tomar en cuenta que también se genera empleo en forma indirecta en las diferentes actividades originadas en el proceso productivo y de comercialización, ya que por ejemplo el servicio de transporte en lancha se utiliza por lo menos en 288 oportunidades al año, ya sea para adquirir la materia prima o para la entrega del producto. También se generan plazas para cargadores al trasladar la materia prima o el producto final y se beneficia al proveedor al adquirir los materiales o materia prima.

CAPÍTULO V

ACTIVIDADES COMERCIALES Y DE SERVICIO

Se refiere a todos aquellos bienes tangibles e intangibles, que son ofrecidos a una comunidad, con el objetivo de satisfacer necesidades básicas las cuales deben ser satisfechas en forma mediata.

Se determinó que las actividades comerciales y de servicio, representan el 32% en la economía del Municipio y son consideradas complementarias a la producción agrícola y pecuaria que se desarrolla.

En la investigación de campo se observó que el sector de servicios, es considerado como una actividad importante del Municipio, ya que ésta es generadora de fuentes de empleo y contribuye a la economía familiar.

La actividad de comercio es precaria, ya que la población no cuenta con suficientes recursos económicos para explotarla adecuadamente, tanto por parte del oferente como del demandante.

En relación al servicio las entidades generadoras de empleo en este sector, son los hoteles y chalets, los cuales se encuentran ubicados en la Cabecera Municipal, Tzununá y Jaibalito; los beneficiados son los residentes de la región y de municipios vecinos.

Para tener una mejor interpretación de las principales actividades que se desarrollan en el Municipio, se presenta el cuadro siguiente:

Cuadro 83
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Actividades de comercio y servicio
Año 2005

Establecimiento	Cantidad	Empleo de mano de obra	Ingreso anual Q.
Tiendas	20	20	72,000
Cantinas	3	3	24,840
Molinos de nixtamal	8	8	43,200
Fletes en vehículos	2	2	28,800
Otros	148	148	327,600
Total	181	181	496,440

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

En el cuadro anterior se observa la participación que tienen los miembros de la comunidad, específicamente en dos tipos de actividades consideradas como las principales: comercio y servicios.

La característica geográfica del Municipio y la dificultad para transportar los productos, dificulta la primera de ellas. La situación económica con que cuentan los habitantes de Santa Cruz La Laguna, es un factor que influye en la carencia de servicios, lo cual se reflejó en los resultados obtenidos.

Es importante señalar que dentro de las actividades que se mencionan anteriormente, no son suficientes para satisfacer la demanda de bienes y servicios que existe en Santa Cruz La Laguna, es por ello que las familias deben visitar otros Municipios para poder adquirir productos en diversos comercios tales como: Carnicerías, farmacias, panaderías, gasolineras, librerías, almacenes de ropa, zapaterías, tiendas de electrodomésticos, ferreterías, academias de mecanografía e instituciones bancarias.

Para entender la situación de la actividad de comercio y servicios, ésta se desarrollara con mayor precisión en las variables que se presentan posteriormente.

5.1 COMERCIO

Actividad productiva que relaciona el intercambio de productos, en donde existe un oferente y un demandante los cuales tienen como objetivo satisfacer diversas necesidades.

Definiciones

“Comercio es el intercambio de bienes y servicios ya sea realizado directamente, bajo la forma de trueque o indirectamente, por medio de dinero”¹².

“Negociación y tráfico que se hace comprando, vendiendo o permutando unas cosas con otras”¹³.

Desde el punto de vista geográfico, el comercio es desarrollado en forma local y regional.

Antecedentes

Antes de la conquista de Guatemala, el comercio en los pueblos primitivos, debido al atraso económico en que vivían, era preponderantemente local. Sin embargo, se cree que por la fortaleza de los habitantes de aquella época y al compararlos con los de hoy, salían de sus aldeas para asistir a festividades religiosas, que eran comúnmente convertidas en ferias, donde el comercio era el evento más importante, se cree que para llevar sus artículos, los mercaderes

¹² Alfredo Enrique Ruiz Orellana, Contabilidad General, Guatemala, 2005. Ediciones ALENRO. Pág. 53.

¹³ Diccionario Enciclopédico Ilustrado de la Lengua Española, 1972 Tomo I, Barcelona. Editorial Océano. Pág. 866.

utilizaban en primer lugar a los “tlamenes” (hombres hechos para la carga) y en segundo lugar utilizaban los ríos.

Después de la conquista, la primera actividad comercial por parte de los conquistadores fue la de esclavos, pues los españoles exigían el pago de tributos con jóvenes que eran exportados al Perú y a Panamá. Fue Guatemala el único país en América donde las mujeres fueron sometidas a la esclavitud.

Actualmente en el municipio de Santa Cruz La Laguna, el comercio interno no es explotado en mayor proporción, ya que el intercambio de productos es muy reducido por la falta de las condiciones físicas necesarias y la carencia de recursos económicos, por lo tanto la mayor parte de las transacciones se realizan fuera del lugar.

La actividad comercial del Municipio, se beneficia durante el mes de mayo cuando se celebra la feria patronal y es en este mes que muchas familias aprovechan para elaborar productos artesanales, tales como: Cortes, güipiles, fajas, rebosos, chalinas entre otros.

Dentro de las actividades comerciales se encuentran las siguientes:

5.1.1 Tiendas

Son generadoras de fuentes de empleo a nivel familiar y forman parte del sector informal. Las tiendas son las encargadas de abastecer a la comunidad de productos de primera necesidad, tales como: Granos y productos de la canasta básica, entre otros.

5.1.2 Cantinas

El municipio de Santa Cruz La Laguna, cuenta con tres cantinas, en las cuales se observó que no existe demanda alta del producto, debido a que los precios de las bebidas son elevados en comparación a los que se manejan en el mercado, lo cual se genera por el costo del transporte, utilidad deseada y costo de almacenamiento.

De acuerdo a lo planteado anteriormente, se puede observar que no se cuenta con variedad de negocios, que provean de artículos de primera necesidad a los miembros de la comunidad, por lo que es importante promover el comercio, ya que trae como consecuencia beneficios para los habitantes del pueblo, dentro de los cuales se pueden mencionar los siguientes:

Satisfacción de necesidades vitales, tales como la alimentación, el vestuario y la vivienda.

Crear fuentes de trabajo.

Equipar de medios para servicios de salud.

Incentivar el deporte.

Implementar medios de comunicación.

Promover la industria.

Abastecer al Municipio de materiales para la industria.

Ofrecer diversidad de herramientas e insumos para la actividad agrícola, pecuaria y artesanal.

Mejorar la ganadería, avicultura y agricultura.

5.2 SERVICIO

“Actividad o beneficio que una parte puede ofrecer a otra; es esencialmente intangible y no resulta en la propiedad de nada”¹⁴.

Dentro de las actividades de servicio se encuentran las siguientes:

5.2.1 Molinos de nixtamal

Este servicio es proporcionado por empresas de tipo familiar, las cuales se encargan del procesamiento del maíz para transformarlo en masa, que es utilizada para la elaboración de tortillas.

Al comparar el número de molinos con que cuenta el Municipio y el número de habitantes del mismo, se concluye que existe satisfacción de parte de quienes proporcionan y de quienes requieren el servicio.

5.2.2 Fletes en vehículos

En el Municipio se cuenta únicamente con dos vehículos como medio de transporte terrestre, que cubren la Cabecera Municipal, los cuales se encargan de la prestación del servicio para el traslado de los diferentes bienes que adquieren los habitantes de la comunidad.

En el caso del transporte lacustre, según investigación de campo se identificaron únicamente a cinco familias, las cuales se dedican a esta actividad, ya que la mayor oferta se concentra en el municipio de San Pedro La Laguna, departamento de Sololá.

Este servicio beneficia a las familias en el traslado de sus bienes a otros Municipios vecinos. Es importante desarrollar esta actividad a través del

¹⁴ Philip Kotler y Gary Armstrong, Fundamentos de Mercadotecnia, México, 1991. Prentice Hall Hispanoamericana, S. A. Pág. 537.

esfuerzo en la inversión, ya que es generadora de empleo y de ingresos económicos.

5.2.3 Otros servicios

En esta categoría se consideran a las personas que prestan servicios en las diferentes actividades tales como: Construcción, mantenimiento, seguridad de las instalaciones propiedad de personas extranjeras, que radican temporalmente en la región.

La actividad de tlamenes es desarrollada no solo por hombres, sino que también involucra a mujeres y niños, para quienes su principal labor es trasladar materiales de construcción, materias primas, productos agrícolas, pecuarios, de la canasta básica y otros.

5.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

Se determinó que esta actividad brinda empleo, tanto al sector informal como al formal, el cual contribuye al desarrollo del Municipio y genera alrededor de 520 empleos que constituye el 35% de la PEA.

Quienes se dedican al desarrollo de estas actividades, son principalmente los integrantes del sector masculino, en donde también se incluyen niños mayores de 10 años.

Es importante mencionar que el municipio de Santa Cruz La Laguna, es considerado como uno de los más pobres del departamento de Sololá, por lo que los niños muchas veces deben dejar los estudios para contribuir a la economía de su familia.

CAPÍTULO VI

TURISMO

Guatemala goza de un clima benigno a lo largo del año en la mayor parte del territorio, con una temperatura promedio de 20°C (75°F), posee una naturaleza extensa y singular, que la convierte en un paraíso natural con una gran variedad de paisajes que van desde las selvas del Peten, pasando por las montañas, volcanes y lagos del altiplano hasta llegar a las playas tropicales del Océano Pacífico y del Mar Caribe. Dentro de este contexto, el departamento de Sololá siempre ha sido destino de excursionistas aventureros provenientes de Europa y Estados Unidos de América.

El atractivo más importante es el Lago de Atitlan, por su inigualable belleza, sus pintorescos poblados que lo rodean y la variedad de los trajes típicos de los mismos. Existen otros factores que influyen para que el visitante nacional y extranjero desee conocer los distintos poblados y las costumbres de sus habitantes, tales como: Los tres espectaculares volcanes Tolimán, Atitlán y San Pedro, forman el marco natural del lago, las montañas que circundan el lago se han convertido en el trampolín natural de los aficionados del vuelo libre.

6.1 DEFINICIONES

A continuación se presentan algunas definiciones para conocimiento general referente al turismo.

6.1.1 Turismo

“La palabra turismo se deriva del latín tornus (torno) y tornare (redondear, tornear, girar) y el sufijo ismo se refiere a la acción que realiza un grupo de

personas, por lo que etimológicamente puede definirse al turismo como las personas que viajan con la intención de regresar a su domicilio habitual”¹⁵.

6.1.2 Turistas

“Todos los tipos de viajeros que hacen turismo son descritos como visitantes, un término que constituye el concepto básico de todo el sistema de estadísticas turísticas; el término 'visitante' puede ser subdividido en visitantes de un día o excursionistas y en turistas, de la forma siguiente: 1) los visitantes son quienes viajan a un país distinto de su país de residencia habitual, fuera de su medio ambiental usual, durante un periodo que no exceda los 12 meses y cuyo propósito principal de visita es cualquiera que no sea el ejercicio de una actividad remunerada en el lugar visitado, 2) los visitantes de un día o excursionistas son aquellos que no pasan la noche en un alojamiento público o privado en el país visitado y 3) los turistas son visitantes que permanecen una noche como mínimo en el país visitado. Cuando los países utilicen esas nuevas definiciones aumentará la calidad y fiabilidad actual de las estadísticas turísticas, que no son fáciles de analizar debido a las inconsistencias en las definiciones y clasificaciones utilizadas. Teniendo en cuenta esas limitaciones, el turismo sigue siendo reconocido como una actividad de importancia económica global.”¹⁶

6.2 HISTORIA DEL TURISMO

El turismo puede ser reconocido desde el momento en que se empezó a viajar; a Tomás Cook se le considera el fundador de los viajes organizados en la medida en que utilizó en 1841, un tren alquilado para transportar turistas de Loughborough a Leicester. Antes de 1950 el turismo europeo era sobre todo una actividad nacional, con excepción de algunos viajes internacionales, en particular dentro de Europa continental. En el período de recuperación que siguió a la II Guerra Mundial, una mezcla de circunstancias dió ímpetu a los

¹⁵ Manuel Ramírez Blanco, Teoría General del Turismo, Diana, México, 1992. Pags. 29-30.

¹⁶ Op. Cit. Microsoft Corporation. Tema: Turismo.

viajes internacionales. Los factores que contribuyeron son: El número creciente de personas empleadas, el aumento de ingresos reales, tiempo libre disponible y el cambio de la actitud social con respecto a la diversión y al trabajo.

Estos factores se combinaron para estimular la demanda de los viajes y vacaciones al extranjero. La aparición de agencias de viajes especializadas que ofrecían viajes organizados que incluían transporte, alojamiento y servicios en un precio global, permitió los viajes al extranjero a un nuevo grupo de consumidores cada vez más creciente. El “paquete” o viaje “organizado” democratizó los viajes; las vacaciones en el extranjero dejaron de ser exclusivas de las clases sociales ricas y elitistas.

6.2.1 Importancia del turismo

Como actividad económica se constituye en fuente de empleo, porque requiere de hoteles, transporte, agencias de viajes, centros turísticos, restaurantes, bares, discotecas, servicios, espectáculos, artesanías, etc., que representa ocupación de personas desde los capacitados hasta aquellos en que se exige cierta especialización como traducciones o interpretes.

6.3 PRINCIPALES ACTIVIDADES TURISTICAS

Se refiere a las actividades de las cuales podrá utilizar el turista en el municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, que de acuerdo al trabajo de campo únicamente se encontró el servicio de hotelería y el servicio de restaurante.

6.4 SERVICIO DE HOTELERIA

El turismo es una alternativa de desarrollo para el Municipio, si la actividad turística es realizada directamente por los habitantes, ya que según diagnóstico realizado los propietarios de los hoteles ubicados en el Municipio son extranjeros.

6.4.1 Definición de hotel

“Es una institución de carácter público que ofrece al viajero alojamiento, alimentos y bebidas, como entretenimiento, la cual opera con la finalidad de obtener utilidades.”¹⁷

6.4.2 Inventario de hoteles

De acuerdo al trabajo de campo realizado en el Municipio, se detectaron los siguientes hoteles:

Cuadro 84
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Inventario de hoteles
Año 2005

Item	Hotel	No. De habitaciones	No. de camas	Categoría en Estrellas
1	Casa del Mundo	7	9	4
2	Iguana Perdida	10	25	1
3	Casa Rosa	20	30	1
4	Villa Sumaya	7	14	3
5	Posada Jaibalito	4	10	1
6	Arca de Noé	8	14	3
7	Vulcano Lodge	6	12	4
8	Lomas de Tzununá	10	20	4
Total		72	134	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro anterior refleja la cantidad de hoteles con que cuenta el Municipio, así como la cantidad de habitaciones y camas disponibles, cabe mencionar que todos los hoteles están ubicados en la cuenca del Lago de Atitlán.

¹⁷ Diccionario de la Lengua Española. (En línea). México. Consultada 2006,2007. Disponible en www.diccionariodelalenguaespañola.mx

6.4.3 Categoría de hoteles

Los hoteles se clasifican en grupos y categorías, que se determina según la construcción e instalaciones, en la tabla siguiente se analiza cada una de las categorías.

Tabla 14
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Categoría de hoteles
Año 2005

Categoría	Características
Una estrella	Instalaciones y edificios sencillos, comodidades mínimas
Dos estrellas	Instalaciones y edificios sencillos, con comodidad de buena calidad.
Tres estrellas	Instalaciones y edificios no suntuosos, que ofrezcan confort y calidad.
Cuatro estrellas	Instalaciones y edificios con confort y buenas calidad.
Cinco estrellas	Instalaciones con condiciones de lujo y seguridad, contruidos con materiales de máxima calidad.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

6.4.4 Costo directo del servicio

Consiste en un método de cuantificación de todos aquellos elementos, que intervienen en la elaboración de un bien o prestación de servicio. Para el presente diagnóstico se considero una muestra de cuatro hoteles de categoría “Cuatro estrellas”. A continuación se presenta el cuadro correspondiente:

Cuadro 85
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Costo directo
Servicio de hotelería
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Concepto	Costos s/encuesta Q.	Costos s/imputados Q.	Variación
<u>Insumos</u>	51,840	41,760	(10,080)
Jabón de olor	15,360	7,680	(7,680)
Detergente	9,600	7,200	(2,400)
Cloro	2,400	2,400	-
Bolas de jabón	17,280	17,280	-
Desinfectante	2,400	2,400	-
Papel higiénico	4,800	4,800	-
<u>Mano de obra</u>	187,200	262,483	(75,283)
Administrador	100,800	100,800	-
Guardián/jardinero	43,200	62,842	(19,642)
Limpieza y mantenimiento	43,200	62,842	(19,642)
Bono incentivo	-	36,000	(36,000)
<u>Costos indirectos</u>	111,840	207,461	(95,621)
Prestaciones laborales	-	69,191	(69,191)
Cuota patronal	-	26,431	(26,431)
Energía eléctrica	110,880	110,880	-
Agua potable	960	960	-
Costo del servicio	350,880	511,704	(180,984)
No. Hoteles	4	4	
Costo de servicio De una persona De servicio	366	533	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

De acuerdo al cuadro anterior, se observa que en la prestación de servicio de hotel para una persona en un día, el costo de servicio según datos encuesta

asciende a la cantidad de Q366.00, mientras que según datos imputados es por la cantidad de Q533.00, Para el análisis se considera que en los cuatro hoteles durante 200 días efectivos durante el año, 240 personas utilizan el servicio de los hoteles. Es importante mencionar que la época con mayor demanda del turismo se registra en los meses de febrero, marzo y abril.

De enero a mayo se considera como temporada baja para esta actividad, lo cual incide en la disminución del valor de las tarifas, debido a que los municipios vecinos ofrecen servicios semejantes al tipo de hoteles que existen en Santa Cruz La Laguna.

6.4.5 Ingresos por servicio de hotelería

Para conocer el total de los ingresos que se obtienen durante el año a continuación se presenta el cuadro correspondiente.

Cuadro 86
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Ingresos por servicio de hotelería
Año 2005

Hotel	Tipo de habita	Tarifa promedio diario Q	No. de habita	Ingreso diario Q	Días de servicio	Ingreso anual Q
Casa del Mundo	Simple	120	4	480	200	96,000
	Doble	260	3	780	200	156,000
Villa Sumaya	Simple	150	4	600	200	120,000
	Doble	200	3	600	200	120,000
Vulcano Lodge	Simple	100	4	400	200	80,000
	Doble	175	2	350	200	70,000
Lomas Tzununa	Simple	125	7	875	200	175,000
	Doble	200	3	600	200	120,000
Total		1,330	30	4,085		937,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

En el cuadro anterior se muestra el total de ingresos que los hoteles obtienen, los precios utilizados son el promedio de lo que se cobra de acuerdo al tipo de habitación y establecimiento.

6.4.6 Estado de resultados del servicio de hotelería

Es el estado que muestra los ingresos que se han obtenido por la prestación del servicio de hotelería, por un período de un año, asimismo los costos y gastos incurridos.

Cuadro 87
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Estado de resultados según encuesta e imputados
Servicio de hotelería
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Descripción	Según encuesta en Q	Imputados en Q	Variación en Q
Servicios prestados	937,000	937,000	-
(-) Costo directo del servicio	350,880	511,704	160,824
Ganancia marginal	586,120	425,296	(160,824)
Costos y gastos fijos			-
Depreciación edificios		100,000	100,000
Depreciación mobiliario y equipo		20,000	20,000
Ganancia antes de impuesto	586,120	325,296	(260,824)
Impuesto Sobre la Renta 31%	181,697	100,842	80,855
Ganancia neta del ejercicio	404,423	224,454	179,969

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro muestra que los propietarios de los hoteles con datos imputados obtienen una ganancia neta del 43% en relación a las ventas, mientras que con datos imputados únicamente obtienen el 24% dado a que se contemplan las depreciaciones de propiedad, planta y equipo.

6.4.7 Rentabilidad

Es el grado de eficiencia y capacidad que tiene una empresa, para producir renta o beneficio. A continuación se presenta el análisis de la rentabilidad de la prestación del servicio de hotelería.

- **Razones financieras**

Son aquellas que determinan el rendimiento o pérdida de la inversión en servicios de un determinado período y se desarrollan en base al Estado de Resultados.

A continuación se presentan tres razones financieras que analizan el servicio de hotelería, de acuerdo a datos imputados.

Margen de utilidad

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} * 100 = \frac{224,454}{937,000} * 100 = 24\%$$

Esta variable se obtiene de los datos imputados del Estado de Resultados, una vez se determine la utilidad después del impuesto entre el total de servicios prestados.

Con base a la información anterior, se indica que por cada quetzal en servicios prestados obtienen Q. 0.24 de utilidad neta.

Margen de utilidad bruta

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}} * 100 = \frac{425,296}{937,000} * 100 = 45\%$$

La presente relación se establece de la ganancia derivada antes de gastos fijos e impuestos entre el total de ventas.

De acuerdo a lo anterior, por cada quetzal en servicios prestados se alcanza una ganancia marginal de Q. 0.45, según datos imputados.

Utilidad por costos y gastos

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} * 100 = \frac{224,454}{957,000} * 100 = 23\%$$

Este índice muestra la utilidad por cada quetzal invertido y por la prestación de servicios.

Con los datos anteriores, se determina que por cada quetzal invertido en costos y gastos se obtienen Q. 0.23 de utilidad de datos imputados.

- **Punto de equilibrio**

Herramienta necesaria en la inversión de bienes y servicios, ya que relaciona ventas y gastos totales para establecer rendimientos, para la prestación de servicios se plantean las variables siguientes:

Punto de equilibrio en valores

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} = \frac{120,000}{0.45} = 264,380.57$$

La presente variable se establece en base a la inversión fija entre la ganancia marginal del Estado de Resultados de la prestación de servicios de hotelería.

El cálculo anterior revela el monto al que deben ascender los servicios prestados para mantener proporcionalmente la situación económica y determinar si se obtienen beneficios. Los prestadores de servicio alcanzan el punto de equilibrio con Q.264,380.57.

Punto de equilibrio en unidades

$$\frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario}} = \frac{264,381}{166} = 1,590$$

En la prestación de servicio de hotelería, este índice se establece de acuerdo al resultado obtenido en el punto de equilibrio en valores entre el precio unitario de las habitaciones.

La cifra anterior muestra que para alcanzar el resultado, en base a datos imputados, deben estar ocupados 1,590 habitaciones según datos imputados.

Margen de seguridad

Ventas netas - Punto de equilibrio en valores =

$$= 937,000 - 264,381 = 672,619$$

El análisis de la presente variable, se establece con base a las ventas netas menos el punto de equilibrio en valores.

La información anterior, refleja que el margen de seguridad representa un valor de Q. 672,619.00 sobre los servicios prestados, según datos imputados.

6.4.8 Financiamiento

El financiamiento es un instrumento económico encaminado a proveer recursos financieros, en el desarrollo de una actividad productiva o servicio. La finalidad es lograr la máxima productividad económica de los elementos de la producción. Existen fuentes internas, externas y mixtas.

Fuentes internas

Están constituidas por aportaciones de capital que realiza el propietario para financiar el servicio sin tener que recurrir a otras personas particulares o instituciones.

Fuentes externas

Cuando el capital disponible del propietario no es suficiente para financiar el servicio, se recurre al uso de capital ajeno, con el fin de obtener los recursos financieros necesarios. Estas fuentes a su vez pueden ser:

Bancarias: Es cuando las instituciones bancarias conceden los recursos financieros a un determinado plazo y tasa de interés.

Extrabancarias: Es otorgada por personas particulares que otorgan montos financieros igualmente a un determinado plazo y tasa de interés, pero que no se encuentran regulados.

Crédito de proveedores: Esta trata del crédito que otorgan proveedores de insumos a propietarios de negocios, pagaderos a determinada fecha.

Fuentes mixtas

Es el financiamiento compuesto por capital propio y capital ajeno.

6.4.9 Comercialización

Consiste en todo lo que la empresa puede hacer para influir en la demanda de su producto. Debido a que el servicio de alojamiento es el que representa la mayor fuente de ingresos, en la actividad de turismo éste se analizará a través de la mezcla de mercadotecnia.

El Municipio cuenta con ocho establecimientos que se ubican en el Municipio, solamente cuatro están debidamente registrados como hoteles, en el Instituto Guatemalteco de Turismo – INGUAT - en donde cuentan con diferentes categorías, identificadas por estrellas, para lo cual influye el tipo y calidad de servicio que brindan al cliente, el tipo de construcción, vías de acceso y otros aspectos.

Servicio

En virtud que el Municipio es un lugar turístico, ha motivado al desarrollo de posadas y hoteles, los cuales ofrecen habitaciones simples y dobles con baño privado, además de proporcionar productos agregados como: Jabón de baño, shampoo, papel higiénico, toallas faciales y de baño, servicio de internet, llamadas internacionales.

Adicionalmente a eso, los hoteles que se encuentran en la cuenca del Lago poseen embarcaderos para que los clientes puedan acceder con comodidad a las instalaciones.

Los hoteles cuatro estrellas están diseñados para turistas extranjeros que buscan comodidad y exclusividad, las habitaciones se encuentran rodeadas de naturaleza, desde las cuales se puede apreciar una vista panorámica del Lago y del volcán de Atitlán.

Los hoteles del lugar atienden un promedio de 5,000 personas al año, entre las que utilizan el servicio desde un día, hasta los que permanecen por una semana.

Precio

Los precios manejados en estos establecimientos son variados, de acuerdo a la categoría del mismo y a la temporada, los precios son en dólares y para turistas nacionales se aplica el tipo de cambio del día.

En el análisis del presente capítulo se utilizó un precio promedio, obtenido de los propietarios de los hoteles. El costo de una habitación sencilla es de Q75.00, las habitaciones sencillas con baño privado es de Q100.00, las habitaciones dobles tienen un precio de Q165.00, los bungalows con un precio de Q50.00. Es importante mencionar que en los hoteles registrados se manejan las tarifas siguientes: Racks (tarifa autorizadas por el INGUAT) dadas al público en general, tarifas a operadores de viaje, que consiste en otorgar una comisión del 15% sobre la tarifa y así lograr captar el mayor número de turistas desde las propias agencias de viaje.

El pago de los hoteles se realiza por anticipado al hacer las reservaciones, cuando el cliente se dirige personalmente al hotel, este cancela al momento de retirarse del mismo.

Plaza

La plaza conlleva todas las actividades realizadas por la empresa para poner el servicio a disposición de los consumidores meta.

Actualmente los hoteles ubicados en el Municipio ofrecen sus servicios a nivel nacional e internacional a través de páginas del Internet, como por ejemplo:

www.laiguanaperdida.com; www.villasumaya.com; en donde describen las características, tarifas e información general de los servicios con que cuentan.

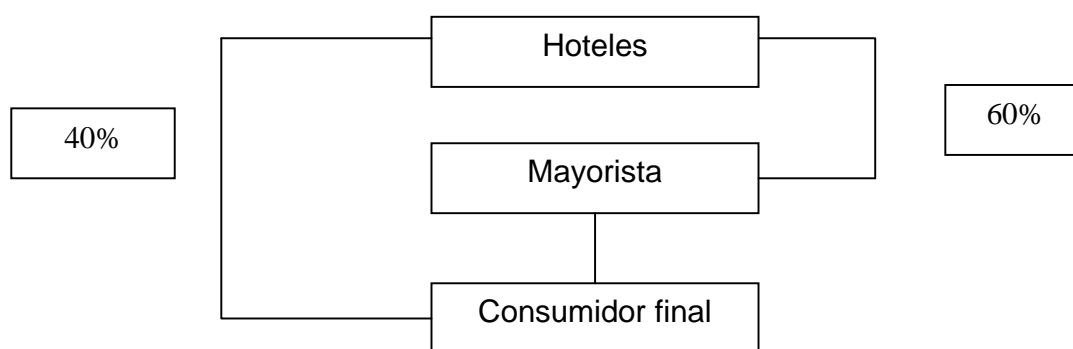
Un instrumento importante que poseen los hoteles, son las agencias de viajes, ya que las mismas les describen a los turistas, principalmente europeos, lo atractivo del lugar, en donde se puede descansar del tráfico y bullicio de la ciudad, lo maravilloso del paisaje al apreciar el amanecer sobre el lago, además de la majestuosidad del volcán de Atitlán. El turista decide el hotel en donde hospedarse de acuerdo a la tarifa que desee pagar.

El INGUAT es otra institución de gran importancia para la actividad hotelera del Municipio, ya que se encarga de publicitar los beneficios y atractivos que poseen todas las regiones de Guatemala. Para lo cual posee una hoja en Internet, donde se catalogan los hoteles registrados en el Municipio, además de contar con spot publicitarios, trifoliales, volantes, revistas, los cuales le son brindados al turista al momento de requerir información.

Canales de comercialización

Los canales utilizados en este sector se detallan a continuación:

Gráfica 41
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Canal de comercialización hoteles
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Como se puede observar en el canal de comercialización de la actividad turística, existe el mayorista que es representado por los agentes de viajes, quienes son los encargados de llevar a diferentes grupos de turistas a los hoteles del Municipio, ya que el uso del 60% del servicio se contacta a través de ellos. Con relación al consumidor final, es la persona que llega directamente a solicitar el servicio al hotel, en algunos casos son referidos por los lancheros del lugar.

Existe un centro de atención al turista que proporciona el INGUAT, que se encuentra ubicado en Panajachel, el cual brinda asistencia a los turistas.

Promoción

La promoción da a conocer los productos y/o servicios que un establecimiento tiene para ofrecer.

La principal herramienta de promoción utilizada por los hoteleros del lugar son las agencias de viajes, ya que para poder captar mayor número de turistas, les

brindan a las agencias, tarifas especiales, alojamiento gratuito días entre semana.

Los hoteles que se encuentran en el Municipio, utilizan publicidad indirecta, es decir a través de las recomendaciones de los mismos clientes, por lo cual es necesario brindar el mejor servicio posible.

Los propietarios de los hoteles imprimen volantes y los reparten en los comedores, tiendas, restaurantes que se localizan en Panajachel, así mismo se imprimen trifolios del hotel, que les proporcionan a los turistas hospedados, para llevar a su país y dar a conocer con ello el lugar. Además se anuncian en las publicaciones del INGUAT.

Los hoteles desarrollan varias estrategias de promoción, entre las que se identificaron las siguientes: Paquetes con desayuno incluido; paquetes familiares, donde se brinda una cama adicional sin costo alguno; descuentos especiales por el número de habitaciones, por ejemplo por cada cinco habitaciones una gratis.

Márgenes de comercialización

No se describen márgenes de comercialización, ya que para esta actividad se pagan únicamente comisiones.

6.4.10 Organización empresarial

Se determinó que los hoteles que se ubican dentro del Municipio, no están asociados, trabajan de manera individual, lo que limita el crecimiento de los mismos así como el desarrollo económico del Municipio,

La organización empresarial con que cuentan es de grande empresa.

Tipo de organización

En el Municipio se localizan ocho hoteles, los cuales se clasifican como grande empresa, de acuerdo al capital de trabajo utilizado que en promedio asciende a Q.1,050,000.00, (valor del inmueble Q.1,000.000.00 y mobiliario Q.50,000.00) este capital es elevado debido a que el mismo considera el monto de la infraestructura, sin embargo, los empleados permanentes son cuatro, en épocas altas (semana santa, de octubre a diciembre), se contrata más personal de acuerdo al número de turistas que se hospeden.

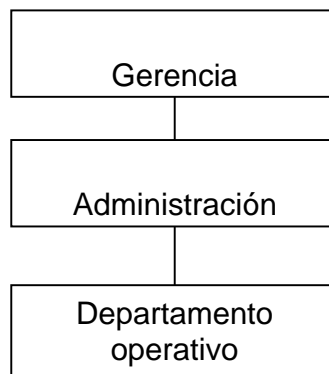
La mano de obra es remunerada y el pago de la misma se realiza en efectivo en forma quincenal.

Diseño de la organización

Los hoteles presentan un diseño organizacional de estructura de tres niveles, el nivel jerárquico más alto se encuentra el propietario o gerente, el que le sigue en autoridad es el administrador, quien asume toda la responsabilidad del adecuado funcionamiento del hotel y es quien delega actividades a los subalternos que integran el departamento operativo.

Existe división de trabajo, cada empleado tiene definidas sus actividades, sin embargo por contar con un solo empleado para cada área no existe departamentalización funcional, como se muestra en la gráfica siguiente:

Gráfica 42
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Organigrama servicio de hotel
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

En el departamento operativo existen tres puestos de trabajo que son: Guardián o jardinero, cocinero y encargada de limpieza.

Sistema de organización

En los hoteles del Municipio el sistema de organización utilizado es lineal, en donde el administrador toma todas las responsabilidades del mando, este delega a cada empleado las funciones específicas que tiene que desarrollar y los mismos ejecutan los lineamientos obtenidos. Sin embargo, en temporadas altas, los empleados permanentes (guardián, cocinera y encargada de limpieza), pueden delegar responsabilidad sobre los empleados temporales. En este sistema los empleados reportan únicamente al encargado las actividades realizadas, así también las solicitudes de insumos requeridos.

6.4.11 Generación de empleo

Se estableció que en el sector turismo, los hoteles que funcionan en el Municipio, generan empleo directo para 32 personas de la misma localidad, las que en total obtienen un salario promedio de Q.21,873.58 mensualmente.

Además se generan empleos indirectos a quienes brindan los servicios de transporte lacustre, artesanos, etc. y se considera que genera un 0.10% de fuentes de empleo para la comunidad.

6.5 RESTAURANTES

Los restaurantes forman parte de los servicios que se ofrecen a los turistas en el Municipio de Santa Cruz La Laguna y son de suma importancia para el confort de todos los visitantes.

6.5.1 Definición de restaurante

Es la actividad en donde se comercializan comidas y bebidas, los servicios que ofrecen dependen de las instalaciones en donde se encuentran.

6.5.2 Inventario de restaurantes

En el municipio se identificaron cuatro hoteles que cuentan con el servicio de restaurante, dentro de los cuales resaltan: Hotel Casa del Mundo, Hotel Villa Sumaya, Hotel Vulcano Lodge, Hotel Lomas de Tzununá.

6.5.3 Capacidad instalada

Esta variable es relativa de acuerdo al espacio físico con que cuenta el hotel, el cual oscila de cinco a 10 personas, se cuenta con mesas de dos y cuatro personas.

6.5.4 Costo directo servicio de restaurante

A continuación se muestra el costeo directo que corresponde al servicio de restaurante; y para mejor comprensión se ha estimado para el análisis un hotel que presta el servicio de restaurante, que sirve un tiempo de comida en el día.

Cuadro 88
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Costo directo según encuesta e imputados
Servicio de restaurante
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2005

Concepto	Costos s/encuesta Q.	Costos s/imputados Q.	Variación en Q.
Insumos	74,316	74,316	-
Carne de res	27,000	27,000	-
Arroz	2,100	2,100	-
Tomate	6,750	6,750	-
Cabezas de cebolla	1,800	1,800	-
Ejotes	1,800	1,800	-
Zanahorias	3,000	3,000	-
Güicoy	3,000	3,000	-
Pimienta	900	900	-
Güisquil	900	900	-
Agua purificada	900	900	-
Salsa de hongos	18,360	18,360	-
Pan	4,800	4,800	-
Otros ingredientes	3,006	3,006	-
Mano de obra	10,800	13,299	(2,499.00)
Cocinero	10,800	10,800	-
Bono incentivo decreto 37/2001	-	2,499	(2,499.00)
Costos indirectos variables	7,020	11,580	(4,559.76)
Prestaciones laborales	-	3,299	(3,299.40)
Cuota patronal	-	1,260	(1,260.36)
Energía eléctrica	3,300	3,300	-
Gas propano	2,760	2,760	-
Agua potable	960	960	-
Costo directo de producción	92,136	99,195	(7,058.76)
Costo de producción de un plato de alimentos	13	14	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

En el cuadro anterior se observa que el empresario, para atender la alimentación de los huéspedes invierte en la compra de insumos en un 75% y el restante 25% esta en la mano de obra y los gastos indirectos variables, los elementos de la hoja técnica se analizan en el anexo número 29.

6.5.5 Estado de resultados servicio de restaurante

Para el presente análisis se consideró que el hotel presta el servicio de restaurante y que durante 300 días del año calendario vendió 20 platos de comida que equivalen a un total de 6,000 platos con un precio de venta de Q35.00 cada uno.

Cuadro 89
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Estado de resultados según encuesta e imputados
Servicio de restaurante
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005

Descripción	Según encuesta en Q	Imputados en Q	Variación en Q
Ventas	210,000	210,000	-
(-) Costo directo de producción	92,136	99,195	(7,059)
Ganancia marginal	117,864	110,805	(7,059)
Costos y gastos fijos			-
Depreciaciones mobiliario	-	2,240	
Ganancia antes de impuesto	117,864	110,805	(7,059)
Impuesto Sobre la Renta 31%	36,538	34,350	(2,188)
Ganancia neta del ejercicio	81,326	76,455	(4,871)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El anterior cuadro muestra que el empresario ofrece el servicio de restaurante para mejor rendimiento de la inversión, dado a que en datos imputados obtiene una ganancia neta del 38%, mientras que según encuesta es del 36%.

6.5.6 Rentabilidad del servicio de restaurante

A continuación se presenta el análisis que corresponde al servicio de restaurantes.

- **Razones financieras**

Son aquellas que determinan el beneficio o pérdida de una inversión. A continuación se desarrollan tres razones financieras que analizan el servicio de restaurantes en el Municipio.

Margen de utilidad

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} * 100 = \frac{76,455}{210,000} * 100 = 36\%$$

Esta variable se obtiene de los datos imputados del Estado de Resultados, una vez se determine la utilidad después del impuesto entre el total de servicios prestados.

Con base a la información anterior, se indica que por cada quetzal en servicios prestados obtienen Q. 0.36 de utilidad neta.

Margen de utilidad bruta

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}} * 100 = \frac{110,805}{210,000} * 100 = 53\%$$

Para el servicio de restaurante, la presente relación se establece de la ganancia derivada antes de gastos fijos e impuestos entre el total de ventas.

De acuerdo a lo anterior, por cada quetzal en servicios prestados se alcanza una ganancia marginal de Q. 0.53, según datos imputados.

Utilidad por costos y gastos

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} * 100 = \frac{76,455}{101,435} * 100 = 75\%$$

Este índice muestra la utilidad por cada quetzal invertido. Con los datos anteriores, se determina que por cada quetzal invertido en costos y gastos se obtienen Q. 0.75 de utilidad de datos imputados.

Punto de equilibrio en valores

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} = \frac{2,240}{0.53} = 4,245.29$$

La presente variable se establece en base a la inversión fija entre la ganancia marginal del Estado de Resultados de la prestación de servicios.

El cálculo anterior revela el monto al que deben ascender los servicios prestados para mantener equitativamente la situación económica. Los prestadores de servicio alcanzan el punto de equilibrio con Q.4,245.29.

Punto de equilibrio en unidades

$$\frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario}} = \frac{4,245}{35} = 121$$

En la prestación de servicio de restaurante, este índice se establece de acuerdo al resultado obtenido en el punto de equilibrio en valores entre el precio unitario de un platillo de alimentos.

La cifra anterior muestra que para alcanzar el resultado, en base a datos imputados, deben ser vendidos 121 platillos de alimentos, según datos imputados.

Margen de seguridad

Ventas netas – Punto de equilibrio en valores =

$$= 210,000 - 4,245 = 205,755$$

En esta variable se desarrolla el análisis con base a las ventas netas menos el punto de equilibrio en valores.

La información anterior, refleja que el margen de seguridad representa un valor de Q. 205,755.00 sobre la venta de alimentos, según datos imputados.

6.5.7 Financiamiento

Se refiere a los mecanismos para la obtención de los recursos financieros y la especificación de los diferentes flujos de origen y destino de los mismos.

Para los restaurantes en la categoría pequeña empresa, se estableció que el financiamiento es por medio de fuentes internas y mixtas, ya que utilizan aportaciones de capital o fondos propios. Poseen los recursos necesarios para financiar los servicios que prestan, en algunos casos utilizan financiamiento mixto que es el crédito que les otorgan los proveedores de insumos, lo que les permite obtener un margen de tiempo para pago de los mismos sin recargo.

6.5.8 Mezcla de mercadotecnia

A continuación se describe la manera como los restaurantes de los hoteles ofrecen sus productos.

Servicios

Los restaurantes de los hoteles ofrecen a los comensales tanto hospedados en el mismo, como los que lo utilizan exclusivamente como restaurantes, platillos nacionales e internacionales, entre los que se pueden mencionar un delicioso pepián así como una exquisita lasaña.

Así mismo cuentan con una amplia variedad de bebidas, alcohólicas como no alcohólicas, las cuales se pueden degustar en cualquier momento del día.

La calidad e higiene es supervisada por los propietarios, quienes verifican que la calidad de materia prima sea la adecuada, utilizan verduras y carnes frescas de manera de obtener la satisfacción del consumidor.

Precio

Debido a la variedad de platillos, existe variación de precios entre los restaurantes, en donde se puede localizar un platillo sencillo desde Q.35.00, hasta Q. 150.00 por un plato fuerte, que viene acompañado de un postre. Estos precios dependen del restaurante que se visite.

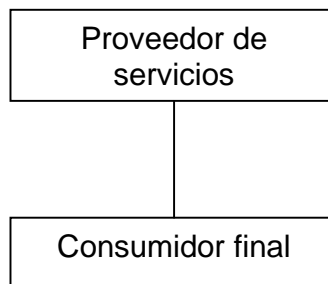
Plaza

Los propietarios de los hoteles anuncian que poseen el servicio de restaurante, a través de páginas de internet, además de utilizar tarjetas de descuento.

El canal de comercialización que se identificó para los restaurantes es directo, en el cual participa el proveedor de servicio y el consumidor final, no existen intermediarios.

A continuación se muestra el canal de comercialización existente:

Gráfica 43
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Canal de comercialización restaurantes
Año 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Promoción

Los restaurantes del lugar promocionan sus servicios a través de rótulos pintados en la entrada del hotel. Cuando poseen grupo grandes de huéspedes, dentro del hotel, realizan promociones de bebidas o postres gratis, por la compra de un platillo especial.

6.5.9 Organización empresarial

Se determinó que los restaurantes que se ubican dentro del Municipio, por ser una unidad productiva del restaurante, trabajan de manera individual, no están asociados, El sistema de organización es lineal debido a que es el administrador quien se encarga de girar las instrucciones y verificar el proceso se realice eficientemente.

CAPÍTULO VII

ANÁLISIS DE RIESGOS

En el contexto de los riesgos, éstos implican que se generan o construyen a lo largo del tiempo y que hay factores que propician o permiten que se originen los mismos. Entre estos factores se mencionan el crecimiento poblacional, las migraciones desorganizadas de zonas rurales a urbanas, la pobreza y la falta de experiencia.

Es por ello que se hace necesaria la planificación, organización, dirección y el control de todas las actividades relacionadas con administración de los riesgos, de tal manera que permita establecer lineamientos que minimicen el impacto de los mismos, para lograr una relación entre la mitigación del riesgo y desarrollo sostenible.

La Administración del riesgo conlleva al fortalecimiento de estructuras productivas, prevención, organización de la población para que puedan responder ante cualquier eventualidad.

En Guatemala la función de la Administración de riesgos esta bajo la dirección de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres CONRED.

7.1 COMPONENTES

En el municipio de Santa Cruz La Laguna, del departamento de Sololá, existen varios elementos que de alguna manera inciden en la magnitud de los fenómenos naturales o antrópicos; tal es el caso de la infraestructura básica, salud, construcción, nivel socioeconómico, etc.

Se determinó de acuerdo a la investigación realizada por medio, guías de entrevistas con las autoridades municipales, a los pobladores a través boletas de entrevistas, para ello se utilizó el método de observación, que en el Municipio se marcan las condiciones para que el riesgo sea aún mayor, tal es el caso de amenazas naturales y socionaturales, vulnerabilidades y deficiencias en las medidas de preparación para afrontar desastres.

Las repercusiones que se observaron por los efectos de los fenómenos naturales dentro del Municipio, son de índole económica y social, es decir que la población sufrió las consecuencias en pérdida de viviendas, cosechas y animales domésticos; así como los daños ocasionados a la infraestructura como destrucción de puentes, alumbrado público y vías de acceso.

Es importante resaltar que se logró identificar algunos de los factores que facilitaron la generación de riesgos, en particular la pobreza, crecimiento poblacional, falta de conocimiento por parte de la población y sus autoridades en materia de eventos o fenómenos naturales, limitaciones institucionales para hacer frente a acontecimientos de esta naturaleza, falta de voluntad política e incluso la misma cultura social. Dicho de otra manera, estas son las vulnerabilidades más representativas del municipio de Santa Cruz La Laguna.

A continuación se describe cada componente de los riesgos a los que está expuesta la población de dicho Municipio:

7.2 AMENAZAS

Éstas representan la posibilidad que se manifiesten fenómenos naturales capaces de provocar desastres. Se define como “factor externo de riesgo, lo representado por la ocurrencia de un suceso de origen natural o generado por el

ser humano, que puede manifestarse en un lugar específico, con intensidad o duración determinada”¹⁸.

7.2.1 Precipitación pluvial

En el municipio de Santa Cruz La Laguna, se identificó que las lluvias son constantes en el período correspondiente de mayo a octubre, la precipitación pluvial media entre 1,400 y 1,500 mm, anuales, que trae como consecuencia que las vías de acceso (veredas) que comunican los centros poblados cercanos se deterioren, lo que provoca derrumbes y desbordamiento de los ríos Pasiguan, Pampantin, Jaibalito y Paley.

7.2.2 Desbordamiento de ríos

Se puede señalar que en el caserío Jaibalito, los ríos sirven de afluente para los nacimientos que se forman en lo alto del cerro. Cabe mencionar que durante la Tormenta “Stan”, estos río desviaron su cauce y provocaron deslizamientos de tierra y piedras; causaron serios daños en las tierras bajas próximas a la desembocadura, algunas casas fueron destruidas, dejó a su paso piedras de todos tamaños que los vecinos utilizan para hacer gaviones, paredes y otros, lo que genera empleo a un grupo de habitantes de la localidad.

En la aldea Tzununá el desbordamiento de ríos ocasionó pérdidas en la producción agrícola, así como la destrucción de varias casas.

Esto indica que el desbordamiento de ríos constituye un riesgo latente para la población, especialmente a aquellas viviendas y centros educativos que se encuentran construidas en las cercanías de los mismos.

¹⁸ Secretaría Ejecutiva Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Gestión Local de Riesgo, Un Camino Hacia El Desarrollo Municipal, Pág. 14.

7.2.3 Derrumbes

En el Municipio predominan las pendientes superiores a 55%, que ocupan el 84% del área; siguen las pendientes entre 0 y 55%, que ocupan áreas entre el 2 y el 5%.

Se determinó que por la estructura de la tierra, ésta se debilita con el exceso de agua en épocas de lluvia por lo que existen derrumbes en la Cabecera Municipal, además en los centros poblados cercanos se incrementa el riesgo de pérdida de viviendas y cosechas.

Se observó que las casas ubicadas en la parte alta de la aldea Tzununá se encuentran en riesgo, ya que están cerca de cerros que fueron afectados por la Tormenta "Stan" y que la magnitud de los daños por derrumbe no alcanzó dañar a éste lugar, debido a que existen árboles que sirvieron de protección.

Adicional a esto, en la Cabecera Municipal se trabaja en la brecha para la construcción de la carretera; las fuertes lluvias ocasionadas por la Tormenta "Stan", provocaron grandes derrumbes que afortunadamente no produjeron pérdidas de vidas humanas.

7.2.4 Deforestación

En el municipio de Santa Cruz La Laguna, la vocación de los suelos para bosque es del 81% y únicamente el 49% tiene este recurso, lo que significa que de los 12 Km² de extensión territorial, 9.72 Km² deberían ser bosques pero únicamente 5.8 Km² son dedicados actualmente a estas áreas.

Se pudo identificar que los habitantes utilizan la leña como medio de combustión para elaboración de sus alimentos, al igual que se han utilizado estas áreas taladas o deforestadas para cultivar la tierra, así mismo se observó que en la

Cabecera Municipal no existe mucho recurso forestal, debido al crecimiento poblacional el cual es del 6% anual según datos del INE.

7.2.5 Contaminación

Se entiende que es una alteración indeseable de las características físicas, químicas o biológicas del aire, el agua y del suelo, provocada por la emisión del vertedero de desechos sólidos, líquidos o gaseosos, que afectan la salud, la conservación de los seres vivos y que de alguna forma alteran el equilibrio ecológico.

7.2.5.1 Contaminación del medio ambiente

Se identificó que los principales factores del deterioro del ambiente son el alto crecimiento de la población, la frecuencia de desastres naturales y otros efectos provocados por los seres humanos, la utilización de sustancias nocivas en la agricultura y los hábitos de consumo y manejo de los recursos naturales.

La basura es uno de los problemas que afectan a todo el Municipio, principalmente a la Cabecera Municipal, donde no existe un lugar adecuado para depositar la misma, en parte debido a falta de apoyo de las autoridades municipales y campañas educativas; en su conjunto esto provoca que se contamine el lago, los ríos, calles y la vegetación.

En la aldea y los caseríos, según los datos de la encuesta realizada, la basura se entierra, se tira al campo como abono orgánico, se quema y se tira a los ríos.

7.2.5.2 Contaminación de ríos

Los ríos se encuentran contaminados con basura, que las personas depositan en el cauce, debido a la falta de programas de orientación sobre los efectos

nocivos que estos provocan, el mayor problema que existe es que éstos desembocan y contaminan al lago de Atitlán.

7.2.5.3 Contaminación del agua

El 91% de los hogares encuestados poseen el servicio de agua entubada (sin tratamiento sanitario). Este servicio es proporcionado en la Cabecera Municipal a un costo de Q.2.00 mensuales y Q.3.00 en la aldea; en los caseríos Pajomel, Chaquijchoy y Jaibalito el servicio de agua es administrado por el comité pro-mejoramiento de cada comunidad, el cual realiza mantenimiento a los nacimientos de agua una vez por mes, el resto de los hogares se abastecen de este líquido en pozos, ríos y el lago.

Derivado de la falta de potabilización del agua, la población comúnmente padece de enfermedades gastrointestinales.

7.3 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

Reflejan cuan propensas pueden ser las comunidades en su infraestructura social y productiva, las actividades socio-económicas, al ser afectados por un fenómeno natural.

En un concepto amplio se puede definir como “Condición o situación en la cual una familia, comunidad o municipio está o queda expuesta a ser afectada por un fenómeno de origen humano o natural (amenaza)”¹⁹.

7.3.1 Vulnerabilidades ambientales y ecológicas

La población del municipio de Santa Cruz La Laguna, carece de conciencia acerca de la vulnerabilidad ante los fenómenos naturales o simplemente acepta el riesgo sin pensar demasiado en el futuro.

¹⁹ *Ibíd.* Pág. 25

Un aspecto importante a considerar, es el deterioro que sufre el recurso suelo, debido a la falta de asistencia técnica, programas de rotación de cultivos, utilización de agroquímicos y especialmente el escaso conocimiento con que cuenta el productor y que transmite de generación a generación.

Se determinó de acuerdo a la investigación realizada, que únicamente en la Cabecera Municipal funciona una planta de tratamiento de aguas residuales, en la aldea y los caseríos no se cuentan con este servicio, por lo que las aguas fluyen directamente al lago de Atitlán.

Las excretas se depositan en letrinas de pozos ciegos y las aguas servidas en canales improvisados a flor de tierra; en ambos casos, existe contaminación en las capas freáticas y proliferan los insectos transmisores de enfermedades.

El impacto ambiental que provoca la no utilización de letrinas y drenajes repercute en enfermedades gastrointestinales, dermatológicas y virales en la población, por la proliferación de moscas.

Otro factor observado, es que existen demasiados perros por las calles por lo cual se encuentran llenas de excremento, las moscas son transmisoras de enfermedades digestivas e infecciones; cabe mencionar que los perros no son vacunados y al momento de morder a las personas pueden ser entes transmisores de enfermedades tales como rabia.

7.3.2 Vulnerabilidades físicas

Debido al crecimiento poblacional, factores económicos y falta de zonas adecuadas para construcción, los habitantes ubican sus viviendas en áreas de alto riesgo (barrancos, precipicios o cerca de los ríos); así mismo sus viviendas son en un 67 % construidas de adobe y lámina, lo que al desencadenarse un

terremoto, lluvias intensas, desbordamiento de ríos o un fenómeno antrópico como deslaves, la población se encuentra más expuesta a que el desastre sea de magnitud alta, como pérdida de viviendas y en algunos casos vidas humanas.

Las escuelas de la aldea Tzununá y el caserío Jaibalito, fueron construidas en una área cercana a los ríos, consideradas como zonas de alto riesgo, durante la Tormenta "Stan", éstas fueron protegidas de la fuerza del agua por los muros perimetrales de piedra con los que ya contaban, los cuales quedaron casi destruidos.

Los daños físicos que corresponden a viviendas e infraestructura productiva, se originan primero por factores sociales, económicos y el poco interés que se le presta por parte de las autoridades del Municipio, a crear planes de contingencia e informativos sobre prevención de desastres; así mismo la falta de voluntad de los vecinos para organizarse en comités, que de alguna manera puedan contribuir al mejor desarrollo de sus comunidades.

7.3.3 Vulnerabilidades económicas

De acuerdo a la investigación de campo, se determinó que el 54% de la población se mantiene en el rango de ingresos de Q.500.00 a Q.1,000.00 mensuales, que no cubre el salario mínimo establecido por la ley y no les permite satisfacer las necesidades básicas tales como: Alimentación, vivienda, estudio, salud y vestuario.

Aunado a lo anterior, se estableció que solamente el 1% tiene ingresos superiores a Q.2,000.00, por lo que la capacidad de ingresos económicos de la población es baja debido a múltiples factores como el nivel educativo, tipo de actividad económica: Agrícola, pecuaria y de servicios.

Otro aspecto importante a tomar en cuenta, es la falta de competitividad de mercado, debido a la falta de infraestructura como vías de acceso adecuadas, falta de organización para la distribución en otros mercados y la falta de diversificación, es decir algo diferente a lo tradicional.

El sistema productivo del Municipio se encuentra basado en criterios de lucro y no de sostenibilidad económica, es decir que el proceso debe permitir que se origine el desarrollo sin degradar o agotar los recursos que posibiliten ese desarrollo, ya que éstos se consideran limitados.

Por tales razones en el municipio de Santa Cruz La Laguna, existe vulnerabilidad económica, la cual no permite tener un adecuado crecimiento sostenido en beneficio de sus habitantes.

“Un dato importante durante la Tormenta “Stan” es que el número de familias afectadas en el área agrícola fue de 318 y el total de pérdida de cuerdas cultivadas fue de 950”²⁰. Esto ocasionó una disminución en la economía de los habitantes.

7.3.4 Vulnerabilidades sociales

La pobreza se manifiesta en bajos niveles de seguridad alimentaria y nutricional, las cuales al combinarse con las malas condiciones de sanidad ambiental, agravadas por los cambios del clima generados por eventos como la Tormenta “Stan”, se producen aumentos significativos en la morbilidad del 61% por enfermedades transmisibles.

Es importante mencionar que la investigación de campo, determinó que las mujeres se ocupan de la vivienda, actividades pecuarias y artesanales; se

²⁰ Comisión Económica para América Latina y el Caribe. El Desastre de Octubre de 2005 en Guatemala. Estimación Preliminar de su Impacto Socio-Económico y Ambiental. Pag.30.

observó además que no existe planificación familiar, ya que la cantidad de hijos promedio por familia es de ocho, lo que limita las posibilidades económicas de la población, así mismo se genera el hacinamiento que no es más que el fenómeno de vivir más de cinco personas en un ambiente lo cual representa el 70% de la población total del Municipio.

7.3.5 Vulnerabilidades educativas

El bajo nivel educativo y el índice de pobreza, sobre todo en el área rural contribuye a que las escuelas de primaria existentes, no cuenten dentro de su programa educativo con sistemas de información, que capaciten o eduquen a los padres de familia y a los niños a tomar medidas preventivas para mitigar riesgos y evitar futuros desastres.

La deserción escolar en el Municipio es de un 11%, ocasionada por la falta de ingresos económicos en las familias, por lo que los niños se ven obligados a trabajar en el campo desde muy pequeños, lo que origina que no completen el ciclo primario, de esta manera disminuyen las posibilidades de mejorar los ingresos, ya que sin estudio se conforman con sueldos inferiores a lo establecido en la ley.

La población al no recibir capacitación sobre el uso adecuado de los recursos naturales ocasiona: Tala inmoderada de los bosques, métodos de agricultura rudimentaria los cuales contribuyen a los incendios forestales, la contaminación de los nacimientos de agua por medio de basura y el hacer sus necesidades fisiológicas en áreas no adecuadas.

7.3.6 Vulnerabilidades ideológico-culturales

Las ideas y visiones que existen sobre los riesgos y desastres es parte de la cultura que existe en el Municipio, por las creencias que los fenómenos naturales son castigos ocasionados por Dios.

Se determinó que la mayoría de la población tiene muy arraigadas sus costumbres y tradiciones, tal es el caso de su traje típico, ya que muy pocos habitantes no lo utilizan; otro aspecto importante es el de sus ferias titulares ya que para ellos son días de celebración especial, no importa si económicamente están bien.

7.3.7 Vulnerabilidades políticas

Se determinó que las autoridades toman poco interés al tema de administración de riesgos, consideran que estos no son constantes y asignan un presupuesto reducido para poder enfrentar casos de emergencia.

Otro aspecto importante que se pudo determinar, es que no existen políticas que puedan contribuir al mejor desempeño de las actividades económicas.

Se observó que existe descontento con la administración municipal en asuntos políticos, al manifestar que tiene preferencias políticas ya que una mínima parte de la población es beneficiada.

7.3.8 Vulnerabilidades institucionales

Con relación a éstas, se estableció que dentro del Municipio, no existe ninguna institución pública ni privada que coordine apoyo a actividades de prevención a emergencias; los que en alguna medida informan sobre el tema son los COCODES, a través de entidades externas.

Se determinó la ausencia de planes y programas de contingencia, por medio de organizaciones conformadas por las municipalidades o los mismos vecinos, para definir las acciones a tomar en caso de catástrofes.

La Cabecera Municipal, cuenta con seguridad por parte de la Policía Nacional Civil, que no es suficiente la cantidad de agentes para poder desempeñar sus funciones de manera adecuada y cubrir las necesidades de seguridad en la totalidad del Municipio.

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social tiene presencia en el Municipio a través de dos puestos de salud; uno funciona en la Cabecera Municipal el cual posee equipo médico donado por entidades internacionales, el otro puesto ubicado en la aldea Tzununá que no cuenta con el equipo necesario; en los caseríos Chuitzanchaj y Jaibalito, únicamente funcionan centros de convergencia y en los caseríos de Chaquijchoy y Pajomel no existe ningún centro de esta naturaleza.

Para cubrir emergencias mayores, los pacientes deben ser trasladados al Hospital Nacional de la cabecera departamental de Sololá.

No existe ningún centro de atención del IGSS, en el municipio de Santa Cruz La Laguna, sin embargo solamente hay cobertura de éste en la cabecera departamental de Sololá.

7.3.9 Preparación o capacidad de reacción

La preparación ante desastres, se refiere a un rango más amplio de actividades, tales como: Establecimiento de políticas de emergencia, desarrollo de planes de evacuación, diseño de albergues de emergencia e implementación de métodos para evaluación rápida de suministros. Servicios de emergencia para planeación

de materiales para el personal de emergencia, seminarios, cursos de entrenamiento y campañas amplias de concientización, apuntadas a preparar comunidades para la aparición de un desastre son otros aspectos de preparación.

Albergues, agua, comida, medicina y ropa son usualmente considerados como la respuesta normal de emergencia. Debe incluir asistencia económica, reunificación de la familia, asistencia a pequeños negocios, rehabilitación de las entidades públicas de la comunidad, asistencia de emergencia para los campesinos que les permita cosechar los sembradíos remanentes, provisión de comida para semovientes y animales de tracción, reducción de la erosión causada por inundaciones, consejería social, psicosocial y cientos de otras actividades.

De acuerdo a la investigación realizada en el municipio de Santa Cruz La Laguna, se estableció que no se contempla ningún tipo de medida que prevea ocurrencias de desastres, dado que en muchos casos este tipo de actividades queda rezagado al final de una lista de prioridades, donde lo importante es la subsistencia diaria y la satisfacción de las necesidades básicas.

Así mismo, las comunidades no cuentan con una organización definida que de seguimiento a este tipo de situaciones, no existe cuerpo de bomberos.

La implementación de las medidas de preparación, puede salvar vidas humanas y bienes materiales; pero se debe reconocer que dichas medidas no reducen la vulnerabilidad ni la amenaza que existe.

Cabe mencionar, que si se presentan nuevamente riesgos de inundaciones, desbordamiento de ríos o deslizamiento de tierra, la situación se tornaría muy

compleja, debido a la falta de planificación, de tal manera que a los cuerpos de socorro se les dificultaría el acceso para iniciar las operaciones de búsqueda y rescate, así como el traslado de víctimas a centros de emergencias para ser atendidos.

Lo mencionado anteriormente, indica que se hace necesario incorporar las deficiencias mencionadas, como componentes de los riesgos. En la actualidad existen instituciones como CONRED, dedicadas específicamente a preparar a la población para esos casos, en los cuales se pueden presentar desastres naturales.

Estas instituciones abarcan a los comités de emergencia, bomberos, Cruz Roja, equipos especiales de búsqueda y rescate en casos de eventos especiales como terremotos y deslizamiento de tierra; tienen a su cargo el diseño y la implementación de este tipo de medidas de preparación, con el afán de reducir al mínimo las pérdidas ocasionadas por fenómenos naturales, que se tornan en desastres.

Por lo general, la primera deficiencia que se manifiesta, en la población en riesgo, es la falta de conocimiento sobre la posibilidad de eventos capaces de generar desastres. El no reconocer que la comunidad está situada en una zona de alto riesgo.

La siguiente deficiencia que se manifiesta, está relacionada con el desinterés de la población, por mantenerse informada acerca de las condiciones de eventos naturales, que tienen el potencial para generar desastres. La falta de avisos institucionales para informar a la población, puede aumentar el grado de deficiencia.

Los otros factores están más relacionados con la respuesta, una vez que se manifiesta el evento natural que ocasiona el desastre. Entre estas se mencionan: La incapacidad de reaccionar en forma eficiente durante el evento (operaciones de búsqueda y rescate en situaciones especiales, primeros auxilios), la carencia de equipo básico (extinguidores de incendios, herramientas para llevar a cabo actividades específicas, chalecos salvavidas en caso de inundaciones) y la incapacidad de coordinar los esfuerzos interinstitucionales durante las operaciones de respuesta (coordinación de cuerpos de socorro, ambulancias, equipos de búsqueda y rescate, asistencia médica, etc.).

7.3.10 Integración del riesgo

El riesgo de desastres se compone de la amenaza que puede ser un fenómeno natural extremo y de la vulnerabilidad de las personas.

Algunos fenómenos naturales como las erupciones volcánicas, los terremotos o las tempestades, no pueden ser influenciados por el hombre. La vulnerabilidad del ser humano ante esos fenómenos, está conformada por las condiciones naturales de su entorno de vida y por la falta de medidas de prevención y protección.

Otras amenazas, en cambio, pueden desencadenarse o incrementarse por acción del hombre incendios forestales, inundaciones y derrumbes de tierras.

En el municipio de Santa Cruz La Laguna, se determinó que el riesgo está integrado por las siguientes amenazas: Naturales y antrópicas (tormentas tropicales, derrumbes, deforestación, manejo inadecuado de los suelos).

Como es de esperarse, en estas comunidades propensas a desastres, las deficiencias en las medidas de preparación abarcan condiciones críticas distintas, lo que incrementa la dimensión de los desastres.

7.4 GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

Se debe hacer notar que dentro del municipio de Santa Cruz La Laguna, se debe dar la importancia necesaria a la implementación de programas, que contribuyan al conocimiento en materia de riesgos, medidas de preparación e instrumentos necesarios en caso de desastres, de tal manera que los habitantes puedan reaccionar de una manera efectiva.

Para la implementación de estos programas, se hace necesario involucrar a líderes comunitarios, personal que trabaja en los centros de atención médica, autoridades municipales, entidades no gubernamentales y gubernamentales, para que en conjunto se puedan establecer las estrategias que minimicen los desastres, para salvaguardar la vida de los habitantes de las diferentes comunidades.

La amenaza se reduce con medidas de prevención, la vulnerabilidad con mitigación y la falta de capacidad de reacción con preparación.

7.4.1 Planificación y desarrollo

El objetivo de una Gestión Local de Riesgo G-L-R, es la reducción del riesgo con ayuda del concepto prevención, mitigación y preparación P-M-P, reducen o eliminan el riesgo, disminuyen la vulnerabilidad y fortalece las capacidad de la población. Si a pesar de la reducción del riesgo ocurre un evento natural, P-M-P debe minimizar el desastre, con el propósito de no depender de ayuda externa.

Las personas que viven en las comunidades amenazadas, están dispuestas a actuar directamente en la gestión de riesgo, tal es caso de los habitantes del

municipio de Santa Cruz La Laguna que solamente se integraron en equipos durante la Tormenta "Stan".

Los COCODES son los que tratan de actuar como agentes en la parte de gestión de riesgos, los cuales reciben capacitación mínima por parte de instituciones gubernamentales como CONRED, esto se trata de un proceso de larga duración y frecuentemente difícil por las condiciones de la población.

La organización de estructuras locales para la gestión de riesgo promete más éxito, si la administración municipal y otros representantes de la población la realizan en común y si se integra en lo posible a la población amenazada y a representantes de diversos sectores de la sociedad (educación y salud).

El proceso de planificación para la gestión de riesgo, debe estructurarse de manera participativa y debe unirse a medidas de sensibilización y capacitación así como, a un primer análisis de los riesgos.

Las medidas de gestión local de riesgo deben combinar en lo posible actividades a corto plazo (plan de emergencia) y largo plazo (planificación de saneamiento) y planificarse según una estimación realista de los recursos, las capacidades y las competencias de los actores involucrados.

La gestión local de riesgo depende en gran medida del contexto local, por ejemplo de diferencias personales y partidismo político, del cambio de personal o de que se produzcan o no catástrofes naturales. Pero en muchos casos se pueden prevenir conflictos mediante el intercambio de información, la transparencia y la integración.

7.4.2 Reducción de amenazas

La prevención es la medida para disminuir el riesgo de desastres a largo plazo, elimina sus causas como la intensidad de los fenómenos y el grado de vulnerabilidad. Las medidas de prevención incluyen la realización de estudios y análisis para identificar, evaluar y cuantificar el nivel de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, así como las acciones para mitigar (reducir) los efectos de los peligros observados.

El análisis de riesgos tiene como objetivo, servir de base para la elaboración de los planes de reducción de desastres y más allá de los planes de desarrollo municipal; el de amenazas se efectúa a través de inventarios de fenómenos realizados de forma participativa con la municipalidad de Santa Cruz La Laguna, los líderes comunales y la población; observaciones y mediciones de campo, análisis y revisión de información científica disponible (mapas, fotos aéreas, informes, etc), con el fin de conocer la posible ubicación y severidad de los fenómenos naturales peligrosos, así como la probabilidad de que ocurran en un tiempo y área específica.

7.4.3 Reducción de vulnerabilidades

La evaluación de la vulnerabilidad, es el proceso mediante el cual se determina el nivel de predisposición a daños y pérdidas, ante una amenaza específica.

Consiste en la identificación y evaluación de los elementos vulnerables y la estimación del porcentaje de pérdidas como resultado de un fenómeno peligroso.

Las vulnerabilidades pueden reducirse por medio del proceso de mitigación, el cual consiste en el conjunto de acciones y medidas orientadas a disminuir el impacto de los desastres en la población y economía.

7.4.4 Medidas de preparación y reacción

Su objetivo es asegurar una respuesta apropiada en caso de necesidad, incluye alertas tempranas oportunas y eficaces, así como evacuación temporal de personas y bienes de zonas amenazadas.

Como se ha indicado, las deficiencias asociadas a la preparación reflejan que las comunidades del municipio de Santa Cruz La Laguna, no están listas para responder a las consecuencias inmediatas, que se presentan con los fenómenos causantes de la emergencia o del desastre. En condiciones extremas, esta situación puede conllevar al caos, pánico y a incrementar la magnitud del desastre como resultado de actividades que en lugar de aliviar la situación la empeoran. Entre las medidas de preparación se mencionan las siguientes:

7.4.4.1 Organización comunitaria

En todos los centros poblados del municipio de Santa Cruz La Laguna se determinó que únicamente se organizaron en comités de emergencia, en los cuales se fomentó la ejecución de actividades de diversas índoles para el caso de la Tormenta “Stan”.

7.4.4.2 El plan de emergencia

El siguiente paso en la conformación del comité es la elaboración del plan de emergencia, que contiene la planificación de las medidas a implementarse, los recursos disponibles para ejecutarlas y la designación de responsabilidades en la ejecución de las mismas.

Por lo general, el plan se inicia por medio de la elaboración de un mapa de riesgos, para el caso del municipio de Santa Cruz La Laguna, se elaboró con personal de Conred, Cocodes y personal de organizaciones no gubernamentales, en el cual se concretaron las distintas amenazas a las cuales

está expuesta la comunidad, las vulnerabilidades que existen y las medidas de preparación a implementarse.

7.4.4.3 Divulgación

El plan involucra la movilización de grupos vulnerables, es necesario divulgar a nivel comunitario el plan y sus distintas etapas, para que la población sepa cómo reaccionar ante la manifestación del evento. En este sentido, la población debe conocer donde quedan los refugios asignados y qué pueden llevar consigo. En todas las comunidades del Municipio se observó que estas divulgaciones se realizan con altoparlantes con sonido de sirenas, a las cuales los habitantes responden reuniéndose cerca para escuchar la información.

CAPÍTULO VIII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

Es el conjunto de elementos materiales y naturales con que cuenta una región y que no han sido explotados, los que pueden ser utilizados de una mejor manera con apoyo financiero, técnico y humano.

El presente capítulo, tiene como objetivo evaluar y analizar los diversos recursos que existen actualmente en el Municipio, los que no se han explotado y los que por diversas razones han sido poco aprovechados, pero que tienen la potencialidad de ser utilizados como un medio para alcanzar el desarrollo económico y social.

La importancia de aprovechar las potencialidades agrícolas, pecuarias, artesanales y eco turísticas, radica en que se diversificará la producción, generará fuentes de empleo y será una alternativa de cultivos y productos tradicionales.

Las principales características que hacen variable la determinación de las potencialidades productivas en el Municipio son: La posibilidad de ser explotado, coyuntura económica y social, recursos humanos y la ubicación geográfica.

8.1 POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS

Algunos productos agrícolas pueden ser cultivados favorablemente en el Municipio, de acuerdo a las exigencias específicas del mismo, tales como: Clima, tipo de suelo, humedad, viento y otros, sin embargo muchos de éstos no han sido considerados como actividad productiva por los agricultores, entre ellos se pueden mencionar: La naranja, tomate de invernadero, sábila, arveja china, manzana, brócoli, melocotón, repollo, limón persa y papaya.

8.1.1 Naranja

Al considerar las condiciones climáticas y topográficas con las que cuenta el Municipio, se deduce que el cultivo de la naranja se puede desarrollar de manera favorable en la aldea Tzununá; ya que cuenta con dos vías de acceso: La primera y más importante es la terrestre, que la comunica con San Marcos La Laguna y el resto del territorio nacional y la segunda es por vía lacustre, que la conecta con Panajachel. Se utilizará para el efecto la vía terrestre ya que es la más accesible, segura y económica para el traslado de mercancías.

Según entrevista sostenida con la ingeniera agrónoma de la ONG “Vivamos Mejor Guatemala”, las condiciones de la tierra en la aldea antes mencionada son aptas para cultivar toda clase de cítricos. Las variedades más comunes de la naranja son: Agria, dulce y valenciana.

“El fruto es un hesperidio rico en vitamina C, consta de varios carpelos o gajos fáciles de separar, cada uno de los cuales contiene una pulpa, de color variable entre el anaranjado y el rojo, jugosa y succulenta, varias semillas y numerosas células jugosas, cubiertas por un exocarpo coriáceo o cáscara de color anaranjado cuyo interior es blanco, que contiene numerosas glándulas llenas de aceites esenciales. El naranjo es árbol de hoja perenne, y que en ocasiones llega a 10 mts. de altura. Las hojas son ovales y lustrosas, y las flores llamadas de azahar blancas y fragantes. De la naranja se extraen tres aceites esenciales: Esencia de naranja, que se obtiene de la cáscara del fruto y se usa sobre todo como agente aromatizante; petigrain, que se obtiene de las hojas y ramillas y se usa en perfumería; y esencia de neroli, extraída de las flores y usada como aromatizante y en perfumería”²¹.

²¹ Op.Cit. Microsoft Corporation. Tema: Naranja.

8.1.2 Tomate de invernadero

La potencialidad consiste en el tomate híbrido de crecimiento indeterminado y alto potencial de rendimiento, de plantas vigorosas y de frutos bloqui-redondos, muy firmes, de excelente color y sabor, con peso promedio a 80 gramos, ideal para siembras bajo invernadero o campo abierto en cualquier época del año, recomendado para climas templados o ligeramente fríos; su ciclo promedio es de 80 a 85 días.

Según entrevista sostenida en la ONG "Vivamos Mejor Guatemala" se considera que en los caseríos de Pajomel, Chuitzanchaj y Chaquijchoy se puede cultivar el tomate en invernadero por la altura, topografía del terreno y el acceso a través de carreteras de terracería a estos caseríos; el tomate se ha convertido en una de las hortalizas de mayor importancia comercial; es fuente valiosa de sales minerales y vitaminas, en particular A y C. Las numerosas variedades presentan grandes diferencias, tanto por la forma de la planta como por la clase del fruto, que oscila en cuanto a tamaño entre el de una grosella pequeña y una esfera de 10 cm. de diámetro o más (que es el tipo más cultivado); en cuanto a la forma, hay frutos redondos, piriformes y alargados, de colores rojo, amarillo y verde.

Los tomates se multiplican a partir de semillas, la tomatara agradece un suelo franco arenoso bien abonado, pero crece en cualquier terreno fértil y drenado.

El tomate es de gran importancia culinaria, pues es un ingrediente común en ensaladas o guisados. Se consume fresco, en jugos y en conservas; ideal para una sana y balanceada dieta, es por eso su alta demanda en mercados extranjeros.

8.1.3 Sábila

El cultivo se puede llevar a cabo en terrenos de topografía quebrada, por sus cualidades de adaptarse a los diferentes tipos de suelo y clima; se considera que en las laderas de la Cabecera Municipal y el caserío Jaibalito se puede explotar por las características que posee. La sábila es una planta que abarca más de 200 especies, casi todas originarias del sur de África. Suelen tener tallos cortos, hojas carnosas lanceoladas que se disponen al formar rosetones en el extremo apical de los tallos y flores tubulares de color rojo o amarillo agrupadas en densos ramilletes. La altura varía de una especie a otra, desde algunos centímetros hasta más de nueve metros. Se cultivan mucho como plantas de jardín y en maceta. Varias especies tienen importancia comercial, pues de ellas se extrae el acíbar, un purgante amargo usado en medicina preventiva y curativa, cremas, shampoo, jabones y en otros procesos agroindustriales para accesorios de bebés; uno de los principios activos que contiene es la aloína. En lo que refiere al terreno y clima de este cultivo, es adaptable desde el nivel del mar hasta los 2,000 msnm.

8.1.4 Arveja china

“Arveja, nombre común que reciben ciertas plantas herbáceas pertenecientes al género *Vicia*, en el que se incluye también el haba. Son especies nativas de las regiones templadas y se cultivan mucho como alimento y forraje, así como para mejorar y cubrir el suelo. La arveja es una especie rastrera o trepadora y están provistas de zarcillos que brotan del ápice de las hojas compuestas. La arveja común, también llamada veza, es nativa de Europa y forma flores de color púrpura y rosa, dispuestas por parejas o solitarias en la articulación del tallo y el pecíolo foliar”²².

²² Op. Cit. Microsoft Corporation. Tema: Arveja china.

Se considera que por la adaptabilidad a diferentes climas, este tipo de cultivo puede desarrollarse en los caseríos Pajomel, Chuitzanchaj y Chaquijchay, ya que en éstos será factible llevar a cabo este proyecto, debido a que cuentan con carretera para poder comercializar el producto en otros Municipios.

La vaina que forma se parece a la del guisante o chícharo, se cultiva como forrajera y se ha naturalizado en el nuevo mundo como un cultivo de alta exportación al mercado Europeo y Asiático, donde se consume como alimento natural con muchas propiedades y cualidades para la sana dieta alimenticia.

8.1.5 Manzana

De acuerdo a entrevista con la especialista (Ingeniera Agrónomo), este cultivo puede desarrollarse en las poblaciones de Chuitzanchaj, Chaquijchay y Pajomel por su fácil adaptabilidad al clima frío, el manzano pertenece a la familia de las rosáceas apreciados por el fruto que producen, llamado manzana. El manzano es un árbol caducifolio distribuido sobre todo por las regiones templadas. El fruto es de estructura firme y carnosa de la cual se elaboran jugos, yogur, mermeladas, purés y colados. Se utiliza en la repostería, pero en la mayoría su consumo es al natural, se considera un fruto nutritivo que ayuda a la buena digestión. Las hojas son anchas, ovales, aterciopeladas por el envés. La flor abierta es globosa, a veces blanca, pero casi siempre teñida o estriada de rosa; unas pocas especies presentan flores de color rojo vivo.

Es un fruto agradable al paladar, se cultiva en tierras de clima frío, el árbol es frondoso. La manzana tiene variedad de especies, que puede ser una ventaja para las personas que se dediquen a la siembra de este producto. El período de madurez es de 140 días; el color externo debe ser de color rojo oscuro y violáceo.

8.1.6 Brócoli

El cultivo de brócoli se puede desarrollar de manera favorable, en los caseríos Chaquijchoy, Chuitzanchaj y Pajomel por la calidad de sus tierras, altura, clima y acceso vehicular a estos poblados. La planta desarrolla un tallo principal relativamente grueso (3 a 6 cm de diámetro), de 20 a 50 cm. de alto, sobre el cual se disponen las hojas en forma helicoidal en entrenudos cortos. Las hojas son de tamaño grande, de hasta 50 cms. de longitud y 30 cms. de ancho, varían en número, de 15 a 30, según el cultivo. Presentan pecíolo más desarrollado que el repollo, alcanza un tercio de la longitud total de la hoja. La lámina es entera, de borde fuertemente ondulado y presenta un tono verde-grisáceo. En la base de la hoja puede dejar a ambos lados del pecíolo pequeños fragmentos de lámina a modo de folíolos. A diferencia de la coliflor, a partir de ramificaciones de las yemas axilares puede desarrollar inflorescencias laterales (secundarias), de menor tamaño que la principal. Las flores del brócoli son pequeñas, en forma de cruz de color amarillo y el fruto es una silicua de valvas ligeramente convexas con un solo nervio longitudinal, produce abundantes semillas redondas y de color rosáceo.

Es una verdura rica en hierro, calcio y vitaminas, recomendada en dietas balanceadas; posee gran demanda en el mercado nacional y salvadoreño, donde recibe un valor agregado y luego es comercializada en varios lugares de Europa y Asia.

8.1.7 Melocotón

Las condiciones climáticas para el cultivo de melocotón son fundamentales, se considera que en los caseríos de Chuitzanchaj, Pajomel y Chaquijchoy puede desarrollarse, por el clima y el fácil acceso a otros Municipios, donde posteriormente se realizará la venta.

El árbol pertenece a la familia de las rosáceas que produce el fruto llamado melocotón. Los botánicos lo consideran nativo de China, se cultiva en todas las regiones templadas y subtropicales del mundo. El fruto es tipo drupa, tiene la semilla encerrada en un hueso cubierto por pulpa; ésta es carnososa y jugosa, de excelente sabor cuando está maduro y al sufrir procesos agroindustriales se puede consumir en forma de fresco, yogur, colados, purés, licuados, mermeladas, en pasteles y presentaciones tradicionales de dulces típicos. El árbol es de altura moderada, su porte se extiende según la variedad y forma raíces profundas si se le deja crecer sin intervención humana. El árbol del melocotón no tiene una vida demasiado larga y no suele durar más de 30 años.

8.1.8 Repollo

De acuerdo al clima y topografía con que cuenta el caserío de Chaquijchoy, se considera que este tipo de cultivo se puede desarrollar favorablemente en esta área.

“Con nombre común de una herbácea bienal muy cultivada en las regiones templadas como alimento y como forraje. Se han desarrollado numerosas variedades como las coles de Bruselas, Col de Milán, el brécol, la coliflor o la berza. Es un apretado capítulo de hojas insertadas en un tallo corto rodeado por más hojas comestibles. La forma de las hojas depende de la variedad, y puede ser oblonga, oval o casi circular, de unos 30 cm de anchura, de color blanco, verde, púrpura o rojo, y con el limbo rizado, como en el repollo, o liso, ideal para épocas de lluvia que soporta un manejo severo en el transporte, buena capacidad de campo ya que puede permanecer hasta 30 días después de estar listo para la cosecha. El ciclo promedio de producción es de 90 a 125 días, dependiendo de la variedad”²³.

²³ Op. Cit. Microsoft Corporation. Tema: Repollo.

Ideal para dietas sanas, contiene vitamina C por lo que es un buen alimento en caso de constipados, contiene vitaminas A y B12 además de calcio, fósforo, magnesio y zinc. Puede consumirse cocido, crudo o curtido en vinagre y sal.

8.1.9 Limón persa

La importancia del limón persa radica en el valor nutritivo y medicinal que posee, además en la cantidad de valiosos productos y subproductos que se obtienen del proceso de su industrialización, las plantaciones se ubican en alturas desde el nivel del mar hasta los 1,500 metros sobre el mismo, fenómeno que influye marcadamente en la apariencia física del fruto de la siguiente manera: a mayor altura, la apariencia es rugosa y la coloración es más intensa, a menor altura, la apariencia es lisa y la coloración es menos intensa. Es por eso que este tipo de cultivo puede desarrollarse en Tzununá, Jaibalito, Chuitzanchaj, Chaquijchoy y Pajomel, ya que estos centros poblados, son los que se encuentran en la parte más alta del Municipio.

Se necesita de una precipitación pluvial de 1,000 a 4,000 mm., con temperaturas comprendidas entre los 18 y 30⁰ centígrados. Las características de los terrenos son de topografía ondulada a quebrada con suelos franco arcillosos de drenaje interno y externo y un PH de 5.5 a 6. Por los requerimientos del cultivo, el limón persa proporciona mejores rendimientos donde hay abundante humedad, por lo que las áreas más convenientes para el cultivo son las que se encuentran cercanas a fuentes hídricas. Rico en vitamina C, es recomendado y usado como medicina casera, ayuda a prevenir las gripes, catarrros y resfríos, tiene una alta demanda en el área farmacéutica, en la agroindustria y para el consumo natural.

8.1.10 Papaya

Papayo es el nombre común que recibe un árbol de la familia de las Caricáceas, cuyo fruto es la papaya. “Se cultiva en México, Centro América, Brasil y otras

zonas tropicales y sub tropicales".²⁴ La temperatura adecuada para el correcto desarrollo de este cultivo es entre 18 y 35⁰ centígrados, con suelos de textura media, buen drenaje y profundidades mínimas de 40 cm. La importancia de este cultivo radica en su aceptación para consumo.

Este tipo de cultivo se puede desarrollar en la Cabecera Municipal, el caserío Jaibalito y la Aldea Tzununá, debido a que poseen temperaturas medias, los terrenos son poco profundos y se cuenta con suelos franco arenoso aproximadamente 150 metros de la orilla del lago.

La demanda actualmente se centra en el extranjero, de la cual se requiere en cantidad y calidad; se utiliza en forma de licuado y postre, además se recomienda para el tratamiento de gastritis ulceras y otras enfermedades del aparato digestivo.

8.2 POTENCIALIDADES PECUARIAS

De acuerdo a la investigación, se pudo determinar que existe un gran potencial pecuario, que aún no es explotado en el Municipio, debido a muchos factores entre los cuales se puede mencionar como principal, la escasez de recursos para invertir y además la falta de conocimientos técnicos para iniciar algún proyecto de inversión de este tipo.

8.2.1 Crianza y engorde de pavos

La crianza y engorde de pavo es una potencialidad que puede ser rentable debido a que un 90% de las mujeres del lugar no tienen un trabajo formal y pueden dedicarse a esta actividad. El proyecto se realizará con el sector femenino de la aldea Tzununá, para aprovechar el acceso vehicular y

²⁴ Op. Cit. Microsoft Corporation. Tema: Papaya.

comunicación con Municipios vecinos que poseen mayor desarrollo comercial; a continuación se definen las características con que cuentan este tipo de aves: Nombre común que reciben dos aves americanas de gran tamaño. En los adultos la cabeza y el cuello están desnudos casi por completo, con las plumas reducidas a cerdas parecidas a pelos y los tarsos de las patas están equipados con espolones. En una nidada ponen entre nueve y dieciocho huevos de color blanco cremoso con motas pardo rojizas.

El pavo común es nativo del Norte de México y del Este de Estados Unidos. Es la especie a partir de la cual se han desarrollado todas las razas domésticas. Las plumas coberteras de las puntas de las alas y las de la cola son de color castaño. Los machos tienen una barba prominente en la base del pico, otras adicionales en el cuello y un destacado mechón de cerdas proyectándose hacia abajo desde el pecho.

Con la carne de esta ave se preparan platillos tradicionales de algunos países como Estados Unidos, México y en Guatemala, específicamente en el departamento de Cobán, es muy apreciada por el sabor y de alta demanda en la temporada de navidad en todo el mundo.

8.2.2 Cunicultura

Los conejos y las liebres se distribuyen por todo el mundo y comparten algunas características comunes, entre las que se encuentran: la adaptabilidad climatológica, que puede ser aprovechada y explotada por los habitantes del Municipio, por lo tanto esta actividad es factible desarrollarla en los hogares de la aldea Tzununá, los caseríos de Chuitzanchaj y Pajomel.

Reciben el nombre común de ciertos mamíferos que se caracterizan por presentar el cuerpo recubierto de un pelaje denso y suave, por sus orejas largas y por carecer de cola, o si la tienen, por ser muy corta.

Los conejos paren crías que nacen desnudas, sin pelo, con los ojos cerrados e incapaces de caminar. Además, son animales gregarios que viven en madrigueras, que forman colonias (la excepción es el conejo de cola de algodón y el tapetí, que no excavan madrigueras ni tienen hábitos sociales).

Ambos grupos son muy prolíficos, paren una camada numerosa, entre tres y ocho crías y se reproducen entre cuatro y ocho veces al año; el periodo de gestación dura cerca de un mes, las crías alcanzan la madurez sexual a los seis meses de edad y su longevidad es de unos diez años. Estos animales, que pesan entre 1 y 5 kgs., miden entre 30 y 60 cm de longitud, se alimentan de materia vegetal, incluida la corteza de los árboles.

La carne es de un sabor muy delicioso y nutritivo, se puede preparar de distintas maneras, es demandada en restaurantes de toda la República.

8.2.3 Producción de huevos de codorniz

Viven en hábitat que van desde los desiertos calurosos, a los bosques húmedos de montaña; por lo que hace que estas aves puedan adaptarse con facilidad al clima existente en este Municipio y poder obtener huevos que son de alto valor nutritivo. Este proyecto puede desarrollarse en los caseríos Pajomel, Chuitzanchaj y Chaquijchoy, ya que son los centros poblados que cuentan con las características requeridas para su explotación.

Codorniz, nombre común de dos grupos de especies de aves pertenecientes a la familia del faisán; tienen una distribución muy amplia, con representantes en

todos los continentes. La codorniz japonesa, un ave rechoncha de 20 cm. de longitud, se reproduce rápida y fácilmente en cautividad.

Las codornices americanas o colines, unas 30 especies, son lo suficientemente distintas de las codornices euroasiáticas. Son aves más grandes, más robustas, con un pico más fuerte, cerrado en los bordes cortantes de las mandíbulas, de donde viene el nombre de codornices odontóforas, son aves no migratorias y las pocas especies que llegan a Norteamérica son sobre todo aves de campo abierto, mientras que las especies tropicales son principalmente de bosque.

Esta ave produce huevos con sustancias nutritivas que superan al de gallina, recomendados para dietas balanceadas, bajos en colesterol, altos en calcio y vitaminas, se considera que curan enfermedades como artritis y otras; en la actualidad la demanda aumenta y la oferta es limitada.

8.2.4 Crianza y engorde de ganado caprino

La cabra se cría como animal productor de carne y leche, de la cual se fabrican subproductos con mucha demanda en el mercado por sus cualidades y calidad, tales como el queso y la crema, además muchas partes del animal tienen valor comercial; la piel se emplea para la fabricación de cuero y el pelaje para la confección de alfombras y togas. Por las características anteriores, se considera factible la crianza y engorde del mismo dentro del Municipio, específicamente en la Cabecera Municipal y el caserío Jaibalito.

Estrechamente emparentados con la oveja, la cabra tiene la cola más pequeña, sus cuernos son largos y están dirigidos primero hacia arriba, luego hacia atrás y hacia fuera. Los machos se caracterizan por tener barba y desprenden olor fuerte característico en época de celo.

Las cabras son gregarias, excepto los machos viejos, que suelen vivir solos y a veces, actúan como centinelas o avanzadillas en las cercanías del rebaño. Las cabras salvajes se alimentan de hierbas en las zonas de pastos y en las zonas más altas de las montañas, de ramas y hojas de matorral. El apareamiento tiene lugar en el otoño, el periodo de gestación dura cinco meses, aunque en ciertas especies puede prolongarse durante algunas semanas más. La hembra suele parir dos crías, capaces de seguir al rebaño al poco tiempo de nacer.

8.3 POTENCIALIDADES ARTESANALES

En este sector se considera como potencialidad la fabricación de pan, puertas, ventanas y todo lo relacionado a herrería, así como también la producción de miel de abejas, ya que existe demanda dentro del Municipio.

8.3.1 Panadería

Dentro del municipio de Santa Cruz La Laguna, actualmente no funciona ninguna panadería, por lo que se considera factible el desarrollo de un proyecto de esta naturaleza, la actividad se destinará a todo tipo de pan con harina suave, su característica es que tiene un alto rendimiento y esto permite disminuir los costos. El proyecto se puede llevar a cabo en la Cabecera Municipal y la aldea Tzununá, por la cantidad de habitantes de estos centros poblados.

8.3.2 Herrería

Actualmente no se cuenta con este tipo de servicios en el Municipio, ya que todos sus derivados son importados de otros lugares. Se refiere a la actividad de fabricar todo lo que se refiere a productos de metal, dentro de los que se pueden mencionar: Puertas, marcos, ventanas etc. Se considera que en la aldea Tzununá puede desarrollarse esta actividad, por el acceso vehicular con que cuenta para importar la materia prima y si es necesario exportar los productos terminados.

8.3.3 Apicultura

Se refiere al cuidado de las colmenas de abejas melíferas para la polinización de las cosechas y la obtención de miel. Se trata de una actividad muy antigua y extendida, que se cree tuvo su origen en Oriente. Los insecticidas matan y debilitan miles de colonias de abejas cada año; sin embargo, en el Municipio no son utilizados a mayor escala, se considera un área factible para la apicultura y puede desarrollarse en la Cabecera Municipal y en el caserío Jaibalito.

La cría de abejas permitiría a los apicultores obtener utilidades gracias a la venta de la miel y la cera que producen, la aportación más destacada de la abeja melífera es la polinización de los frutales, verduras y pastizales. Para obtener un buen aprovechamiento comercial, debería escogerse una localización que permita establecer de 30 a 50 colmenas.

8.4 ECOTURISMO

Turismo con el que se pretende hacer compatible el disfrutar de la naturaleza y el respeto al equilibrio del medio ambiente.

8.4.1 Paseo ecológico Jaibalito-Tzununá

Paseo que consiste en una caminata de 4.5 km., que parte de la aldea Jaibalito a la aldea Tzununá, en donde se tiene un contacto directo con la naturaleza. Durante el recorrido se puede apreciar una impresionante vista del Lago de Atitlán como principal atractivo, los volcanes que rodean el Lago y la panorámica de los poblados asentados en las faldas de los volcanes.

A lo largo del paseo pueden encontrarse plantas, flores, aves e insectos nativos del lugar y la posibilidad de llevarse un recuerdo fotográfico con el fondo del paisaje místico del lugar, único en el mundo.

8.5 FORESTAL

Los bosques son un recurso importante derivado de la captación de humedad para los suelos, lo cual evita la erosión de la tierra, provee materias primas y genera oxígeno.

Bosque se entiende como un sistema integrado de árboles, arbustos, hierbas suelo, luz, agua y vida animal que se condicionan mutuamente, pero en el que los árboles constituyen el componente dominante.

El bosque del Municipio es de tipo muy húmedo montano bajo subtropical (BMHMBS) con una altitud de 1,800 a 2,800 msnm., precipitación pluvial media entre 1,400 y 1,500 mm anuales y una temperatura media anual de 12 a 18⁰ centígrados; dentro de este bosque existen especies forestales propias de la región, tales como: Pino, encino, roble. Existen especies exóticas como: Ciprés, eucalipto, jacaranda, gravilea, casuarina, ciprés romano entre otras.

Derivado que la mayor parte de los suelos son de vocación forestal, se facilita la reproducción de diversas especies de flora y fauna, la deforestación ha sido uno de los problemas fundamentales en el municipio de Santa Cruz la Laguna.

Se considera como un factor de potencialidad la reforestación de los lugares montañosos y aquellas áreas que han sido afectadas por los deslaves, derrumbes y desbordamiento de ríos, lo cual ayudaría a garantizar la sostenibilidad del medio ambiente, que es necesario para el desarrollo del Municipio.

Es importante mencionar que se pueden cultivar el pino, el ciprés y encino, los lugares más propicios para el cultivo son: Aldea Tzununá, Jaibalito y la cabecera Municipal.

CAPÍTULO IX

PROPUESTA DE INVERSIÓN

La ubicación geográfica con la que cuenta el municipio de Santa Cruz La Laguna, incide en que los tipos de suelo de los caseríos sean variables.

El paso de la Tormenta “Stan” en octubre del año 2005, afectó no solamente a los pobladores del lugar, sino también las áreas de cultivo de distintos productos y la crianza de animales. Así mismo, el riesgo que existe por el desbordamiento de ríos, derrumbes, etc., no crea buenas expectativas a futuro, de no hacer algo para innovar en las actividades productivas.

Por la forma en la que han sido afectados los cultivos, los suelos y la crianza de animales, se han analizado las propuestas de inversión que se presentan y que se detectaron como potencialidades del lugar, dentro de las cuales destacan la producción de naranja valencia y engorde de pavos.

La ejecución de los proyectos permitirá diversificar la producción, lo que se traduce en oportunidades de inversión, empleo para los pobladores del lugar y elevar el nivel de vida de los habitantes del Municipio.

Un factor importante es la organización de los pobladores, para que en conjunto logren el desarrollo con el apoyo de instituciones públicas y privadas que puedan asesorarlos en aspectos legales, técnicos y financieros. Con base en la incursión en los mercados que se proponen obtendrán la experiencia necesaria, ello les servirá de base para que en el futuro logren formar parte del Tratado de Libre Comercio.

Es preciso que los pobladores conozcan que existen instituciones por parte del MAGA que pueden apoyarlos en el tema agrícola. Con respecto a la

información acerca del mercado, potencial, quienes pueden proporcionar la misma son las entidades siguientes: Cámara de Comercio, Cámara de Industria y Asociación Gremial de Exportadores de Productos no Tradicionales. También el INTECAP instruye en cursos para el manejo administrativo.

9.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE NARANJA VALENCIA

El proyecto propuesto es el cultivo de naranja valencia y se debe a que el Municipio cuenta con las características agro-ecológicas favorables para obtener naranja de alta calidad, con demanda por parte de instituciones comerciales que poseen capacidad económica de pago. Con la puesta en marcha de este proyecto se pretende generar nuevas fuentes de empleo, con ingresos extras a sus salarios, que permitan a los pobladores mejorar la calidad de vida de sus familias y en consecuencia de la población en general. Se consideran factores adicionales para la factibilidad de la ejecución del presente proyecto: La fertilidad del terreno, las condiciones del clima, la inversión que se considera accesible para quienes se asocien, la facilidad en la ejecución del proyecto debido a que no se requiere de mano de obra calificada y porque tiene una vida útil de más de 15 años.

9.1.1 Descripción del proyecto

Se propone la producción de naranja valencia, en la aldea Tzununá municipio de Santa Cruz La Laguna departamento de Sololá, por medio de la conformación de una Asociación.

De acuerdo a la investigación efectuada, se determinó que en los lugares donde se cultive la naranja valencia, deben existir vientos con una intensidad no mayor de 25 kilómetros por hora, para evitar caída de flores y frutos que afectan la producción y su apariencia física. En el Municipio se presenta una velocidad del viento de 4.8 Km./hora y humedad relativa media del aire del 79%. El PH del suelo ideal es de 5.5 a 7 y el tipo del mismo se caracteriza por

contar con topografías de onduladas a quebradas, lo cual favorece la producción de este fruto.

Aproximadamente el árbol dará sus primeros frutos al tercer año y de allí en adelante en forma anual durante más de 15 años. El Municipio cuenta con las características necesarias y apropiadas para el desarrollo de este cultivo, se espera obtener naranja de alta calidad de acuerdo a las necesidades de los compradores y del consumidor final, ya que el producto donde se comercializará será a nivel nacional. La época de cosecha y comercialización de naranja se efectúa en los meses de febrero, marzo y abril ó agosto, septiembre y octubre.

Guatemala importa naranjas frescas de otros países en un rango de 14,000 a 35,000 TM. lo cual indica que existe un déficit para cubrir la demanda nacional, esto implica una oportunidad de crecer en áreas de producción para el mismo.

9.1.2 Justificación del proyecto

En Guatemala se hace forzosa la búsqueda de productos con potencialidad que diversifiquen las unidades de trabajo y propicien mayores ingresos a los productores, debido a que su economía se basa mayoritariamente en la producción agrícola.

El proyecto tiene como finalidad, satisfacer las necesidades del mercado nacional. Porque constituye un componente trascendente en la dieta alimenticia y que se consume de diversas formas (natural, procesado en jugos, esencias, jaleas, yogur, como complemento en pasteles, panes, fragancias, medicina, vitaminas y como derivados en productos de limpieza). Además se estudiarán variables de oferta y demanda, se diversificará la producción y la implementación de un nuevo cultivo en la aldea Tzununá, municipio de Santa

Cruz La Laguna, departamento de Sololá, que además generará empleos e ingresos.

De acuerdo a la investigación, se considera que el Municipio cuenta con clima apropiado para el desarrollo de diversas actividades productivas, entre las que sobresalen el cultivo de cítricos y especialmente el cultivo de naranja valencia de alta calidad, que concuerda con las necesidades de los compradores. Se contempla que la duración del proyecto sea de cinco años productivos como mínimo considerándose que la vida útil del árbol es de más de 15 años, lo que permite obtener más rendimiento a largo plazo de la inversión realizada. Los asociados obtendrán beneficios directos como: Fuentes de empleo, organización e ingresos adicionales, los cuales deben ser aprovechados para mejorar su nivel de vida.

9.1.3 Objetivos

Los objetivos que se pretenden alcanzar con la idea de lograr un fin concreto, se clasifican en general y específicos.

9.1.3.1 General

Contribuir al desarrollo económico y social del municipio de Santa Cruz La Laguna, coadyuvar a la diversificación agrícola, reforestación, conservación y autosuficiencia productiva, basada en el recurso humano, físico y financiero del lugar.

9.1.3.2 Específicos

Diversificar la producción agrícola, como una alternativa más que tendrán las unidades económicas que tradicionalmente se dedican al cultivo de café, maíz y frijol, así como realizar una rotación de cultivos, que traerá un beneficio extra a la tierra que se encuentra saturada por ser utilizada durante mucho tiempo a la misma clase de cultivos.

Generar 330 jornales directos en el primer año productivo, más los indirectos que se requieran en las diferentes actividades originadas en el proceso productivo y comercialización, esto para el mejoramiento de la condición de vida de las personas que participen del proyecto, durante los años de vida del mismo.

Incrementar en los agricultores el interés por la siembra de naranja valencia y otros cítricos, por ser éste cultivo rentable con una tasa del 39.41%, que no han sido explotados en el Municipio.

Crear una organización de productores, que participen del proyecto en una asociación formal y productiva, que luego incentive y desarrolle otros productos y actividades a todo nivel.

Desarrollar correctamente los procesos de comercialización que proporcionen ventajas y contribuyan a optimizar la ganancia de los productores.

9.1.4 Estudio de mercado

El objetivo principal del estudio de mercado, es la determinación de la viabilidad del proyecto, la cual será factible únicamente si existe demanda insatisfecha. Tales aspectos a considerar son: Identificación y características del producto, oferta y demanda; así como los precios y comercialización de la naranja valencia.

9.1.4.1 Identificación del producto

La naranja valencia posee algunas características que la diferencian de las demás: Es grande, jugosa y de cáscara delgada. Es una variedad con árboles vigorosos de abundante producción y crece desde el nivel del mar hasta los 1,800 metros de altitud. Según el análisis químico contiene un 87.7% de agua, energía 42 Kcal, proteínas 0.8 mg, hierro 0.7 mg, tiamina 0.09 mg, riboflavina

0.03 mg, niacina 0.2 mg, vitamina c 53 mg, retinol 13 mg y fracciones comestibles 1%, según boletín informativo nutricional del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP- año 2002.

Con la aplicación del proyecto se tiene previsto obtener un producto, cuyas características principales serán: Ligeramente ovalado, entre nueve y siete cm de largo y ocho o siete de diámetro, con un peso aproximado de 150 grs, cuya cáscara será fina de color anaranjada.

9.1.4.2 Usos del producto

La naranja valencia se puede utilizar para: Fresco, jugo, concentrado, esencias utilizadas en la fabricación de bebidas carbonatadas, repostería, perfumería, industria de jabones, detergentes, desinfectantes, industria farmacéutica y elaboración de jarabes. Se recomienda para eliminar toxinas e impurezas del cuerpo, es de mucha utilidad en los casos de artritis, afecciones de las vías respiratorias, asma y otros.

9.1.4.3 Oferta

Está conformada por la producción nacional y las importaciones de cada año, el siguiente cuadro muestra la tendencia que ha tenido la oferta de naranja valencia en el país.

Cuadro 90
República de Guatemala
Oferta nacional histórica y proyectada de naranja valencia
Período 2001- 2010
(Expresado en quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta nacional histórica
2001	1,719,500	382,695	2,102,195
2002	1,767,200	412,345	2,179,545
2003	1,704,800	468,700	2,173,500
2004	1,842,400	485,300	2,327,700
2005	1,880,000	549,870	2,429,870
2006 a/	1,917,600	581,975	2,499,575
2007	1,992,800	622,706	2,615,506
2008	2,030,400	663,437	2,693,837
2009	2,068,000	704,168	2,772,168
2010	2,105,600	744,899	2,850,499

a/ Datos proyectados de producción e importación. Años 2006-2010

Formula: $Y_c = a + bx$, 1) $a = 1,729,600$ y $b = 37,600$

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Departamento de Estadísticas Económicas- Sección de Cuentas Nacionales-CIF-, Valor de las importaciones, declaraciones y formularios aduaneros, mayo 2006- Banco de Guatemala.

La oferta total en Guatemala incluye la producción nacional y las importaciones, las cuales han tenido un comportamiento ascendente en el período analizado, cuyos datos fueron estimados por medio de la fórmula de mínimos cuadrados, en un periodo de diez años que comprende el histórico que abarca del 2001 a 2005.

En cuanto a la oferta proyectada de naranja para los años 2006-2010, se observa como la proyección se incrementa de forma anual, como efecto del

aumento de la producción y las importaciones, que en un momento dado será con quienes se debe competir por el apoderamiento del mercado.

9.1.4.4 Demanda

Se refiere directamente al número de personas que consumirán un producto en un período de tiempo establecido, generalmente de un año. Para el caso de este proyecto, a efecto de considerar la demanda se tomará el valor nutritivo para el consumo humano per-cápita, así como también se deducirá el uso como materia prima en diversos procesos agroindustriales.

La demanda potencial está dada en función de la cantidad en quintales de naranja que una persona debe consumir en un año. Para la realización de esta estimación se utilizaron los datos de la Organización de las Naciones Unidas Para la Agricultura y la Alimentación -FAO- publicados en sus hojas de balance de alimentos 1999 - 2001, en los que establecen un consumo por persona de 10.3 kgs al año, equivalentes a 0.227 quintales (10.3 Kgs X 2.20 Lb.).

El siguiente cuadro muestra el comportamiento de la demanda en el tiempo pasado y el que se espera en el futuro, que representará los datos a tomar en cuenta para la elaboración del plan de producción.

Cuadro 91
República de Guatemala
Demanda potencial histórica y proyectada de naranja valencia
Período 2001- 2010
(Expresado en quintales)

Año	Población	Población delimitada 90%	Consumo per cápita dieta mínima anual	Demanda potencial (qq.)
2001	10,824,772	9,742,295	0.227	2,211,501
2002	11,237,196	10,113,476	0.227	2,295,759
2003	11,665,333	10,498,800	0.227	2,383,228
2004	12,109,738	10,898,764	0.227	2,474,019
2005	12,571,165	11,314,049	0.227	2,568,289
2006	a/ 13,050,126	11,745,113	0.227	2,666,141
2007	13,547,336	12,192,602	0.227	2,767,721
2008	14,063,490	12,657,141	0.227	2,873,171
2009	14,599,309	13,139,378	0.227	2,982,639
2010	15,155,542	13,639,988	0.227	3,096,277

a/ Datos proyectados de población período 2006 - 2010. Fórmula: $S = p (1+I)^n$
Fuente: Elaboración propia, con base a proyecciones del Instituto Nacional de Estadística –INE- XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002; y consumo per cápita proporcionado por la -FAO- Organización de las Naciones Unidas Para la Agricultura y Alimentación.

Para la determinación de la demanda potencial, se delimitó la población que consume el producto en un 90% (estimaciones realizadas en la aceptación que tiene el producto a nivel nacional). En el 10% restante se encuentra la población de niños de cero a dos años y aquellas personas que por razones de salud o gustos personales no lo consumen. Al multiplicar el consumo mínimo de 0.227 quintales por la población delimitada se obtiene la demanda potencial en quintales, tal y como se indica en el cuadro.

Al analizar los datos de porcentaje de consumo y consumo per cápita; se observa un incremento en la demanda potencial, lo que puede representar

mayor factibilidad para el proyecto. Es importante mencionar que el consumo per-cápita no incluye el uso que se hace de la naranja indirectamente en suplementos alimenticios, jabones, desinfectantes, perfumería, etc., que de otra manera como mínimo triplicarían su consumo humano.

Consumo aparente

Se determina al sumar la producción y las importaciones, a cuyo resultado se resta las exportaciones, lo cual indica la disponibilidad del producto que existe en el País.

La producción y las importaciones se consumen totalmente en el País, debido a los distintos usos que se le da en el ámbito doméstico e industrial, lo que se traduce en una importante oportunidad para incrementar la cantidad cultivada a nivel nacional así como la exportación, que en los últimos años se ha reducido a causa del consumo interno; muestra ello una gran ventana para este y otros proyectos que deseen competir en el área de las exportaciones de este producto.

El comportamiento que ha mostrado en los últimos cinco años y el esperado para los siguientes años se presenta a continuación:

Cuadro 92
República de Guatemala
Consumo aparente histórico y proyectado de naranja valencia
Período 2001- 2010
(Expresado en quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2001	1,719,500	382,695	1,140	2,101,055
2002	1,767,200	412,345	840	2,178,705
2003	1,704,800	468,700	460	2,173,040
2004	1,842,400	485,300	200	2,327,500
2005	1,880,000	549,870	408	2,429,462
2006 a/	1,917,600	581,975	362	2,499,213
2007	1,992,800	622,706	316	2,615,190
2008	2,030,400	663,437	270	2,693,567
2009	2,068,000	704,168	224	2,771,944
2010	2,105,600	744,899	178	2,850,321

a/ datos proyectados de importaciones y exportaciones. Años 2006 – 2010

Fórmula: Mínimos cuadrados $Y_c = a + bx$, 1) $a = 1,729,600$ y $b = 37,600$ 2) $a = 546$ y $b = -46$

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del cuadro 107 y del Departamento de Estadísticas Económicas- Sección de Cuentas Nacionales-CIF-, Valor de las importaciones, declaraciones y formularios aduaneros, mayo 2006- Banco de Guatemala. Estadísticas del Banco de Guatemala, año 2006.

Las proyecciones efectuadas con relación a las importaciones y exportaciones, son resultado del estado actual de la economía a nivel mundial, lo cual tiene como consecuencia la disminución del comercio exterior de este producto en el País, se sugiere que en el proyecto se busque asesoría técnica para elaborar una estrategia que le permita competir, tanto en el mercado nacional como extranjero, especialmente en aquel que utiliza la naranja como materia prima. Se estima que el consumo será estable y con tendencia a incrementarse, por consiguiente existirá factibilidad en la comercialización.

Al tomar como punto de partida los datos de los años 2001 al 2005 y con la aplicación de la formula de mínimos cuadrados, se estableció el consumo

aparente proyectado para los años 2006 al 2010, cifras que serán utilizadas para establecer la demanda del producto.

Demanda insatisfecha

Se establece mediante la diferencia que existe entre la demanda potencial y el consumo aparente.

El cuadro siguiente muestra el comportamiento del consumo aparente y demanda insatisfecha, histórica y proyectada de naranja valencia.

Cuadro 93
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de naranja valencia
Período 2001- 2010
(Expresado en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2001	2,211,501	2,101,055	110,446
2002	2,295,759	2,178,705	117,054
2003	2,383,228	2,173,040	210,188
2004	2,474,019	2,327,500	146,519
2005	2,568,289	2,429,462	138,827
2006 a/	2,666,141	2,499,213	166,928
2007	2,767,721	2,615,190	152,531
2008	2,873,171	2,693,567	179,604
2009	2,982,639	2,771,944	210,695
2010	3,096,277	2,850,321	245,956

Fuente: Elaboración propia con base en datos de cuadros No. 91 y 92.

Como se visualiza en el cuadro anterior existe una tendencia de incremento en la demanda insatisfecha, derivada del aumento de la demanda potencial y el consumo aparente, a causa del crecimiento de la población y los diferentes usos que se le dan a la naranja, así como a sus derivados y subproductos.

La mayor parte de demanda en el territorio nacional lo constituye el departamento de Guatemala, por lo que el 100% de la producción se traslada a la Ciudad Capital, con destino a los mercados La Terminal y Central de Mayoreo -CENMA-, a los cuales asisten los compradores de este producto, que pueden ser minoristas o mayoristas, quienes luego trasladan a agroindustrias, supermercados o mercados centroamericanos, que pueden ser el mercado meta a largo plazo, pues constituyen un gran potencial que se puede aprovechar, además que se cuenta con recursos económicos suficientes para asegurar el éxito del proyecto. Se busca también por medio del presente sustituir al mínimo las importaciones de naranja y evitar así la fuga de recursos, que va en detrimento de la economía nacional.

9.1.4.5 Precio

El precio de la naranja valencia sufre variaciones en distintas épocas del año, por la estacionalidad de la producción en los meses de marzo y septiembre se producen las mejores cosechas, para el resto del año la producción es baja; se debe considerar la elasticidad de la demanda y oferta, que indica que a mayor oferta menor precio, al aprovechar esta condición se sugiere utilizar todos los medios posibles y la tecnología para demorar la cosecha el mayor tiempo posible, de forma que se pueda obtener el mejor precio que se pague en el mercado.

El precio promedio establecido, según investigaciones realizadas en los mercados La Terminal de la zona cuatro y CENMA es de Q.35.00 el ciento, pero si su venta se realiza al menudeo su presentación es de cinco unidades (una mano) a Q.2.80. Se debe tomar en cuenta que si se logra cosechar en períodos de menor oferta, se pueden alcanzar precios de hasta Q.45.00 el ciento y Q.3.50 la mano.

Se propone para el presente proyecto que el valor sea de Q.25.00 el ciento, ya que proporciona un margen de utilidad aceptable y llena las expectativas del mismo. Es importante mencionar que en la formación del precio interactúan la oferta y la demanda que están en relación del tiempo.

9.1.4.6 Comercialización

Por medio de este proceso se logra el traslado de los bienes desde el productor hasta el consumidor final. Para que esta operación se lleve a cabo con eficiencia, es necesario realizar las etapas que intervienen en el mismo, las cuales son: proceso, fases y operaciones de comercialización, que se describen a continuación:

Proceso de comercialización

Este proceso es el pilar fundamental para el éxito de las actividades de mercadeo, entre las que sobresalen la manipulación y transferencia de los productos hacia quienes lo demandan en cualquier punto. Conlleva las fases de concentración, equilibrio y dispersión que se analizan de la siguiente manera:

Concentración

Los productores de naranja valencia agrupados en la asociación, deben disponer de su producción en la totalidad, la misma deberá ser cortada, recolectada y trasladada a la bodega ubicada en el centro de la aldea Tzununá; luego se empacarán en lotes homogéneos de cien unidades con la finalidad de clasificarla según su madurez, que se determina por su color anaranjado claro y su tamaño, aproximadamente de nueve cm. de largo y ocho de diámetro, esto para facilitar su distribución. En los procesos descritos en los que se movilizará la naranja se debe tener cuidado de no mayugarla o provocar cualquier otra lesión que influya en su presentación y por ende en su aceptación.

Equilibrio

Fase que se debe realizar por medio de la venta anticipada, que se logrará con los contactos previamente establecidos y que se detallan en la propuesta institucional, con la finalidad de evitar riesgos, tales como bajas en los precios y deterioro durante la manipulación. Se recomienda este procedimiento debido a que no se cuenta con los recursos económicos necesarios para realizar otros procedimientos, la venta anticipada la debe establecer el encargado de comercialización con los clientes que se sugieren en los puntos posteriores.

Dispersión

La etapa de dispersión de la producción no la realizará la Asociación, debido a que la producción será vendida directamente a los mayoristas y éstos serán los encargados de trasladar el producto al consumidor final.

Fases de comercialización

El proceso de comercialización agrícola se enfoca en tres tipos de fases, que se presentan a continuación.

Institucional

Los entes que se originan y participan del proyecto son: los productores asociados, mayoristas, minoristas, quienes cumplen con la función de llevar el producto al lugar de demanda y facilitar al consumidor final su adquisición.

Productor

Pionero del proceso productivo, es el primer eslabón en la cadena de comercialización y uno de los agentes más importantes, para el presente caso serán 10 agricultores, mayores de 18 años, de nacionalidad guatemalteca, residentes del lugar, que posean terrenos disponibles en la aldea Tzununá y que estén interesados en el proyecto, además se deben comprometer a financiar la parte preoperativa que les corresponda.

Mayorista

Será el principal comprador del producto, que luego lo distribuirá a los diferentes mercados. Para este caso el mercado meta propuesto son: Mercado la Terminal, en la zona cuatro, de la ciudad Capital y Cenma, zona doce, por contar éstos con gran afluencia y ventajosa posición geográfica.

La Asociación se encargará de contactar a las personas que comprarán el producto, y estos serán los responsables de colocarlo en los puntos de venta antes mencionados.

Minorista

Tercer ente que participa en la comercialización, se encargará de obtener cantidades reducidas al mayorista o al productor para venderlo al consumidor final; se encuentran en los principales mercados de la Ciudad Capital, son personas que invierten su capital para adquirir parte de la oferta que dispone el mercado, con lo que logran hacer rentable su inversión.

Consumidor final

Último participante en la comercialización, será quien adquiera el producto para satisfacer una de sus necesidades, entre los que están, niños mayores de un año, jóvenes y adultos de todas las edades, sin distinción de sexo, religión, estilo de vida y con la única restricción por parte de aquellas personas alérgicas al cítrico; destacan por su tasa de consumo, los turistas nacionales y extranjeros que agregan a su menú jugo de naranja en todas las regiones del país; además, todos aquellos que la ingieren de forma indirecta en refrescos, esencias, manjares, pasteles, vitaminas, medicinas y otros.

Funcional

Es de suma importancia conocer y analizar las funciones de comercialización, las cuales se efectúan de manera individual.

Funciones físicas

Son las que se relacionan con la transferencia física de los productos y la manipulación de la naranja. Requiere de las siguientes funciones:

Almacenamiento

La naranja luego del corte será trasladada directamente a la bodega, en ésta se realizará la selección y clasificación, el almacenamiento tiene la finalidad de resguardar la producción y será de manera temporal, debido a que el producto es perecedero.

Se considera la bodega porque en ésta se clasificará, y empacará el fruto, lo que ayudará a tener un mejor control en la comercialización del mismo.

Clasificación

Proceso importante que se realizará de la siguiente forma: Se reúnen las naranjas, se apartan las que posean alguna malformación o estén en proceso de deterioro, aquellas que les falte tamaño o peso aproximado: Nueve centímetros de diámetro y 150 gramos promedio, estos cálculos se realizarán por medio manual y en base a la práctica.

Normalización

La medida establecida para este caso es el ciento, esto porque facilita su conteo y posterior empaque

Embalaje

Se hace necesario un embalaje adecuado, para la manipulación de la naranja en lotes homogéneos, para esto se utilizarán redes de plástico (polietileno) con capacidad de cien unidades, esto facilitará el traslado del fruto a los diferentes lugares para su venta y ayudará a mostrar la calidad del producto, el costo del empaque es por cuenta del comprador.

Transporte

Los intermediarios acudirán a la bodega para adquirir el producto, el traslado se hará por cuenta y riesgo del comprador.

Funciones de intercambio

Se propone la compraventa y la determinación de precios.

Compra-venta

El método que se propone aplicar para el mercado nacional es el de inspección y muestra, esto dará mayor seguridad al comprador, éste revisará y evaluará la calidad de la naranja para comprobar si se cumple con las normas de calidad que exige el cliente de acuerdo al sabor, color, tamaño, presentación y precio.

Determinación de precios

La expansión de la demanda es importante, al igual que el período de cosecha, la naranja valencia tiene en los últimos años un incremento en los volúmenes de demanda, por lo que se espera llegar a un regateo entre comprador y vendedor en forma verbal, con presencia física del producto en la planta sin cortarla. En la negociación se espera coincidir en Q 25.00 el ciento, para la venta al mayoreo.

Para las propuestas de sitios en internet se debe adjuntar a las muestras una cotización en la que se utilice un precio adecuado, para que en el momento de la negociación proporcione el margen que se desee alcanzar.

Funciones auxiliares

Facilitarán la comercialización de la naranja valencia describiéndose a continuación:

Información de precios y mercado

La asociación, contará con información adquirida por medio de la prensa, radio, televisión, internet o de la fuente primaria (mercado) que le permita definir dónde, cómo, cuándo y a qué precio vender su producto. Es importante mencionar que la Asociación deberá mantenerse actualizada en cuanto a la fluctuación de los precios que presente el mercado local o nacional.

Aceptación de riesgos

Durante el proceso de comercialización de la naranja valencia se pueden presentar los tipos de riesgo siguiente: El primero es la pérdida por deterioro físico a causa de mala manipulación durante el corte, clasificación y empaque; otro lo constituye el tema económico, donde se pueden presentar bajas en el precio, debido al apareamiento de similares o sustitutos que afecten la demanda.

Estructural

El mercado estará estructurado de la siguiente manera: No existe concentración de vendedores por lo que en el Municipio éste será oligopolio, los potenciales compradores se ubicarán en los municipios de San Pablo y San Pedro La Laguna, la producción será completamente homogénea con el objetivo de brindar una buena imagen del producto; los productores negociarán la naranja por medio de la persona designada por parte de la asociación, quien se encargará de realizar las transacciones pertinentes para comercializarlo y alcanzar mejores márgenes de utilidad.

Conducta de mercado

Se participará en un mercado de competencia perfecta, en el que se conocen los precios que se toman de base y del cual se esperan obtener el que mejores réditos proporcione Q 25.00, o más; para el mercado nacional se recomienda

utilizar el regateo, en el que se presente una muestra física del producto y conjuntamente la primera propuesta, luego de la negociación se espera obtener el precio antes mencionado; por el mismo método con un precio sombra (un precio alto -100%- sobre el que se espera comenzar la transacción) que dé pautas para alcanzarlo a nivel internacional. Los volúmenes de producción con los que se espera abastecer al mercado meta, alcanzan un promedio de 3,276 quintales del cuarto año en adelante y un total de 15,489 al final del período productivo propuesto. Para adaptarse a los precios que rigen en el mercado, es conveniente ofertar productos de calidad, misma que se logrará al producir naranjas que superen los 9 cm. de diámetro, 150 gr. de peso, color y textura de mejor presentación; así como brindar certeza a los compradores sobre los volúmenes del producto, todo en base a negociaciones previamente establecidas.

Comportamiento del mercado

La obtención de cosecha temprana es uno de los factores de mayor importancia ya que el fruto se ingresa al mercado en la época de menor oferta y se puede vender en promedio 10% más que el precio manejado en el mercado. La calidad en apariencia, color y sabor permitirá diferenciar el fruto de la Asociación con los de los otros oferentes y obtener mejores precios. La asociación no impide el ingreso de nuevos oferentes al mercado debido a que existe una demanda insatisfecha a nivel nacional de este fruto.

Eficiencia del mercado

La implementación de este proyecto genera fuentes de empleo, lo que a su vez permitirá satisfacer la demanda existente, así como el manejo eficiente del mercado en cuanto a la comercialización del producto.

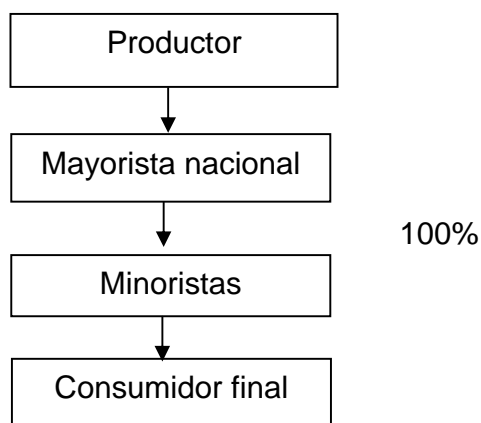
Operaciones de comercialización

Se analizan los canales y márgenes de comercialización. Estas operaciones son necesarias para que el productor conozca los beneficios en valores y porcentajes con respecto a la participación e inversión durante la comercialización.

Canal de comercialización

El Producto se comercializará a través de la Asociación, que se encargará de hacer los contactos con compradores. En primera instancia, el producto será recolectado por mayoristas con camión, que llegarán al lugar de ubicación de la bodega, para luego comercializarlo con el detallista. EL canal de comercialización que se utilizará para hacer llegar el producto hasta el consumidor final es el siguiente.

Gráfica 44
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Producción de naranja valencia
Canal de comercialización
Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El canal que se propone es el adecuado para que el productor venda su cosecha y recupere el capital invertido durante la producción, deja bajo la responsabilidad del mayorista el traslado del fruto hacia los mercados establecidos, para que sea aceptado por el minorista y de esta forma ponerlo a disposición del consumidor final. Del total de la cosecha que se ofrece el 100% se vende en el mercado nacional.

Costos y márgenes de comercialización

Se define como la diferencia entre precios que existen entre productor y consumidor final. A continuación se presentan los costos y márgenes de comercialización del producto.

Cuadro 94
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Producción de naranja valencia
Costos y márgenes de comercialización propuesto
Año 2006

Institución	Precio de venta ciento Q	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q	Rendimiento de la inversión	Participación
Productor	25					58%
Mayorista	35	10	3	7	28%	29%
Transporte			2			
Arbitrios			1			
Detallista	45	10	5	5	14%	13%
Transporte			2			
Arbitrio			1			
Empaque			2			
Consumidor final						
Totales		20	8	12		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro anterior muestra que la ganancia neta que alcanza el productor es mayor a la obtenida por el mayorista por cada ciento del fruto vendido. El

productor no incurre en ningún costo posterior a la venta, se observa también que quienes sí incurren en ellos son el mayorista y el minorista, que en su total ascienden a ocho quetzales, que son recargados al consumidor final en el precio que se paga por la naranja.

Factores de diferenciación

En estos factores intervienen algunos elementos los cuales se detallan a continuación:

Lugar

Al transferir el producto a la bodega, ubicada en el centro de la aldea, se brinda la capacidad de satisfacer de mejor forma la necesidad en el lugar que se requiera, haciéndolo accesible y fácil al transporte para quien lo compra.

Tiempo

Por ser un producto perecedero el tiempo que transcurra desde el corte hasta su consumo juega un papel importante, se necesita realizar el corte en el tiempo justo a espera de alcanzar el mejor punto de madurez al momento de llegar al consumidor final, por supuesto que al sufrir transformación, el tiempo para consumirlo puede prolongarse.

Posesión

Se puede agregar valor a la naranja al disponer de ella en propiedad, con la intención de transferirla a quien la necesite en el momento, lugar y cantidad requerida, lo que contribuye a satisfacer su necesidad.

9.1.5 Estudio técnico

Establecerá y determinará la factibilidad del proyecto, presenta un punto de vista fundamental para que se tome la decisión correcta, en este caso particular para continuar con el proyecto. Comprende la localización, tamaño,

proceso productivo y la estimación de recursos necesarios para llevar a cabo la ejecución del proyecto.

9.1.5.1 Localización

Para determinar el área geográfica en donde se establecerá el proyecto se consideraron aspectos de suma importancia tales como: Ubicación geográfica, condiciones climáticas, acceso, factores económicos, disponibilidad de tierra, condiciones de seguridad y otros. A continuación se analizan la macrolocalización, microlocalización y tecnología:

Macrolocalización

El proyecto se ubica en el municipio de Santa Cruz La Laguna, departamento de Sololá, a 164.7 kilómetros de la Ciudad de Guatemala, a través de la carretera Interamericana.

Microlocalización

El área seleccionada para la realización del proyecto es la aldea Tzununá, ubicada a dos kilómetros de la Cabecera Municipal; la decisión de establecerlo en este lugar, se debe a las características físicas que posee, entre las cuales esta: Es el Centro Poblado con los mejores terrenos aptos para el propósito, tiene dos vías de acceso: La primera y más importante es la terrestre, que la comunica con San Marcos La Laguna y el resto del territorio nacional y la segunda es por vía lacustre, que la conecta con Panajachel, fácil y rápido acceso a la Cabecera Departamental para la adquisición de los insumos y herramientas, posee clima templado y altitud adecuada para la producción de naranja valencia, lo que favorecerá en el rendimiento en la producción.

Nivel tecnológico

Determinadas las condiciones en que se realizará la producción, se estableció que el nivel tecnológico III será el que se utilice, consistente en aplicar algunas

técnicas de preservación de suelos, agroquímicos en pequeñas proporciones, uso de pilones injertados, riego natural, asistencia financiera en pequeña escala y asistencia técnica necesaria, por el desconocimiento científico que poseen los agricultores del lugar.

9.1.5.2 Tamaño del proyecto

La importancia de definir el tamaño que tendrá el proyecto se manifiesta principalmente en su incidencia sobre el nivel de las inversiones y costos que se calculen. Se estima que el tamaño óptimo con el que puede iniciarse es de seis manzanas de terreno, mismas que serán facilitadas por los asociados. En cada manzana se sembrarán 350 plantas, a razón de 2.85 mts. entre cada árbol.

El programa de producción que se espera producir se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 95
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Producción de naranja valencia
Programa de producción
(Expresado en quintales)

Año	Período productivo	Área cultivada	Árboles por manzana	Total árboles	Producción anual por árboles	Producción total anual
3	3 meses	6 manzanas	350	2,100	1.35	2,835
4	12 meses	6 manzanas	350	2,100	1.49	3,129
5	12 meses	6 manzanas	350	2,100	1.64	3,444
6	12 meses	6 manzanas	350	2,100	1.64	3,444
7	12 meses	6 manzanas	350	2,100	1.64	3,444

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

La producción tiene un comportamiento irregular como efecto de que se logra la primera cosecha al final del tercer año, para el siguiente año se calcula un incremento del 5% anual, se alcanza a partir del tercer año la máxima producción que se espera mantener a lo largo del proyecto y por el resto del tiempo de vida útil de la plantación que se considera de 10 años. Durante el período planteado se estima alcanzar una producción de 16,296 quintales, que en cientos es igual a 48,888 con lo que se desea cubrir la demanda que el mercado presenta a la fecha.

Requerimientos técnicos

Para poner en marcha el proyecto, se necesitan los siguientes recursos:

Cuadro 96
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Producción de naranja valencia
Recursos

Cantidad	Descripción	Precio Unitario	Total Q.
1	Arrendamiento de terreno	9,000	9,000
1	Arrendamiento de bodega	4,500	4,500
1	Bomba para riego	2,600	2,600
183	Tubo pvc 3/4 *6	22	4,026
6	Bombas para fumigar	330	1,980
6	Escaleras de madera	150	900
18	Limas	10	180
6	Piochas	54	324
12	Palas y tijeras	40	480
8	Rastrillos	35	280
12	Machetes	22	264
8	Cobas	80	640
10	Canastos	20	200
10	Redes	5	50
8	Azadones	65	520
1	Mesa de trabajo	200	200
1	Escritorio	450	450
5	Sillas	30	150
1	Sumadora pequeña	90	90
2100	Pilones	4	7,350
22	Quintales de nitrogenado	130	2,860
26	Quintales de completos	130	3,380
22	Litros de contacto	115	2,530
255.5	Libras de sistemático	6	1,405
25.5	Libras de fungicida	40	1,020
25.5	Litros de herbicida	45	1,148
852	Jornales	42	36,176
	Sueldos de administración	1,500	1,500
	Servicios contables	150	150
	Papelería y útiles	42	42
	Agua, energía eléctrica y teléfono	220	220
Total		20,126	84,615

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2006.

Los sueldos de administración incluyen el pago de una persona, quien será la encargada de verificar que las actividades programadas se ejecuten de la

mejor forma, contactar a los compradores y realizar la negociación para lograr la venta de la producción con el mejor precio. La contabilidad se realizará por medio de servicios subcontratados con el objetivo de reducir gastos fijos, en cuanto a papelería y útiles, agua, energía eléctrica y teléfono se consideran estos valores estimados, en espera de que su uso sea el adecuado.

Recursos financieros

Para lograr la ejecución del proyecto se necesita del factor económico que se vuelve indispensable, para el presente proyecto se requiere que cada uno de los 10 asociados efectúe una aportación al inicio de Q 825.00 que cubrirán la inversión fija inicial, se requiere necesariamente de un crédito por la cantidad de Q.189,318.00, al contratar un préstamo con el Banco de Desarrollo Rural (BANRURAL), por ser éste el único que proporciona créditos a pequeños empresarios agrícolas y otorga además la tasa de interés más aceptable (16% anual).

9.1.5.3 Proceso productivo

La formación de la plantación de naranja valencia, conlleva un proceso dividido en dos fases, pre-operativo y operativo, que se describen a continuación:

Fase pre-operativa

Está conformada de la siguiente manera:

Compra de pilones: Se inicia con la compra de pilones debidamente injertados, el cual debe ser certificado para obtener un producto de calidad.

Preparación de la tierra: El terreno se prepara para dejarlo libre de malezas, destroncarlo y desinfectarlo, esto con el fin que los procesos siguientes sean efectivos.

Trazo y estaquillado: Es la etapa en la que se trazan las distancias para la delimitación del área en donde se realizará el cultivo y se efectuará el ahoyado.

Ahoyado del terreno: Se debe abrir un hoyo de 60 cm. de profundidad que es donde se sembrarán los pilones, se utiliza para ello cobas que facilitan el trabajo.

Siembra: Al momento de la siembra se debe aplicar fertilizante de la fórmula 10-30-10 ó 12-24-12 y alguna fuente orgánica como gallinaza y cal de uno a dos kg. si el nivel de acidez del suelo es inferior al indicado.

Fertilización: Es la aplicación de fertilizantes y fuentes orgánicas para un mejor desarrollo de la planta, debe ser resultado de un estudio de suelos debido a que no existe una fórmula estándar, se recomienda aplicarlo tres veces al año.

Fase operativa:

Se integra de las siguientes fases:

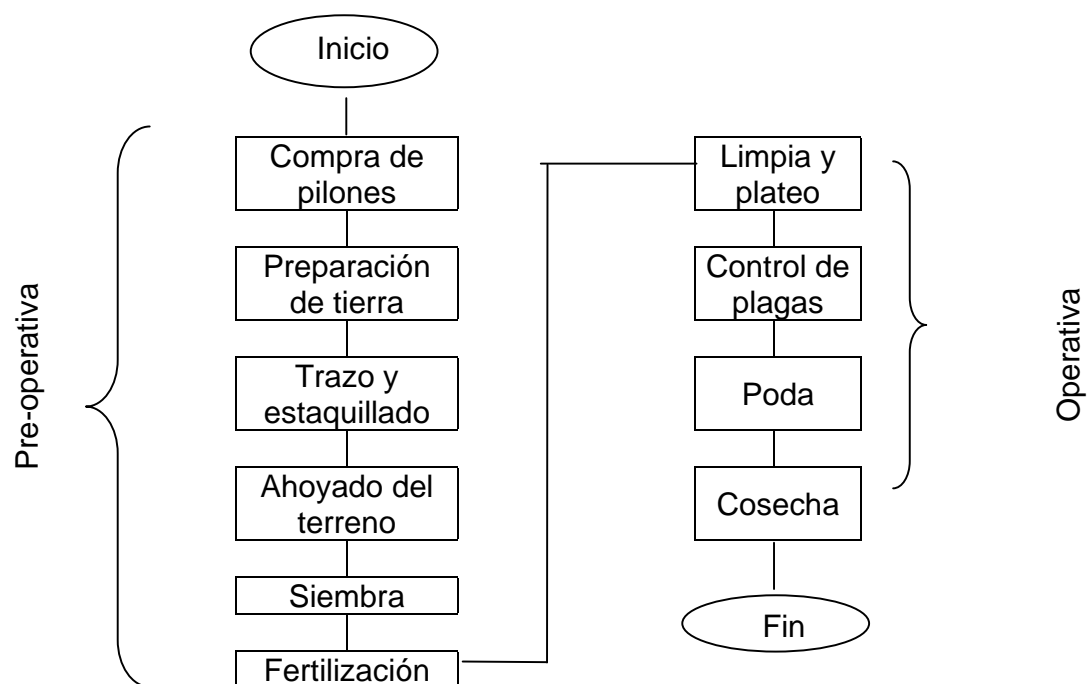
Limpia y plateo: Cuando el árbol esté en pleno crecimiento se debe realizar el plateo o limpia de malezas, se mueve la tierra para la filtración del agua y un mejor desarrollo de la planta.

Control de plagas: Fase en la que se cuida que la plantación esté libre de parásitos y enfermedades con el objetivo de llegar al período de cosecha, en excelentes condiciones.

Poda: Etapa que se realiza después del segundo año, consistente en eliminar los hijos que nazcan del patrón.

Corte y cosecha: Consiste en la recolección de la producción.

Gráfica 45
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Producción de naranja valencia
Proceso productivo
Año 2006



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2006.

Las actividades descritas en el flujograma se realizan durante cada período productivo del proyecto. Se debe tomar en cuenta que cada fase es de suma importancia realizarla de forma técnica y correcta, pues de ello depende la calidad de la planta y por supuesto del fruto, se deben estimar los tiempos exactos para lograr mayor utilidad de tiempo durante la cosecha.

9.1.6 Estudio administrativo legal

Este estudio determina el tipo de organización de la empresa que dirigirá el proyecto, además de establecer los requerimientos legales para instalarse y operar, así mismo la denominación y localización.

9.1.6.1 Organización propuesta

Con base a la investigación efectuada, se determinó la problemática actual por la cual atraviesa el municipio de Santa Cruz La Laguna y de acuerdo a las distintas formas de organización que existen, tipo de producto y al número de unidades productivas, se establece que la organización empresarial que mejor se ajusta a las necesidades de los habitantes es la conformación de una asociación agrícola lucrativa con fines productivos, la cual elaborará sus propios estatutos y se dedicará a la comercialización de la naranja valencia.

A través de este tipo de organización se logrará que la comunidad busque intereses en común, de manera que los productores trabajen en coordinación, para lograr que el proyecto sea rentable, alcance las expectativas esperadas y puedan beneficiarse de ello.

La ventaja de trabajar asociados es que los productores pueden realizar la aportación económica de común acuerdo, ya que no existe ninguna regulación que indique lo contrario, como sucede con las cooperativas. La asociación es reconocida jurídicamente por las ventajas que existen, las cuales son reflejadas por medio de los estatutos que son instituidos al momento de su conformación.

Al trabajar asociados pueden elegir su propia junta directiva, la cual los representará por un plazo no mayor de dos años. Si por algún motivo se necesitara realizar un cambio de directivos deben estar presentes todos los asociados y según sus lineamientos en la votación (generalmente es el 50% de los asociados + uno) pueden tomar la decisión de cambiarlos. Si no están

satisfechos con la labor del administrador, presidente y representante legal, son los asociados quienes tienen la potestad de confirmarlo o destituirlo del puesto.

Tanto el presidente de la junta directiva, como los demás integrantes de la asociación deben de ser personas responsables, de honorabilidad reconocida, residentes del Municipio, sin distinción de raza, religión, profesión, oficio o posición social. Los socios deben aceptar y hacer propios los fines, objetivos y estatutos de la asociación y comprometerse consigo mismo para que comprendan que el ser parte de una empresa es algo serio y que por ejemplo los cargos para los que se deleguen a los integrantes requieren de tiempo, voluntad y empeño, ya que ello será la base para que posean una organización fructífera.

Como asociados tendrán deberes y derechos los cuales pueden ser por ejemplo: Elegir y ser electos para desempeñar cualquier cargo en la asociación, tener voz y voto en las sesiones de la asamblea general y mantenerse informados acerca de los asuntos a que se refiere la misma.

Aspectos como los presentados en el párrafo anterior son los que deben de ser regulados por medio de los estatutos de la asociación, los cuales sirven para que cuenten con el contenido mínimo para el buen funcionamiento de la organización. Debe quedar claro que primero se forma la asociación por ser la figura legal que respaldará a la empresa en su funcionamiento.

La asociación podrá registrarse en la municipalidad de Santa Cruz La Laguna según lo estipula el Código Civil, de no ser así podrán inscribirla en gobernación departamental ya que deberán obtener el Acuerdo Gubernativo.

La denominación que se propone es: Asociación para el desarrollo “Unidos por un mejor mañana” y estará conformada por diez personas asociadas, procedentes de la aldea Tzununá, aunque conforme se espera que la misma crezca se espera participen pobladores de los distintos caseríos cercanos, que pertenezcan al área del municipio de Santa Cruz La Laguna.

Justificación

El proyecto se orientará a los miembros de la comunidad, tanto a hombres como a mujeres. Como resultado de la investigación que se efectuó, se cree conveniente la conformación de una asociación dedicada a la producción de naranja valencia, en la que participen los miembros de la comunidad y en este caso de la aldea Tzununá, la unidad económica se catalogará como microfinca, iniciarán como una pequeña empresa, pero se espera que a futuro puedan expandirse y llegar a ser una grande empresa.

La figura legal como asociación les permitirá acceder a la obtención de un crédito, el cual les permitirá contar con el capital que se requiere para poner en marcha el proyecto.

Objetivos

Los habitantes del Municipio, tanto hombres como mujeres se organizarán y conformarán una asociación, para lo cual se guiarán por medio de los siguientes objetivos:

Poseer a corto plazo una figura legal que por medio de la representación jurídica facilite la obtención de crédito y asistencia técnica por parte de instituciones públicas y privadas, para que apoyen el desarrollo de las actividades en el cultivo de la naranja valencia y posibiliten la realización de todas las actividades que contribuyan al funcionamiento de la organización.

Establecer una organización que sea productiva y eficiente a mediano plazo, para que posibilite de esta manera el desarrollo local y municipal.

Mejorar a corto plazo los ingresos de los asociados proporcionándoles fuentes de empleo a las familias, lo que contribuirá al desarrollo de las condiciones socioeconómicas existentes.

Utilizar mecanismos adecuados que permitan a mediano plazo el manejo óptimo de los fondos provenientes de los aportes de los asociados, así como de la producción y comercialización del producto.

Establecer a corto plazo los contactos necesarios que permitan obtener mejores precios en la adquisición de los insumos.

9.1.6.2 Denominación o razón social

La comunidad organizada en lo que respecta a la actividad agrícola se denominará asociación para el desarrollo “Unidos por un mejor mañana”.

Localización

La actividad agrícola se ubicará en la aldea Tzununá del municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá.

9.1.6.3 Marco legal

La base para que una organización se dedique a actividades económicas, políticas, sociales o culturales en Guatemala, consiste en tener conocimiento de las leyes existentes y vigentes, porque ellas serán las que rijan el funcionamiento de las mismas a través de normas externas e internas, las cuales permitan que la organización tenga una base legal adecuada para el buen funcionamiento de sus operaciones, dentro de ellas se hace mención de las siguientes:

Normatividad externa

Desde que se crea la asociación por medio del acta de constitución, durante la elaboración e inscripción de los estatutos y mientras funcione, existen normas que deben cumplirse, dentro de las cuales se encuentran:

Constitución Política de la República de Guatemala:

“Artículo 34. Derecho de asociación. Se reconoce el derecho de libre asociación. Nadie está obligado a asociarse ni a formar parte de grupos o asociaciones de autodefensa o similares. Se exceptúa el caso de la colegiación profesional”.

“Artículo 43. Libertad de industria, comercio y trabajo. Se reconoce la libertad de industria, de comercio y de trabajo, salvo las limitaciones que por motivos sociales o de interés nacional impongan las leyes”.

“Artículo 118. Principios del Régimen Económico y Social. El régimen económico y social de la República de Guatemala se funda en principios de justicia social.

Es obligación del Estado orientar la economía nacional para lograr la utilización de los recursos naturales y el potencial humano, para incrementar la riqueza y tratar de lograr el pleno empleo y la equitativa distribución del ingreso nacional.

Cuando fuere necesario, el Estado actuará complementando la iniciativa y la actividad privada, para el logro de los fines expresados”²⁵.

²⁵ Asamblea Nacional Constituyente de fecha 31-05-1985. Constitución Política de la República de Guatemala. Impreso en Librería Jurídica. Pág. 52.

Decreto 12-2002, Código Municipal, emitido por el Congreso de la República de Guatemala:

“Artículo 18. Organización de vecinos. Los vecinos podrán organizarse en asociaciones comunitarias, incluyendo las formas propias y tradicionales surgidas en el seno de las diferentes comunidades, en la forma que las leyes de la materia y este Código establecen”.

“Artículo 19. Autorización para la organización de vecinos. Las asociaciones de vecinos a las que se refiere el artículo anterior, se constituirán mediante escritura pública cuyo testimonio será presentado al registrador civil, para los efectos del otorgamiento de la personalidad jurídica, la que será efecto de su inscripción en el libro correspondiente del registro civil, en un tiempo no mayor de treinta (30) días calendario. Los requisitos que debe cumplir la escritura pública, sin perjuicio de lo que establece el artículo veintinueve (29) del Código de Notariado, serán: Nombre, sede y la duración de la asociación, establecer claramente sus fines, objetivos, el ámbito de su acción, forma de su organización, la identificación fehaciente de las personas que la integran, y designación de quien o quienes ejercerán su representación legal”.

“Artículo 175. Asociaciones civiles y comités. Las asociaciones civiles y comités, a que se refieren los artículos 18 y 19 de este Código, autorizados por las gobernaciones departamentales y otras autoridades, quedarán, a partir de la vigencia de este Código, bajo la competencia técnica y legal del alcalde municipal de su circunscripción territorial. Artículo 46 de conformidad con la ley respectiva las asociaciones civiles y comités quedan exentos del pago del impuesto de timbres fiscales”.

“**Artículo 176. Género.** En las normas de este Código se asume el concepto de equidad de género, entendido como la no-discriminación entre ambos sexos de conformidad con lo dispuesto”²⁶.

Decreto 1441. Código de Trabajo, emitido por el Congreso de la República de Guatemala:

“**Artículo 1o.** El presente Código regula los derechos y obligaciones de patronos y trabajadores, con ocasión del trabajo, y crea instituciones para resolver sus conflictos”.

“**Artículo 147.** El trabajo de las mujeres y menores de edad debe ser adecuado especialmente a su edad, condiciones o estado físico y desarrollo intelectual y moral”.

“**TÍTULO QUINTO.** Higiene y seguridad en el trabajo. **CAPÍTULO ÚNICO.** Higiene y seguridad en el trabajo”.

“**Capítulo Quinto.** Obligaciones de los Patronos. Artículos 61 y 62”.

“**Capítulo Sexto.** Obligaciones de los trabajadores. Artículo 63”²⁷.

Decreto 11-2002. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Congreso de la República de Guatemala. **Artículo 12.** Funciones de los Consejos Municipales de Desarrollo. Las funciones de los Consejos Municipales de Desarrollo en una de sus literales expresa: “b) Promover y facilitar la organización y participación efectiva de las comunidades y sus organizaciones,

²⁶ Congreso de la República de Guatemala. Decreto 12-2002. Código Municipal. Ayala Jiménez Sucesores. Pág. 08, 68.

²⁷ Congreso de la República de Guatemala. Decreto 1441. Código de Trabajo. Ediciones Legales Comercio e Industria. Pág. 30.

en la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones, para el desarrollo integral del municipio”²⁸.

Decreto 114-97. Ley del Organismo Ejecutivo. Congreso de la República de Guatemala. “**Artículo 36**. Aprobar los estatutos de las fundaciones, y otras formas de asociación, que requieran por ley tal formalidad, y otorgar y reconocer la personalidad jurídica de las mismas”²⁹.

Decreto Ley 106. Código Civil. Congreso de la República de Guatemala. Artículo 15, inciso 4 de las personas jurídicas.

Decreto 76-78. Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado. Congreso de la República de Guatemala.

Decreto 37-2001. Ley del Bono Incentivo para los Trabajadores Del Sector Privado. Congreso de la República de Guatemala. “**Artículo 1**. Se crea a favor de todos los trabajadores del sector privado del país, cualquiera que sea la actividad en DOSCIENTOS CINCUENTA QUETZALES (Q. 250.00) que deberán pagar sus empleadores junto al sueldo mensual devengado, en sustitución de la bonificación incentivo a que se refieren los decretos 78-89 y 7-2000, ambos del Congreso de la República”³⁰.

Decreto 26-92. Ley del Impuesto Sobre la Renta -ISR- y reformas. Congreso de la República de Guatemala.

²⁸ Congreso de la República de Guatemala. Decreto 11-2002. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Año 2006. Artículo 12. Literal b. Librería Jurídica. Pág. 13.

²⁹ Congreso de la República de Guatemala. Decreto 114-97. Ley del Organismo Ejecutivo. Artículo 36. Diario de Centro América. Diciembre 12 de 1997. Pág. 30

³⁰ Congreso de la República de Guatemala. Decreto 37-2001. Ley del Bono Incentivo para los Trabajadores del Sector Privado. Artículo 1º. Impreso en Librería Jurídica. Pág. 3

“CAPÍTULO I. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN. Artículo 1. Objeto. Se establece un impuesto sobre la renta que obtenga toda persona individual o jurídica, nacional o extranjera, domiciliada o no en el país, así como cualquier ente, patrimonio o bien que especifique esta ley, que provenga de la inversión de capital, del trabajo o de la combinación de ambos. Reformado por el Artículo 1 del Decreto Número 61-94 del Congreso de la República. Reformado por el Artículo 1 del Decreto Número 36-97 del Congreso de la República.

Artículo 2. Campo de aplicación. Quedan afectas al impuesto todas las rentas y ganancias de capital obtenidas en el territorio nacional”³¹.

Decreto 27-92. Ley del Impuesto al Valor Agregado -IVA- y reformas. Congreso de la República de Guatemala. **“CAPÍTULO I. DE LA MATERIA DEL IMPUESTO. Artículo 1. De la materia del impuesto.** Se establece un Impuesto al Valor Agregado sobre los actos y contratos gravados por las normas de la presente ley, cuya administración, control, recaudación y fiscalización corresponde a la Dirección General de Rentas Internas”³².

Decreto 42-92. Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público. Congreso de La República de Guatemala.

Decreto 295. Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Congreso de la República de Guatemala. Capítulo III Campo de Aplicación.

“Artículo 27. Todos los habitantes de Guatemala que sean parte activa del proceso de producción de artículos y servicios, están obligados a contribuir al

³¹ Congreso de la República de Guatemala. Decreto 26-92. Ley del Impuesto Sobre la Renta -ISR- y Reformas. Artículos 1 y 2. Impreso en Librería Jurídica. Pág. 1,2.

³² Congreso de la República de Guatemala. Decreto 27-92. Ley del Impuesto al Valor Agregado -IVA- y sus Reformas. Capítulo I. de la Materia del Impuesto. Artículo 1. Impreso en Librería Jurídica. Pág. 3

sostenimiento del Régimen de Seguridad Social, en proporciones de sus ingresos y tienen el derecho de recibir beneficios para sí mismo o para sus familiares que dependan económicamente de ellos”³³.

Decreto 2-70. Código de Comercio y sus reformas. Congreso de la República de Guatemala.

Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente Decreto 68-86. Congreso de la República de Guatemala.

Normatividad interna

El seguimiento de normas adecuadas contribuirá al buen funcionamiento de la Asociación y será regulada por los miembros de la Junta Directiva, para lo cual se les recomienda sigan los lineamientos descritos a continuación:

Se establece la constitución de una asociación y deberá asignarse a una persona como representante legal, generalmente el presidente es quien ejecuta la representación legal, pero la decisión la toman los integrantes de la junta directiva y en él se delega la responsabilidad legal, a través de un acta de nombramiento que puede ser registrada en la Municipalidad o en Gobernación.

Acta de constitución y sus estatutos respectivos: La debe elaborar un Abogado y Notario, el cual realizará su inscripción en la municipalidad de Santa Cruz La Laguna y efectuará las observaciones respectivas a los asociados, es fundamental que los asociados presten especial cuidado a los estatutos, ya que estos constituyen la parte fundamental de la asociación.

³³ Congreso de la República de Guatemala. Decreto 295. Ley del Seguro Social. Capítulo III Campo de Aplicación. Impreso en Librería Jurídica. Pág. 10

Inscripción de libro de actas: Debe realizarse en la Municipalidad o en su defecto en Gobernación Departamental, lugar en donde se habilita para el uso de la organización.

Manual Administrativo: Contiene información referente a la estructura organizacional y funciones de los departamentos que integran la asociación y se utilizarán para consulta por parte de los socios.

Reglamento Interno: Consiste en las reglas básicas que normarán y regularán el funcionamiento administrativo.

9.1.6.4 Estructura organizacional

“Es el marco formal que define el sistema de comunicación y autoridad en una organización”³⁴.

La estructura de la organización es de vital importancia al momento de conformar una asociación. La autoridad, control y responsabilidad inician desde los niveles más altos, para que de esta manera se logre cumplir con eficiencia y eficacia los planes y objetivos que se le transmitan al equipo que complementa los distintos niveles de trabajo de la misma.

El sistema organizacional no es complejo y la comunicación se realizará en forma directa, las normas internas serán establecidas por la junta directiva, quienes las presentarán a los integrantes de la asociación y se delegará en el administrador, presidente y representante legal la ejecución de las mismas.

³⁴ Facultad de Ciencias Económicas, Material de Apoyo a la Docencia, USAC, EPS Área de Administración de Empresas, marzo 2006. s/p.

La administración será el ente en quien los miembros de la asociación descargarán la responsabilidad de la toma de decisiones, al momento de iniciar el proceso productivo, por lo cual se espera logre un manejo acertado en la dirección, con el fin de lograr el buen funcionamiento de la misma.

Tipo de organización

La asociación se dedicará a la producción de naranja y en su fase inicial se planea que inicie con 2,100 árboles, que abarcan una extensión de seis manzanas, por lo cual la unidad económica se cataloga como microfinca.

El tipo de la organización empresarial que se utilizará es familiar y pequeña empresa, ya que al iniciar actividades cuentan con 10 asociados, contarán con financiamiento y con un conocimiento limitado de segmentos de mercado. Se utilizará el nivel tecnológico tres, la mano de obra será asalariada y familiar.

Sistema de organización

La asociación para el desarrollo “Unidos por un mejor mañana” mantendrá un sistema de organización lineal o militar, ya que la autoridad se centrará en el administrador, por ser el responsable del mando, por lo que le corresponderá proyectar, planificar y distribuir las actividades. Para quienes realicen las distintas actividades asignadas en el proceso productivo, se les solicitará trabajar con responsabilidad, ya que ellos deben seguir las instrucciones de manera estricta para el buen desempeño de las actividades que se les encomienden.

Parte de la responsabilidad y puntualidad que recae sobre los asociados es cumplir con el horario laboral y el desarrollo de las actividades en la fecha y hora estipulada por el administrador, para evitar que surjan problemas por retrasos innecesarios.

Diseño de la organización

En este proceso el administrador por el cargo que desempeña, es el encargado de tomar las decisiones, se presenta también el organigrama que representa a los departamentos que pertenecen a la organización y el cual define los niveles jerárquicos.

En la ejecución del proyecto de la asociación, las personas que conforman los distintos departamentos, mantendrán responsabilidad en las actividades que les sean encomendadas por parte del administrador, quien es responsable de la coordinación y ejecución de las mismas para poder alcanzar los objetivos.

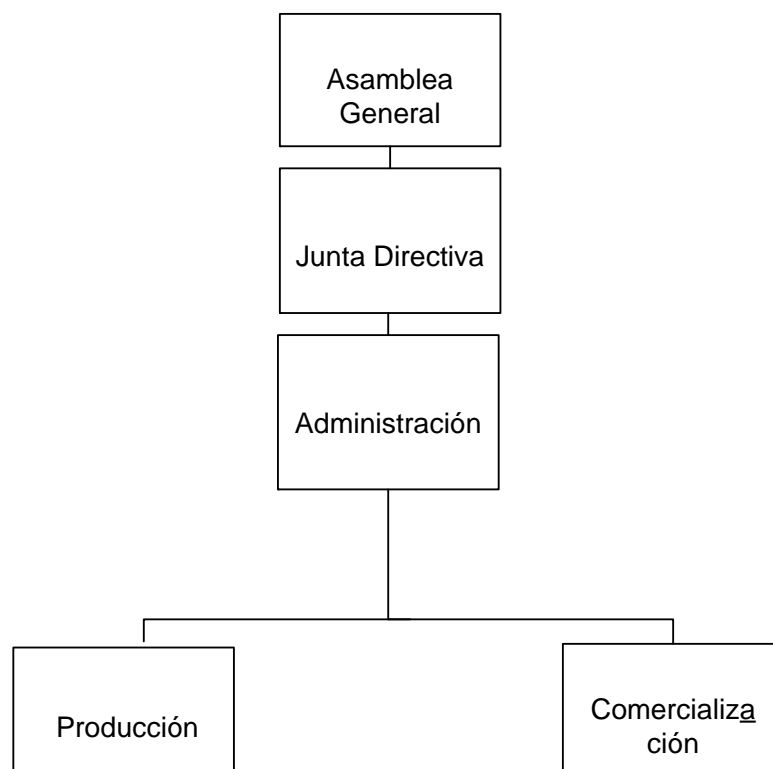
La comunicación que se mantenga debe de ser clara y en forma directa, lo que ayudará al buen desarrollo de las actividades.

La jerarquía se respetará y se debe de tomar en cuenta, que quien posee la mayor autoridad es la asamblea general, de donde se elegirá la junta directiva quienes a su vez designarán al administrador. El administrador mantendrá autoridad sobre los distintos departamentos de la organización.

La coordinación de las actividades será responsabilidad del administrador y en conjunto con los otros integrantes de la organización, deberán velar porque se cumplan los objetivos trazados.

A continuación se presenta el organigrama, que muestra cómo se encuentra conformada la Asociación para el desarrollo “Unidos por un mejor mañana”.

Gráfica 46
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Producción de naranja valencia
Diseño de la organización
Año 2006



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2006.

Como se observa en la gráfica anterior, el órgano de dirección más alto lo constituye la asamblea general, integrada por la totalidad de los asociados, los cuales tienen la potestad de elegir a la junta directiva y a los representantes que conformarán los distintos departamentos.

Generalmente la representación la delegan en el administrador, presidente y representante legal, pero ello depende de lo que se estipule en los estatutos,

por lo cual la persona a quien se designe este puesto debe ser confiable, responsable y honorable.

9.1.6.5 Funciones básicas de las unidades administrativas

En ellas se describen las atribuciones y responsabilidades que le corresponden a cada una de las unidades que integran la asociación. A continuación se describen las funciones y responsabilidades de cada departamento.

Asamblea general

Es la autoridad máxima, se encuentra conformada por los asociados, quienes tienen a su cargo discutir, aprobar y tomar decisiones de interés para el buen trabajo de la asociación. Las funciones que regularán su actividad se describen a continuación:

Aprobar estatutos, reglamentos, manuales, procedimientos, políticas, solicitudes de crédito y requerimientos que coadyuven al logro de los objetivos y al crecimiento de la asociación.

La información se trabajará en forma anual, por lo cual los planes de trabajo, informes de actividades, estados financieros y presupuestos los aprobarán al inicio de la segunda quincena del mes de enero, para que de esta manera se cuente con información detallada del año anterior, que les servirá de base para la toma de decisiones del año que inician.

Los estatutos regirán el fin de la asociación, por lo cual la asamblea general elegirá a la junta directiva que los representará según lo establece la ley y serán quienes tendrán la potestad de ratificar o remover de su cargo a los integrantes de la misma.

Adoptar las decisiones necesarias como máxima autoridad para la realización de las actividades.

Junta directiva

Segunda en grado jerárquico en el manejo de la asociación, la cual estará conformada por miembros de la asamblea general. Las funciones que le corresponden son las siguientes:

Encargados directos de la ejecución y cumplimiento de los estatutos, reglamentos, manuales, procedimientos, políticas, solicitudes de crédito y requerimientos que coadyuven al logro de los objetivos y al crecimiento de la asociación.

Apoya al administrador, presidente y representante legal en la ejecución de las actividades que le competen como tal.

Rinden informe anual de las actividades realizadas, tanto al administrador como a la asamblea general.

Efectuará un análisis anual de la labor ejecutada por el administrador y lo rendirá a la asamblea general.

Propondrán planes de trabajo de forma anual a la asamblea general.

Administración

Usualmente en las asociaciones se delega en una sola persona este cargo, ya que al ser presidente y representante legal está enterado de todos lo que sucede en el entorno de la asociación, por lo cual es quien maneja la información que en algún momento se solicite por ejemplo por Gobernación, es

por ello que lo ideal es que una sola persona ostente este cargo. Su función se basa en ser la figura legal que representa a la asociación.

En el caso del planteamiento de la asociación “Unidos por una mejor mañana”, al presidente y representante legal también se le ha delegado ser administrador y encargado de comercialización, ya que al iniciar el funcionamiento de la misma se prevé que la carga laboral no va a ser fuerte, ya que contará con el apoyo de los otros miembros de la asociación y en el futuro se espera que en este cargo se pueda delegar a una persona que se contrate para específicamente para ello.

Las atribuciones como administrador y encargado de comercialización, iniciarán directamente en el tercer trimestre del tercer año, cuando empieza la fase de producción. Dentro de las funciones que le corresponde desarrollar se encuentran:

Ejerce en forma transparente y bajo los términos de ley la representación legal y presidencia de la asociación.

Al desempeñar el puesto de administrador, dirige, coordina y supervisa las actividades desarrolladas por los otros departamentos. Al inicio de la empresa será el encargado del departamento de comercialización.

Elabora y propone proyectos, programas y planes de trabajo a la junta directiva, para su aprobación.

Informa a la junta directiva el resultado de las gestiones, resultados y situación financiera de la asociación en forma periódica.

Evalúa periódicamente el desempeño de los distintos departamentos para que las actividades asignadas se lleven a cabo de acuerdo a lo planificado.

Contacta y negocia con compradores la venta de la producción con los mejores beneficios para la asociación.

Producción

Departamento clave para la obtención de un fruto de calidad. Existirá una persona que será la responsable directa del mismo, las funciones que desarrolla son las siguientes:

Elabora y entrega solicitud de equipo, materiales e insumos necesarios para el cultivo de naranja.

Contacta y compra plantillas de calidad para la producción de naranja.

Planifica la producción y actividades necesarias en las distintas etapas del producto y lleva control escrito del mismo.

Supervisa actividades agrícolas, controla calidad del producto, debe elaborar requerimiento de mano de obra e insumos.

Informa periódicamente a la junta directiva de las actividades efectuadas así como del grado de avance realizado.

Elabora registros que contengan costos de producción, de los cuales serán entregadas una copia a la junta directiva y otra al contador.

Rendirá un informe anual a la junta directiva de los logros propuestos y de los alcanzados, del cual proporcionarán una copia a la administración.

Desarrolla programas de capacitación, destinados a la población joven del Municipio que muestre interés en la actividad que se lleva a cabo.

Comercialización

Unidad responsable de elaborar el plan de mercadeo, buscar oportunidades de ampliación del mercado e investigar precios en el ámbito nacional e internacional.

Mantiene comunicación con clientes establecidos y potenciales. El administrador será el encargado directo de la ejecución y dirección de la comercialización y deberá realizar los contactos necesarios. Las funciones básicas serán:

Establecer un plan estratégico de mercadeo para la producción y comercialización a corto, mediano y largo plazo.

Ejecutar el plan de comercialización a corto, mediano y largo plazo.

Determinará las estrategias y políticas de ventas y precios.

Atender los pedidos, cobros y repartos de producto.

Verificar la satisfacción del cliente en cuanto a la calidad del producto entregado.

Se espera que a futuro cuando la asociación se encuentre ya posicionada, se pueda establecer de manera permanente dentro de la organización la asistencia técnica y contabilidad, por la importancia que estos entes representan.

Asistencia técnica

Se contratará los servicios de un Ingeniero Agrónomo, para asistir a los involucrados en el proceso productivo sobre el manejo, cuidado y cosecha de las naranjas. Esta persona realizará visitas al lugar donde se encuentra la plantación, con la finalidad de asistir en el proceso productivo. Así mismo, se aprovechará la asesoría que proporcionen los proveedores de insumos.

Contabilidad

Unidad responsable de brindar eficientemente la información financiera necesaria y los registros contables. Se contratarán los servicios profesionales de un Perito Contador, que será el encargado directo de la contabilidad.

Únicamente asistirá al centro de producción cuando él lo crea necesario o cuando sea convocado por la asamblea general. Las atribuciones que le corresponden por los servicios que presta son:

Debe llevar registro de todos los procesos contables, asegurar el pago por cuenta de créditos solicitados y asignar recursos a todas las unidades.

Proporcionará resultado de conciliaciones, informes contables y operaciones efectuadas en forma mensual, saldos bancarios al momento en que se requiera la información, por lo cual la documentación correspondiente debe mantenerse al día.

Elaborará presupuesto anual, mismo que será presentado a la junta directiva para su aprobación y posterior ejecución.

Efectuará análisis de los costos de producción, los cuales trabajará para conocer la situación económica del producto y si está de acuerdo con lo planificado, por lo cual el resultado del mismo será proporcionado al

administrador y mantendrá control exacto de la planilla del personal, efectuarán los pagos que corresponden al utilizar los comprobantes autorizados por la ley.

Efectuará pagos a la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT- conforme calendarización anual para evitar el pago innecesario de moras, etc.

Presentará Estados Financieros al administrador en forma mensual y un consolidado anual a más tardar el 10 de enero (de cada año) y una copia será entregada a los miembros de la junta directiva en la fecha que ellos estipulen para que conozcan la situación financiera de la asociación.

9.1.7 Estudio financiero

Para llevar a cabo el desarrollo del proyecto del cultivo de naranja valencia, en la aldea Tzununá municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, se necesita contar con un estudio financiero que permita determinar con certeza, la viabilidad del proyecto, para lo cual es necesario conocer aspectos importantes tales como: Los costos de producción, proyección de ingresos, gastos, financiamiento en la preparación y ejecución del proyecto, inversión fija y el capital de trabajo; de esa cuenta se detallan los siguientes aspectos:

9.1.7.1 Inversión fija

Consiste en todas las erogaciones que se realizan en bienes, que se constituyen en tangibles e intangibles y que son necesarios para la puesta en marcha del proyecto, además se considera dentro de este apartado la acumulación de costos y gastos invertidos durante la etapa pre-productiva.

A continuación se muestra un cuadro que incluye los aspectos considerados como inversión fija:

Cuadro 97
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Producción de naranja valencia
Inversión fija

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Parcial Q.	Sub total Q.	Total Q.
Tangible						13,148
Herramientas						2,680
Limas	Unidad	18	10	180		
Piochas	Unidad	6	54	324		
Palas	Unidad	6	40	240		
Rastrillos	Unidad	8	34	272		
Machetes	Unidad	12	22	264		
Cobas	Unidad	8	80	640		
Tijeras	Unidad	6	40	240		
Azadones	Unidad	8	65	520		
Equipo agrícola						9,578
Bomba para riego	Unidad	1	2,600	2,600		
Bomba de mochila	Unidad					
Matabi		6	330	1,980		
Tubo pvc de ¾ * 6	tubo	183	22	4,026		
Adaptador macho 1/2	Unidad	1	2	2		
Manguera 100 mts.	Unidad	1	125	125		
Tangit pvc	Pomo	1	95	95		
Escalera de madera	Unidad	6	125	750		
Mobiliario y equipo						890
Mesa de trabajo	Unidad	1	200	200		
Escritorio	Unidad	1	450	450		
Silla	Unidad	5	30	150		
Sumadora pequeña	Unidad	1	90	90		
Plantaciones en proceso						136,757
Plantación naranja					136,757	
Intangible						1,800
Gastos organización					1,800	
Total						151,705

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

Este cuadro refleja las erogaciones que se debe realizar por la inversión y mantenimiento de las plantaciones de naranja; además los costos de los bienes necesarios al momento de poner en marcha el proyecto.

Los ingresos que generará la producción se darán durante el cuarto año, en el cual inicia la recuperación de la inversión inicial.

Como se puede observar en el cuadro anterior, no se contempla la compra del terreno, se trabajara en terrenos propios de los asociados. Los bienes tangibles representan el 8.67% del total de la inversión fija, el costo del cuidado y mantenimiento de las plantaciones, representa el costo mas alto, ya que corresponde al 90.15% del total, por su parte los bienes intangibles que están conformados por los gastos de organización, relativamente conforman el 1.18%.

Inversión en plantación

Derivado que el proyecto consiste en un cultivo de tipo permanente, conlleva a un período de tiempo en el cual solamente se invierten recursos para la adquisición de insumos, el pago de mano de obra necesaria para el mantenimiento de las plantas y otros gastos en los cuales se incurren, sin obtener ningún ingreso, ya que en este período de tiempo las plantas aún no están en capacidad de producir y por ende no generan ingresos por ventas.

De esa cuenta, se hace necesario contar con financiamiento interno y externo, donde se distribuirán los recursos en forma adecuada para su mejor aprovechamiento.

Cuadro 98
Municipio, Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Producción de naranja valencia
Inversión en plantaciones, total de la superficie
Años 1, 2 y 3 etapa pre-productiva

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo				Total Q.
			unitario Q.	Año 1 Q.	Año 2 Q.	Año 3 Q.	
Insumos				8,680	1,594	1,359	11,633
Planta de naranja	Unidad	2,100	3.50	7,350	-	-	7,350
Nitrogenado	Quintal	4	130.00	520	260	260	1,040
Completo	Quintal	5	115.00	287	287	576	1,150
Funguicidas	Libra	3	40.00	60	120	60	240
Herbicidas	Litro	3	50.00	75	150	75	300
Contacto	Litro	4	115.00	230	460	230	920
Sistémico	Libra	57.5	5.50	158	317	158	633
Mano de obra				14,103	7,347	9,481	30,931
Preparación de tierra	Jornal	60	42.46	2,548	-	-	2,548
Trazado, estaquillado y ahoyado	Jornal	42	42.46	1,783	-	-	1,783
Siembra y fertilización	Jornal	36	42.46	1,019	509	-	1,528
Riego	Jornal	192	42.46	2,038	2,038	4,076	8,152
Limpia y plateo	Jornal	120	42.46	1,698	1,698	1,698	5,095
Fumigación y poda	Jornal	72	42.46	1,019	1,019	1,019	3,057
Bonificación incentivo	Jornal	522	8.33	1,983	1,033	1,333	4,348
Séptimo día 26,512/6			0.16667	2,015	1,050	1,354	4,419
Otros costos				28,241	28,989	36,964	94,194
Cuota patronal		0.1167		1,414	737	951	3,102
Prestaciones laborales		0.3055		3,703	1,929	2,489	8,121
Arrendamiento terreno				9,000	9,000	9,000	27,000
Honorarios técnico				3,000	3,000	3,000	9,000
Intereses del préstamo				8,000	11,200	18,400	37,600
Depreciaciones				2,764	2,764	2,764	8,291
Amortizaciones				360	360	360	1,080
Total							136,757

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

En este cuadro se muestra la inversión necesaria que se debe realizar en la plantación durante los primeros dos años, en los cuales se incluyen las plantas de naranja que forman parte de la inversión fija; de esta inversión el 30 % de la compra de pilones murieron en el proceso de los dos años de cuidados culturales.

El 8.51% corresponde al valor total de los insumos, el 22.61% a la mano de obra vinculada directamente con el mantenimiento y cuidado de las plantaciones y un 68.88% pertenece a otros costos indirectos variables.

9.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es el recurso financiero necesario y del que debe disponerse durante el período que tardan las plantaciones en dar la primera cosecha, está integrado por los insumos que se utilizan en el primer año productivo, la mano de obra y los costos indirectos variables del mismo año, además otros costos y gastos que se incurran previo a obtener ingresos por ventas de producción, los costos y gastos en los que se incurre durante los tres primeros años o etapa pre-productiva, se registran y capitalizan en la inversión de la plantación.

Cuadro 99
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Producción de naranja valencia
Inversión en capital de trabajo
Primer año productivo
(Expresado en quetzales)

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Sub-total Q.	Total Q.
Insumos					9,939
Nitrogenado	Quintal	18	130.00	2,340	
Completo	Quintal	21	115.00	2,415	
Funguicidas	Libra	22.5	40.00	900	
Herbicidas	Litro	22.5	50.00	1,125	
Contacto	Litro	18	115.00	2,070	
Sistémico	Libra	198	5.50	1,089	
Mano de obra					19,554
Poda	Jornal	60	42.46	2,548	
Limpia y fertilización	Jornal	96	42.46	4,076	
Riego	Jornal	96	42.46	4,076	
Control fitosanitario	Jornal	30	42.46	1,274	
Cosecha y traslado	Jornal	48	42.46	2,038	
Bonificación incentivo	Jornal	330	8.33	2,749	
Séptimo día 16,761/6		0.1667		2,794	
Costos ind. variables					9,585
Cuota patronal		0.1167	16,805.30	1,961	
Prestaciones laborales		0.3055	16,805.30	5,134	
Imprevistos		0.05	36,588.40	1,829	
Canastos y redes				660	
Costos fijos producción					30,800
Arrendamiento bodega				4,500	
Arrendamiento terreno				9,000	
Honorarios asesor técnico				3,000	
Sueldo de administrador				9,000	
Bonificación incentivo				1,500	
Prestaciones laborales				2,750	
Cuota patronal				1,050	
Gastos de administración					4,440
Honorarios contador				1,800	
Agua, luz y teléfono				2,140	
Papelería y útiles oficina				500	
Total					74,318

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

En el cuadro anterior, se puede observar que está conformado por un 13.37% de insumos, donde se incluyen los agroquímicos necesarios, un 26.31% de mano de obra, que está conformada por el pago de jornales que se necesitan para el mantenimiento de las plantas y la aplicación de los agroquímicos, un 12.90% que lo integran los costos indirectos variables, en los que se incluyen los aspectos legales que conlleva el pago de jornales y otros que se relacionan directamente con la plantación, el 18.17% representado por el pago de arrendamiento de las seis manzanas de terreno y el alquiler de la bodega para la enfoca de cosecha; y por último el 29.25% que integra principalmente el salario y la bonificación del administrador que fue contratado en el mes de julio del primer año de cosecha y otros gastos administrativos que se incurrió.

9.1.7.3 Inversión total

Con la sumatoria de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo, se determina el monto de la inversión total, que dará el dato consolidado del monto necesario para realizar el proyecto en una extensión de terreno de seis manzanas. Para este caso en particular asciende a Q.226,022.00 integrada de la forma siguiente:

Cuadro 100
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Producción de naranja valencia
Inversión total
(Cifras en quetzales)

Descripción	Parciales	Sub total	Total
Inversión fija			14,948
Tangible		13,148	
Herramientas	2,680	-	
Equipo agrícola	9,578	-	
Mobiliario y equipo	890	-	
Intangible		1,800	
Gastos de organización	1,800	-	
Plantaciones en proceso	-	-	136,757
Plantación de naranja	-	136,757	
Capital de trabajo	-		74,318
Insumos	-	9,939	
Mano de obra	-	19,554	
Costos indirectos variables	-	9,585	
Costos fijos de producción	-	30,800	
Gastos de administración	-	4,440	
Total			226,022

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro anterior, indica los montos que se necesitan invertir en él proyecto, ya que se consolida la información de lo detallado en el cuadro de inversión.

En datos porcentuales, se puede determinar que, del total de recursos a utilizar, se destina el 6.61% para la adquisición de herramientas, mobiliario y equipo, equipo agrícola y otros gastos intangibles; el 60.51% representa la inversión realizada en las plantaciones de naranja valencia durante los tres primeros años y forman parte de la inversión fija, el capital de trabajo del primer año productivo representa el 32.88%.

9.1.7.4 Financiamiento

El financiamiento es la forma a través de la cual se obtendrán los fondos necesarios para soportar los costos y gastos que se van a realizar para iniciar y mantener el proyecto en la etapa previa a la productiva.

Debido a los niveles de pobreza que se manifiestan a nivel general en todo el municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, se estima que no se cuenta con la capacidad económica para realizar el proyecto. De esa cuenta, se estima financiar el proyecto por medio de fuentes internas y fuentes externas, las cuales se detallan a continuación:

Fuentes internas

El proyecto estará coordinado y financiado por una asociación de 10 personas, quienes aportarán la cantidad de Q. 832.20 quetzales cada uno, durante el primer trimestre del primer año, recursos que se utilizarán para realizar la inversión fija necesaria para la primera etapa del proyecto.

Los asociados deberán aportar en los dos primeros años del proyecto, la segunda cuota que les corresponde realizar, según cuadro del plan de financiamiento, que ascenderá a un monto de Q. 2,838.30 por cada asociado, que hace un total de Q. 28,383.00.

Fuentes externas

Según conversación realizada con el jefe del departamento de créditos de la agencia central del Banco de Desarrollo Rural (BANRURAL), comento que el proceso para solicitar un crédito en dicho banco es: Se presenta el interesado con el proyecto a desarrollar, llena la solicitud y los entrega al gestor de negocios para que el departamento de créditos realice los analices necesarios para determinar la viabilidad del proyecto, si la solicitud es aceptada se llama a las personas para determinar las garantías a otorgar, estas deben de ser

hipotecarias y estar inscritas en el Registro General de la Propiedad Inmueble, si no están registradas el banco solicita una certificación de la Municipalidad donde esta ubicada la propiedad, ya con la constancia asignan un Ingeniero valuador autorizado por ellos para que realice el avalúo bancario correspondiente, cuando se tiene el informe por el valuador se otorga el 70% del total del avalúo, la tasa de interés varía de un 15 a 16% anual y el plazo se brinda dependiendo del proyecto a desarrollar, si el préstamo es aprobado se entregarán desembolsos parciales de acuerdo al flujo de caja presentado en el proyecto.

Las agencias de BANRURAL más cercanas al municipio de Santa Cruz la Laguna están ubicadas en los municipios de Panajachel, San Pedro la Laguna, San Juan la Laguna y San Pablo la Laguna.

La asociación "Unidos por un mejor mañana" solicitará para completar el valor de la inversión un préstamo en BANRURAL, por un monto de Q.189,318.00 quetzales, los inversionistas dan como garantía las seis manzanas de terreno donde se desarrollara dicho proyecto, este préstamo debe ser otorgado en desembolsos parciales de acuerdo al flujo de caja presentado, el primer año se solicitara la cantidad de Q. 50,000.00 el segundo año Q. 20,000.00, el tercer año por Q. 45,000.00 y el cuarto año el último desembolso por Q. 74,318.00 este préstamo será otorgado a una tasa de interés del 16% anual pagaderos mensualmente en forma vencida, el plazo será de ocho años, el préstamo se pagará por medio de las utilidades que genere la producción de naranja valencia a partir del cuarto año.

Para una mejor ilustración, se presenta el cuadro de amortización del préstamo.

Cuadro 101
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Producción de naranja valencia
Cuadro de amortización del préstamo
(Cifras en quetzales)

Pago/años	Cuota mensual	Intereses 16%	Amortización	Saldo
1				50,000
2	8,000	8,000	-	70,000
3	11,200	11,200	-	115,000
4	56,264	18,400	37,864	151,454
5	62,096	24,233	37,864	113,591
6	56,038	18,175	37,864	75,727
7	49,980	12,116	37,864	37,864
8	43,922	6,058	37,864	0
TOTAL	287,500	98,182	189,318	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

Como se puede observar en el cuadro anterior el banco otorgará diferimiento en el pago del capital, además supervisara y velara que el capital otorgado sea invertido correctamente en el proyecto para ello realizará monitoreos en las plantaciones que serán las generadoras de su fuente de pago.

Plan de financiamiento

En este apartado se muestra la distribución de los recursos provenientes de fuentes internas y externas, se identifica también el destino específico de cada fuente de financiamiento.

La direccionalidad de los recursos es importante, ya que se deben definir los rubros en forma prioritaria para evitar un sobre financiamiento, que podría generar pago innecesario de intereses. Para el efecto, se incluye el presente cuadro:

Cuadro 102
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Producción de naranja valencia
Plan de financiamiento
(Cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Inversión fija	8,322	6,626	14,948
Herramientas	2,680	-	2,680
Equipo agrícola	2,952	6,626	9,578
Mobiliario y equipo	890	-	890
Gastos de organización	1,800	-	1,800
Inversión en plantación	28,383	108,374	136,757
Insumos	7,250	4,383	11,633
Mano de obra	21,133	9,798	30,931
Costos indirectos variables	-	94,194	94,194
Capital de trabajo		74,318	74,318
Insumos		9,939	9,939
Mano de obra		19,554	19,554
Costos indirectos variables		9,585	9,585
Costos fijos de producción		30,800	30,800
Gastos de administración	-	4,440	4,440
Total	36,705	189,318	226,022

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

En el cuadro se identifica, que la primera cuota aportada por cada socio, se utilizará para la inversión fija y el segundo aporte para insumos y mano de obra.

Por su parte el préstamo realizado en el banco, se destinará a la inversión y mantenimiento de las plantas de naranja valencia durante los cuatro años.

9.1.7.5 Estados financieros

Es la estructura de la información financiera que se deriva de las operaciones de la nueva entidad económica o proyecto, permitirá realizar diversos análisis, además determinará la factibilidad del mismo.

Reflejan la situación financiera del proyecto por períodos de un año. Para este caso en particular se presentan los estados financieros básicos en forma proyectada para una serie de cinco años.

Estado de costo directo de producción

Son aquellos que están relacionados en forma directa con la producción y venta de los bienes o servicios, los cuales varían proporcionalmente con el volumen de la producción y la comercialización.

Los costos de una producción lista para la venta, se presenta en forma proyectada a cinco años, con el fin de visualizar el comportamiento que se puede esperar al momento de estar ejecutando el proyecto.

Dentro de los costos directos se deben considerar los materiales y la mano de obra directa.

Cuadro 103
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Producción de naranja valencia
Estado de costo de producción proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre
(Cifras en quetzales)

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
Insumos	9,939	10,237	10,237	10,237	10,237
Fertilizantes	4,755	4,898	4,898	4,898	4,898
Funguicidas	900	927	927	927	927
Herbicidas	1,125	1,159	1,159	1,159	1,159
Insecticidas	3,159	3,254	3,254	3,254	3,254
Mano de obra	19,554	20,141	20,141	20,141	20,141
Poda	2,548	2,624	2,624	2,624	2,624
Limpia y fertilización	4,076	4,198	4,198	4,198	4,198
Riego	4,076	4,198	4,198	4,198	4,198
Control fitosanitario	1,274	1,312	1,312	1,312	1,312
Cosecha y traslado	2,038	2,099	2,099	2,099	2,099
Bonificación incentivo	2,749	2,831	2,831	2,831	2,831
Séptimo día	2,793	2,877	2,877	2,877	2,877
Costos indirectos variables	9,585	9,852	9,852	9,852	9,852
Cuota patronal I.G.S.S.	1,961	2,020	2,020	2,020	2,020
Prestaciones laborales	5,134	5,288	5,288	5,288	5,288
Canastos y redes	660	660	660	660	660
Imprevistos	1,829	1,884	1,884	1,884	1,884
Costo directo de producción	39,078	40,230	40,230	40,230	40,230
Producción anual					
6 manzana/cientos	8,505	9,387	10,332	10,332	10,332
(-) Merma 1%	85	94	103	103	103
Producción neta	8,420	9,293	10,229	10,229	10,229
Costo unitario por ciento	4.64	4.33	3.93	3.93	3.93

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro anterior muestra, el comportamiento de los costos de producción a futuro, donde se puede visualizar, que los costos disminuyen, debido al incremento constante que se ha dado en la producción.

Estado de resultados

Muestra el beneficio económico del proyecto donde se considera que la primera cosecha se dará a partir del cuarto año, el mismo se presenta a continuación:

Cuadro 104
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Producción de naranja valencia
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre
(Cifras en quetzales)

Concepto	Años				
	1	2	3	4	5
Ventas	212,625	234,675	258,300	258,300	258,300
(-) Costo directo de producción	39,078	40,230	40,230	40,230	40,230
Insumos	9,939	10,237	10,237	10,237	10,237
Mano de obra	19,554	20,141	20,141	20,141	20,141
Costos indirectos variables	9,585	9,852	9,852	9,852	9,852
Ganancia marginal	173,547	194,445	218,070	218,070	218,070
(-) Costos fijos de producción	53,900	67,530	65,614	65,614	65,614
Sueldos	9,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Bonificación incentivo	1,500	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuotas patronales 11.67%	1,050	2,101	2,101	2,101	2,101
Prestaciones laborales 30.55%	2,750	5,499	5,499	5,499	5,499
Honorarios asesor técnico	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Arrendamiento terreno	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Arrendamiento bodega	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Depreciaciones plantaciones	20,514	20,514	20,514	20,514	20,514
Dep. herramientas	670	-	-	-	-
Dep. equipo agrícola	1,916	1,916	-	-	-
(-) Gastos de administración	4,978	4,978	4,440	4,440	4,440
Honorarios contador general	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Dep. mobiliario y equipo	178	178	-	-	-
Amort. gastos organización	360	360	-	-	-
Agua, luz y teléfono	2,140	2,140	2,140	2,140	2,140
Papelería y útiles de oficina	500	500	500	500	500
Ganancia en operación	114,670	121,938	148,017	148,017	148,017
(-) Gastos financieros	24,233	18,175	12,116	6,058	-
Intereses sobre préstamo	24,233	18,175	12,116	6,058	-
Ganancia antes de impuesto	90,438	103,764	135,900	141,958	148,017
Impuesto sobre la renta 31%	28,036	32,167	42,129	44,007	45,885
Utilidad neta	62,402	71,597	93,771	97,951	102,131

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

En este estado financiero proyectado, se demuestra que desde el primer año productivo existe una ganancia razonable, por lo que el proyecto se considera rentable desde el punto de vista económico.

Presupuesto de caja

Son las entradas y salidas de efectivo o su equivalente. Debe informar acerca de los flujos de efectivo durante el período de vida del proyecto.

Cuadro 105
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Producción de naranja valencia
Presupuesto de caja proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Años							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Saldo Inicial	-	-	-	9,370	159,899	220,731	307,114	389,594
Ingresos	58,322	48,383	45,000	286,943	234,675	258,300	258,300	258,300
Aporte socios	8,322	28,383	-	-	-	-	-	-
Préstamo bancario	50,000	20,000	45,000	74,318	-	-	-	-
Ventas				212,625	234,675	258,300	258,300	258,300
Egresos	56,000	41,654	44,680	136,414	173,844	171,916	175,821	171,640
Inversión fija	6,300	6,848	-	-	-	-	-	-
Insumos	8,680	1,594	1,359	9,939	10,237	10,237	10,237	10,237
Mano de obra	14,103	7,347	9,481	19,554	20,141	20,141	20,141	20,141
Gastos ind.								
Variables	5,117	2,666	3,440	9,585	9,852	9,852	9,852	9,852
Sueldos	-	-	-	9,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Bonificación incentivo	-	-	-	1,500	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuotas patronales	-	-	-	1,050	2,101	2,101	2,101	2,101
Prestaciones laborales	-	-	-	2,750	5,499	5,499	5,499	5,499
Asesor técnico	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Honorarios contador	-	-	-	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Arrendamiento terreno	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Arrendamiento bodega	-	-	-	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Agua, luz y teléfono	-	-	-	2,140	2,140	2,140	2,140	2,140
Papelería útiles oficina	-	-	-	500	500	500	500	500
Amort. de préstamo	-	-	-	37,864	37,864	37,864	37,864	37,864
Int. préstamo	8,000	11,200	18,400	24,233	18,175	12,116	6,058	-
Gastos organización	1,800	-	-	-	-	-	-	-
ISR 31%	-	-	-	-	28,036	32,167	42,129	44,007
Saldo de caja	2,322	6,729	320	159,899	220,731	307,114	389,594	476,253

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

El presupuesto de caja elaborado para el proyecto de naranja valencia en la aldea Tzununá, municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá, representa una proyección de lo que será el movimiento de efectivo.

En el cuadro anterior se refleja que en los primeros tres años, los ingresos corresponden a la aportación de los socios y al préstamo solicitado; a partir del cuarto año los ingresos corresponden a las ventas de la producción.

Estado de situación financiera

Muestra la estructura financiera de la empresa, es decir el valor que esta tiene en el mercado, ya que en él se determina el desarrollo que se pretende alcanzar en el transcurso del tiempo.

También muestra los recursos económicos de la empresa y sus obligaciones. De los elementos de este estado financiero podemos mencionar los activos, que son los recursos controlados por la misma.

Los pasivos, que son obligaciones que la empresa tiene que cumplir a corto, mediano y largo plazo, el patrimonio neto es la parte residual de los activos una vez deducido los pasivos.

Cuadro 106
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Producción de naranja valencia
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Años							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Activo no corriente	54,200	41,654	44,680	118,337	95,730	75,216	54,703	34,189
Propiedad planta y equipo	54,200	41,654	44,680	118,337	95,730	75,216	54,703	34,189
Plantaciones de naranja	47,900	34,807	44,680	136,757	136,757	136,757	136,757	136,757
Depreciación plantaciones	-	-	-	-20,514	-41,027	-61,541	-82,054	102,568
Mobiliario y equipo	890	-	-	890	890	890	890	890
Equipo agrícola	2,730	6,848	-	9,578	9,578	9,578	9,578	9,578
Herramientas	2,680	-	-	2,680	2,680	2,680	2,680	2,680
Depreciaciones acumuladas	-	-	-	-11,054	-13,148	-13,148	-13,148	-13,148
Activo corriente	4,122	6,729	320	160,259	220,731	307,114	389,594	476,253
Caja y bancos	2,322	6,729	320	159,899	220,731	307,114	389,594	476,253
Gastos de organización	1,800	-	-	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Amortizaciones acumuladas	-	-	-	-1,440	-1,800	-1,800	-1,800	-1,800
Total del activo	58,322	48,383	45,000	278,597	316,461	382,331	444,296	510,442
Pasivo y patrimonio neto	8,322	28,383	0	99,107	170,704	264,475	362,425	464,557
Aportación de socios (capital)	8,322	28,383	-	36,705	36,705	36,705	36,705	36,705
Ganancia del ejercicio	-	-	-	62,402	71,597	93,771	97,950	102,131
Ganancia acumulada	-	-	-	-	62,402	133,999	227,770	325,720
Pasivo no corriente	50,000	20,000	45,000	151,454	113,591	75,727	37,864	-
Préstamo	50,000	20,000	45,000	151,454	113,591	75,727	37,864	-
Pasivo corriente	-	-	-	28,036	32,167	42,129	44,007	45,885
I.S.R por pagar (31%)	-	-	-	28,036	32,167	42,129	44,007	45,885
Total pasivo y patrimonio	58,322	48,383	45,000	278,597	316,461	382,331	444,296	510,442

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

El estado de situación financiera refleja, que el activo corriente se incrementa cada año a medida que se vende la producción, tiene su efecto en el capital y con esto se demuestra la viabilidad del proyecto.

En este cuadro se muestra la integración del estado de situación financiera para los primeros cinco años de la etapa productiva, debido a que los tres años de la etapa preproductiva se capitalizan y amortizan anualmente, como plantaciones en proceso.

9.1.8 Evaluación financiera

El objetivo fundamental de la evaluación financiera es demostrar que el proyecto es viable, a través de aplicar determinadas técnicas y métodos de evaluación financiera compleja con base a las proyecciones de utilidad, Inversión, depreciaciones y amortizaciones, préstamo, intereses, gastos fijos etc. Por medio de ellas se establece si es rentable la inversión para la oportuna toma de decisiones.

Punto de equilibrio

Se define como el volumen de producción, a cuyo nivel se compensan los ingresos y gastos. También se conoce como punto de nivelación o umbral de rentabilidad, es una herramienta complementaria de otros métodos de evaluación de proyectos de inversión.

Punto de equilibrio en valores (PEV)

Indica el valor de las ventas que se necesitan para cubrir los costos y gastos anuales durante el ciclo de operaciones.

$\% \text{ Ganancia marginal} = \text{Ganancia marginal} / \text{ventas}$

$175,111 / 212,625 = 0.82$

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{83,110}{0.82} = 101,353$$

Se observa que las ventas en valores que se deben realizar cada año, para cubrir los gastos fijos y variables, asciende a Q. 101,353, donde no se gana y tampoco se pierde.

Punto de equilibrio en unidades (PEU)

Son las unidades que se necesita vender para cubrir los costos, gastos fijos y variables del ciclo de operaciones.

$$\text{PEU} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de Venta}}$$

$$\text{PEU} = \frac{101,353}{25} = 4,054$$

Indica la cantidad necesaria que se debe vender para no tener pérdidas ni ganancias y cubrir los costos, gastos variables y fijos del período.

Porcentaje margen de seguridad (%MS)

Representa las ventas que se realizarán a partir del punto de equilibrio y que pasan a convertirse en ganancia.

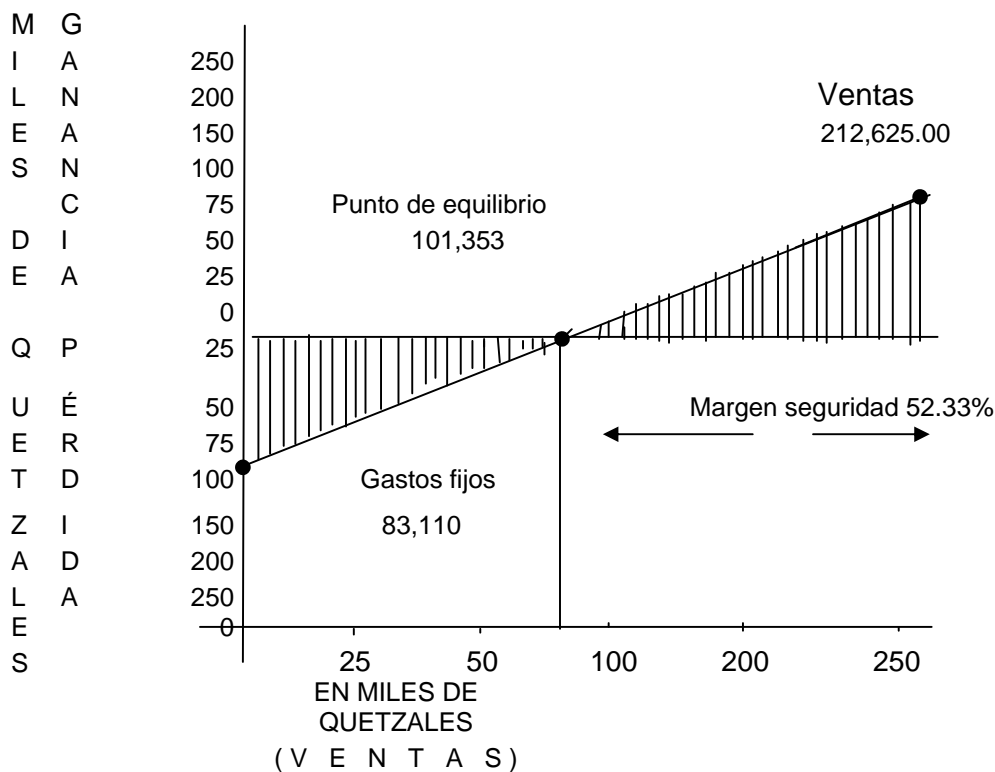
El margen de seguridad para que se considere aceptable debe sobrepasar un 50%.

$$\text{MS} = \frac{\text{Ventas} - \text{punto de equilibrio en valores}}{\text{Venta}} * 100$$

$$\text{MS} = \frac{212,625 - 101,353}{212,625} = 52.33 \%$$

Con la información anterior el margen de seguridad es considerado bueno, para que el proyecto sea rentable para la asociación.

Gráfica 47
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Producción de naranja valencia
Punto de equilibrio en valores



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

En la gráfica anterior se puede observar en el eje horizontal las ventas y en el vertical los gastos, ganancia o pérdida; se fija el punto de equilibrio en la intersección de los ejes que es por el valor de Q. 101,353.00 donde las ventas se igualan al los costos y gastos incluyendo el ISR.

Flujo neto de fondos

Se define como la suma algebraica de los ingresos y egresos de los años de

vida de un proyecto y proporciona una base correcta para la elaboración de proyectos de inversión, ya que considera tanto la magnitud como la oportunidad de los flujos previstos para la vida útil de un proyecto.

En el siguiente cuadro se detallan los flujos de ingresos y egresos generados en el proyecto.

Cuadro 107
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Producción de naranja valencia
Flujo neto de fondos
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos:					
Ventas	212,625	234,675	258,300	258,300	258,300
valor de rescate					34,189
	<u>212,625</u>	<u>234,675</u>	<u>258,300</u>	<u>258,300</u>	<u>292,489</u>
Egresos:					
Costo directo de producción	39,078	40,230	40,230	40,230	40,230
Gastos fijos	35,240	49,540	49,540	49,540	49,540
Gastos financieros	24,233	18,175	12,116	6,058	-
ISR 31%	28,036	32,167	42,129	44,007	45,885
Total.	<u>126,586</u>	<u>140,111</u>	<u>144,015</u>	<u>139,835</u>	<u>135,655</u>
Flujo neto de fondo	86,039	94,564	114,285	118,465	156,834

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Como se puede observar, el flujo neto de fondos del proyecto de naranja valencia, permite determinar los efectos positivos progresivos que tiene el mismo, además la información sirve para tomar un criterio de selección sobre la aplicación de las distintas herramientas para medir la rentabilidad.

Además se consideró un valor de rescate de Q. 34,189 que se origina del valor depreciado de los activos fijos, al considerar que la vida útil de este cultivo es mayor a cinco años.

Valor actual neto (VAN)

Es una técnica que permite comparar ingresos y costos que ocurrirán en la ejecución de un proyecto y proporciona elementos importantes para la toma de decisiones en cuanto a la implementación o rechazo de un proyecto.

Se define como el valor actualizado de los beneficios futuros, menos el valor actualizado de los costos futuros, descontados a la tasa de descuento convenida (tasa de actualización).

Cuadro 108
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Producción de naranja valencia
Valor actual neto (VAN)
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo de fondos netos	Valor actual neto
0	226,022		226,022	-226,022	-226,022
1		212,625	126,586	86,039	68,831
2		234,675	140,111	94,564	60,521
3		258,300	144,015	114,285	58,514
4		258,300	139,835	118,465	48,523
5		258,300	135,655	122,645	40,188
	226,022	1,222,200	912,225	309,975	50,555

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Se trabajó a una tasa de oportunidad del capital equivalente al 25% que los inversionistas esperan obtener, donde se utilizó la fórmula de descuento para actualizar el flujo neto de fondos, con la aplicación de esta técnica se determinó que el VAN es positivo y la rentabilidad de la inversión supera la tasa de actualización elegida y genera un beneficio neto.

Relación beneficio costo

Permite determinar la eficiencia, para utilizar los recursos financieros durante la ejecución del proyecto, consiste básicamente en relacionar el total de los valores actuales de los ingresos con el total de los valores actuales de los egresos a una tasa de actualización previamente dada.

Cuadro 109
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Producción de naranja valencia
Relación beneficio costo (RBC)
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	226,022		226,022		226,022
1		212,625	126,586	170,100	101,269
2		234,675	140,111	150,192	89,671
3		258,300	144,015	132,250	73,736
4		258,300	139,835	105,800	57,276
5		258,300	135,655	84,640	44,451
	226,022	1,222,200	912,225	642,981	592,426

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{642,981}{592,426} = 1.085335957$$

Como resultado de la relación de valores de ingresos y egresos a la tasa de actualización elegida, se puede indicar que los ingresos superan a los gastos al considerar que el resultado del proyecto es mayor que la tasa de oportunidad, por lo tanto se recomienda que el proyecto sea ejecutado.

Tasa interna de retorno (TIR)

Es la tasa de actualización por medio de la cual el valor actual neto de los ingresos de efectivo, es igual al valor actual neto de los egresos o salidas de efectivo.

Es un índice expresado en porcentaje, del rendimiento o rentabilidad que refleja la relación del ingreso neto actual que percibe el inversionista sobre el capital que ha invertido.

Cuadro 110
Municipio, Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Producción de naranja valencia
Tasa Interna de Retorno (TIR)
(Cifras en quetzales)

Año	Flujo neto	25%	35%	40%
0	(226,022)	(226,022)	(226,022)	(226,022)
1	86,039	68,831	63,733	61,456
2	94,564	60,521	51,887	48,247
3	114,285	58,514	46,450	41,649
4	118,465	48,523	35,666	30,837
5	156,834	51,391	34,976	29,161
	344,164	61,758	6,690	(14,672)

Fuente: Investigación de campo EPS; primer semestre 2006.

Fórmula:

$$TIR = R + \frac{(R2 - R1) \cdot VAN +}{(VAN +) - (VAN -)}$$

$$TIR = 35 + \frac{6,690}{6,690 - (14,672)}$$

$$TIR = 35 + \frac{6,690}{21,361}$$

$$TIR = 35 + 0.313163872$$

$$TIR = 35 + 1.565819362$$

$$TIR = 36.56581936$$

Como se puede observar, el resultado anterior muestra que la tasa interna de retorno esta por encima del costo de oportunidad de capital en otro tipo de

inversión, se supera el requerimiento de los inversionistas, por lo tanto se recomienda ejecutar este proyecto.

9.1.9 Impacto social

El proyecto de naranja obtendrá un efecto social directo sobre el empleo, esto debido a que contribuirá en la creación de 863 fuentes de empleo directos y 350 indirectos, además se promoverá el desarrollo regional, por medio de la interrelación necesaria entre sectores, puesto que se incrementará la demanda de insumos, instrumentos de trabajo, además mejorará la economía del lugar.

9.2 PROYECTO: ENGORDE DE PAVOS

El proyecto conlleva la realización de varios procedimientos, los cuales pueden ser desarrollados con el interés de los habitantes de la comunidad y el apoyo de instituciones públicas y privadas.

El pavo pertenece a la familia de los Meleágridos, del orden de los Galliformes, sus distintas especies son originarias de América. Los conquistadores españoles, lo encontraron en México donde existía de forma silvestre en los bosques, vivían desplazándose durante el día en grupos numerosos.

9.2.1 Descripción del proyecto

En el municipio de Santa Cruz La Laguna, la producción pecuaria es considerada como una actividad secundaria, dentro de las diferentes actividades productivas del lugar, ya que entre las principales se encuentra el engorde de pollos, que es llevada a cabo por una parte de la población; esto se debe a que no existen conocimientos de cómo desarrollar esta labor y aprovecharla para obtener beneficios. Con base a lo anterior se identificó como potencialidad y se propone el engorde de pavos, el Municipio cuenta con los recursos necesarios para llevarlo a cabo, su aprovechamiento se determina a través de la adecuada organización, del estudio de mercado y las actividades a

realizar dentro del proceso productivo, que puedan contribuir con fuentes generadoras de ingresos para los habitantes de la comunidad.

9.2.2 Justificación del proyecto

En el sector pecuario, los pollos de engorde son considerados como la actividad primaria, pero no genera mayores ingresos para la economía familiar, debido a los procesos que se realizan se determinan la insatisfacción de las necesidades de los habitantes, puesto que los márgenes de comercialización no son los esperados.

Se propone el engorde de pavos, por las condiciones climáticas, demanda insatisfecha, recurso natural y humano con el que cuenta el Municipio; la accesibilidad de adquirir los insumos, son factores positivos para la producción, buscar la capacitación y asesoría necesaria para que el proyecto sea desarrollado exitosamente y contribuya a elevar el nivel de vida de los pobladores.

9.2.3 Objetivos

Estos muestran claramente hacia donde se dirige la organización, que se pretende alcanzar y como se logrará, se clasifican en general y específicos:

9.2.3.1 General

Promover el desarrollo social y económico, a través del engorde de pavos, para mejorar el nivel de vida de los habitantes del municipio de Santa Cruz La Laguna.

9.2.3.2 Específicos

Crear cinco fuentes de empleo directo y otros indirectos por medio de la implementación de la granja de engorde de pavos.

Alcanzar en el primer año, la organización de la comunidad con el propósito de elevar el desarrollo económico y social de la población local, a través de la asociación.

Lograr en los primeros seis meses, que el canal de comercialización sea funcional, o buscar estrategias para alcanzar nuevos mercados.

Encontrar fuentes de financiamiento externo que apoyen a la asociación productora en la realización del proyecto.

Apoyar a los socios a través de entidades gubernamentales y no gubernamentales, las cuales brinden capacitación y asesoría para optimizar el recurso humano, físico y financiero.

9.2.4 Estudio de mercado

Tiene la finalidad de determinar tanto la oferta como la demanda del engorde de pavos en el municipio de Santa Cruz La Laguna, para evaluar los riesgos y posibilidad de éxito del proyecto que plantea la creación de una granja de engorde de pavos para la venta a nivel nacional.

9.2.4.1 Identificación del producto

En este inciso se definirá detalladamente las características del producto a ofrecer.

Raza: Pavo negro o criollo.

El pavo es un animal que se distingue por su color, los hay de color negro, pardo, pintado y bronceado. Tiene la cabeza larga, ancha y carunculada, pico fuerte y curvado, de ojos ovales y prominentes, de papada fuertemente carunculada, pescuezo largo y curvado hacia atrás, con dorso y pecho ancho y

profundo bien redondeado, alas grandes y fuertes, cola larga, piernas y dedos vigorosos, el color de la cabeza y de la papada es colorado, cambiabile en blanco azulado, el color de la cerda es negro, en las alas y marcadas transversalmente de líneas bronceadas, que termina en una bordadura en blanco puro.

Posee voz desagradable, ronca y estentórea, de andar ceremonioso, se alimenta de semillas, insectos y de forrajes. En su edad adulta el macho llega a pesar entre 16 y 26 libras y la hembra entre 12 y 17 libras. Es resistente al medio y se adapta muy bien a las condiciones climatológicas.

9.2.4.2 Usos del producto

La carne del pavo se utiliza para consumo alimenticio debido a la excelente calidad, baja en grasas y rica en vitaminas. A continuación se describe el valor de los nutrientes de la carne de pavo:

Tabla 15
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Engorde de pavos
Datos nutricionales
por cada 100 gramos de pavo

Nutrientes	Unidad de Medida	Cantidad	
		muslo	pechuga
Energía	kilocaloría	114.49	96.11
Proteína	Gramo	20.5	21.80
Grasas	Gramo	3.61	0.99
Grasa saturada	milígramo	1.31	0.34
Grasa poliinsaturada	milígramo	0.09	0.18
Colesterol	milígramo	75.00	60.00
Potasio	Gramo	289.00	333.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006, con base a publicación Nuestro Diario, 22 noviembre 2006, pág. 26.

En la actualidad el pavo se ha industrializado y no solamente se puede encontrar como único producto, sino también se puede consumir en subproductos como: Jamones, piezas ahumadas, salchichas, pechugas ahumadas, pechugas rellenas, muslos, piernas y alas.

Definición del producto

Engorde de pavo, para distribución a intermediarios en un 90% y a detallistas en un 10% de la producción, lo que permitirá cubrir la demanda insatisfecha nacional.

Forma

“Los pavos pertenecen a la familia Fasiánidos, pero algunos autores los incluyen en la familia Meleágridos, ambas del orden de los Galliformes. El guajolote o pavo común se clasifica como *Melleagris gallo pavi* y el guajolote de monte o pavo ocelado como *Agriocharis ocellata*”³⁵.

Características tecnológicas

La tecnología a utilizar está catalogada como alta, se utilizarán tuberías, comederos, bebederos y pesas, se aplican vacunas y se utilizan dos tipos de concentrado en el proceso.

9.2.4.3 Oferta

Actualmente dentro de la República de Guatemala existe producción de pavos para engorde y su venta, entre los departamentos más representativos están: Huehuetenango, San Marcos y Alta Verapaz, según estimaciones se considera que los Departamentos mencionados, cubren el 44.82% del mercado nacional; por lo que la Asociación “Katoki Conojel” ofrecerá al mercado pavos en pie, con la que tendrá una participación del 0.72%.

De acuerdo a lo anterior, se presentan los cuadros siguientes:

³⁵ Op. Cit. Microsoft Corporation. Tema: Pavos.

Cuadro 111
República de Guatemala
Oferta nacional histórica y proyectada de pavos
Período 2001-2010
(Expresada en unidades)

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta histórica
2001	305.716	234	305.950
2002	321.806	247	322.053
2003	338.743	260	339.003
2004	348.905	268	349.173
2005	359.372	276	359.648
2006 ^{a/}	380.934	293	381.227
2007	403.790	310	404.100
2008	428.018	329	428.347
2009	453.699	348	454.047
2010	480.921	369	481.290

a/Datos proyectados de producción e importación. Año 2006-2010.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Departamento de Estadística-sección de cuadros Nacionales-CIF- Valor de las importaciones, partida 0105.12.00, Banco de Guatemala y del IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del INE.

En lo que refiere a la oferta histórica, en el territorio guatemalteco existen productores de engorde de pavos; así mismo se puede establecer que las importaciones que se realizan mantiene un comportamiento de crecimiento entre el 2% y 6%.

En lo que se refiere a la oferta proyectada, se puede observar que las importaciones que se dan no son representativas en comparación a la producción a nivel nacional. Según proyección para los años siguientes la oferta se encuentra en constante crecimiento.

9.2.4.4 Demanda

El estudio del comportamiento de la demanda del pavo, tiene como objetivo determinar y cuantificar la existencia del consumo de la población, para conocer la cantidad de oferta que se puede colocar en el mercado y así

satisfacer los requerimientos de la población. A continuación se presentan los datos sobre la demanda potencial histórica y proyectada que corresponde al período 2001 – 2010, que servirá de base para el análisis de la demanda potencial.

Cuadro 112
República de Guatemala
Demanda nacional potencial histórica y proyectada de pavos
Período 2001-2010

Año	Población Total	Población Delimitada	Consumo per cápita dieta mínima anual en kilogramos	Demanda
2001	10,824.772	6,494.863	0.06	389.692
2002	11,237.196	6,742.318	0.06	404.539
2003	11,665.333	6,999.200	0.06	419.952
2004	12,109.782	7,265.869	0.06	435.952
2005	12,571.165	7,542.699	0.06	452.562
2006 ^{a/}	13,050.126	7,830.076	0.06	469.805
2007	13,547.336	8,128.402	0.06	487.704
2008	14,063.490	8,438.094	0.06	506.286
2009	14,599.309	8,759.585	0.06	525.575
2010	15,155.542	9,093.325	0.06	545.600

a/ Datos proyectados de población período 2006 - 2010. Fórmula: $S = p (1+i)^n$
Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Departamento de Estadística-sección de cuadros Nacionales-CIF- Valor de las importaciones, partida 0105.12.00, Banco de Guatemala y del IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del INE.

En lo que se refiere a la demanda potencial proyectada, en el período de estudio, se incrementa un 3.8% cada año, lo que representa una oportunidad para el proyecto de penetrar en el mercado, al aprovechar factores como el crecimiento de la demanda de este producto.

Consumo aparente

En lo relacionado al consumo aparente a nivel nacional, se presentan los cuadros siguientes:

Cuadro 113
República de Guatemala
Consumo aparente histórico y proyectado de pavos
Período 2001-2010

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2001	305,716	234	-	305,950
2002	321,806	247	-	322,053
2003	338,743	260	-	339,003
2004	348,905	268	-	349,173
2005	359,372	276	-	359,648
2006 ^{a/}	380,934	293	-	381,227
2007	403,790	310	-	404,100
2008	428,018	329	-	428,347
2009	453,699	348	-	454,047
2010	480,921	369	-	481,290

a/ Datos proyectados de población período 2006 - 2010. Fórmula: $S = p (1+i)^n$
Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Departamento de Estadística-sección de cuadros Nacionales-CIF- Valor de las importaciones, partida 0105.12.00, Banco de Guatemala y del IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del INE.

El consumo aparente histórico, del año 2001 al 2005, está constituido por la producción, menos las exportaciones de pavos, se hace notar que las importaciones al territorio nacional están constituidas entre un 2% y 6%, lo que representa una fortaleza para el productor nacional, al no tener una competencia fuerte en este negocio. En lo que se refiere a las exportaciones, se puede notar que no existen, dado a que la producción el territorio nacional; es consumido dentro del mismo. Se determina que el consumo aparente proyectado refleja una clara tendencia al aumento, que implica una buena

aceptación en la población nacional, ya que en la actualidad el pavo se ha industrializado.

Demanda insatisfecha

Es la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente, es decir la cantidad de pavos que se podrían comercializar en el mercado nacional. A continuación se presenta el cuadro en donde se estima la demanda insatisfecha:

Cuadro 114
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de pavos
Período 2001-2010

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2001	389,692	305,950	83,742
2002	404,539	322,053	82,486
2003	419,952	339,003	80,949
2004	435,952	349,173	86,779
2005	452,562	359,648	92,914
2006 ^{a/}	469,805	381,227	88,578
2007	487,704	404,100	83,604
2008	506,286	428,347	77,939
2009	525,575	454,047	71,528
2010	545,600	481,290	64,309

a/ Datos proyectados demanda insatisfecha, año 2006 – 2010.

Fuente: Elaboración propia, con base en los cuadros 112 de demanda potencial y 113 de consumo aparente, del presente informe.

Para el período de estudio, se puede apreciar que la demanda insatisfecha histórica se incrementó cada año, lo anterior muestra una oportunidad de negocio dentro de este mercado.

En relación a la demanda insatisfecha en los años proyectados es variable tendiente a la baja, sin embargo por los niveles de producción que el proyecto

pretende alcanzar, este se encuentra dentro de los márgenes para poder vender la producción.

9.2.4.5 Precio

De acuerdo a la investigación realizada, se determinó que el precio promedio al mayorista es de Q170.00 y al consumidor final de Q180.00.

Al tomar en consideración las ventajas competitivas que presenta el proyecto, se propone que el engorde de pavos sea para el mercado nacional, con el fin de cubrir el 40% de la demanda insatisfecha y el objetivo de aumentar anualmente un 10% de abastecimiento, de tal manera que se cubra la mayor cantidad del mercado.

9.2.4.6 Comercialización

Es el proceso que sirve para lograr que el producto sea trasladado desde el productor hasta el consumidor final. Para que esta operación se lleve a cabo con eficiencia, es necesario realizar las etapas que intervienen en el mismo, proceso, análisis y operaciones de comercialización que se describen a continuación:

Proceso de comercialización

Este proceso conlleva las fases de concentración, equilibrio y dispersión que se analizan de la siguiente manera:

Concentración

Este proceso se inicia cuando las personas de la asociación cuentan con producción para hacer lotes homogéneos, los cuales tienen como finalidad facilitar el transporte y otras funciones de la comercialización, a manera que la producción pueda ser entregada al cliente con mejor calidad, de esa cuenta se puede mencionar que para poder llevar a cabo este proceso, es conveniente

escoger los pavos con un promedio de 12 libras de peso, los cuales serán trasladados a un área designada en la galera de producción.

Equilibrio

Es preciso resaltar que esta fase es de importancia para el comportamiento de la demanda del pavo, ya que en temporadas como fin de año, se verán incrementadas las ventas y el resto del año mantendrá un comportamiento uniforme. Para poder satisfacer la demanda de este producto en la temporada alta y normal, es necesario elaborar un plan de producción que se adapte al proyecto y satisfaga la misma (Ver cuadro 116).

Dado lo anterior, es importante mencionar que una de las formas para mejorar el equilibrio, es fortalecer la producción que se venderá en los meses de octubre, noviembre y diciembre, ya que son los meses en que tiene una demanda alta, esta producción deberá llenar todos los requisitos de calidad requeridos por el cliente, para que puedan ser entregados en el tiempo propuesto por él, procesados y vendidos en la fecha antes mencionada.

Para que el producto objeto de estudio pueda ser adquirido de una manera óptima y con la mejor calidad, los pavos tienen que ser vendidos con el peso promedio antes mencionado, esto se logra al contar con un adecuado plan de alimentación, (Ver tabla 16).

Dispersión

Inicia con el traslado de la producción de pavos por parte del productor, hacia el mayorista, quien será el encargado transformarla y trasladarla a su siguiente destino, el cual será el mercado nacional. Cabe mencionar que el mayorista se encuentra ubicado en la finca El Porvenir Km. 36.5 carretera a los Positos, aldea

Santa Elena Barillas, del municipio de Villa Canales, el cual comprará el 90%; para el resto, se propone ofrecer a los consumidores finales, los cuales se encuentran conformados por los habitantes del Municipio

Fases de comercialización

El proceso de comercialización pecuaria se enfoca en tres tipos de análisis, que se presentan a continuación.

Institucional

En el proyecto de engorde de pavos, intervienen entes vitales para que se pueda desarrollar de una manera factible, dentro de las cuales se mencionan los siguientes: productores, mayoristas y consumidor final.

Productor

Se encuentra conformado por la asociación “Katoki Conojel” la cual cuenta con 25 socias organizadas a través de una Asamblea General, la que delega una Junta Directiva conformada por un presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y vocal. Además debe existir gerente de la granja, que es la persona que planifica las operaciones, administra la asociación, supervisa que todas las actividades sean ejecutadas de la mejor forma y en el tiempo establecido, elabora los presupuestos de los costos y gastos en que se incurrirán en un período determinado. Se cuenta con una persona que es encargada de alimentar, pesar las aves; y limpiar el área donde se encuentran los pavos.

Mayorista

Será el comprador potencial de la producción, ya que adquirirá un 90% de la misma, su ubicación es la finca El Porvenir; Km. 36.5 carretera a los Positos, aldea Santa Elena Barillas del municipio de Villa Canales, el contacto directo es el Gerente de Producción, quien es la persona encargada de la comercialización de la empresa de pavos Chumpis, los mismos cuentan con la

tecnología y recursos necesarios para transformar y comercializar el producto en diferentes presentaciones y distribuirlos a los diferentes puntos de venta en donde lo podrá adquirir el consumidor final.

Se debe tener en cuenta que cuando el proyecto alcance un nivel óptimo de producción, será necesario buscar alternativas de compradores, en este caso sería la competencia directa conformada por pavos Napo o embutidos Toledo, el cual se toma como segunda opción ya que su participación en el mercado es menor.

Consumidor final

Se encuentra conformado por dos tipos de consumidores, el consumidor nacional al que se llegará a través del minorista, quien adquirirá el producto transformado en sus diferentes presentaciones. Una de las características de estos consumidores, son personas que se preocupan por una alimentación sana y adecuada. A este consumidor se le distribuirá el 90% de la producción.

Además se encuentra el consumidor local, que se encuentra integrado por aquellas personas del Municipio y cercanas al mismo que eventualmente comprarán el ave en pie, directamente en la granja. Este ente tiene una participación del 10% de la producción, dentro del canal de comercialización.

Funcional

Se deben conocer y analizar las funciones de comercialización, ya que son de suma importancia por lo cual se describe cada una de ellas:

Funciones físicas

Son las que se relacionan con la transferencia física de la producción y la manipulación de los pavos, para lo que se requiere de las siguientes funciones:

Embalaje

Se hace necesario un empaque adecuado, para la manipulación del lote establecido de pavos. Para el caso del mayorista, quien requiere que la producción sea entregada en óptimas condiciones es necesario implementar un medio, en el cual se utilizarán jaulas de madera las cuales serán proporcionadas por la finca “El Porvenir”, están diseñadas para transportar los pavos en la mejor condición; con capacidad de diez aves, esto facilitará el traslado de los pavos. Cuando la venta es al consumidor final, no es necesario utilizar empaque.

Es importante señalar que para el traslado de los pavos es de vital importancia que estos sean movilizados en las jaulas descritas anteriormente, ya que están diseñadas para que estas aves no sufran ningún defecto físico, tengan buena ventilación y así evitar la muerte por asfixia.

Transporte

Para trasladar la producción mensual de pavos que se entregará al mayorista, será necesario la contratación de un camión de tres toneladas y 12 pies de largo, a excepción del mes de octubre que es donde se envía el mayor volumen de producción, por dar inicio la temporada navideña, en la cual será necesario contratar un camión de 10 toneladas y 22 pies de largo.

Se plantea el arrendamiento de los camiones, por lo menos para el primer año de operaciones, ya que el costo de adquisición y mantenimiento del mismo eleva el presupuesto. (Ver cuadro 127).

La ruta establecida será de la aldea Tzununá, lugar donde está ubicada la granja, hacia el municipio de San Marcos La Laguna, en camino de terracería, luego al kilómetro 148 para salir a la ruta Panamericana y dirigirse a la Ciudad

Capital en carretera asfaltada, para finalmente dirigirse a la finca “El Porvenir” Km. 36.5 carretera a los Positos, aldea Santa Elena Barillas, Villa Canales.

Funciones de intercambio

Dentro de estas funciones, se describen la compra-venta y la determinación de precios del producto en estudio.

Compra-venta

Para el comprador mayorista, el método que se propone aplicar es por descripción, en donde se tomarán en cuenta el peso de los pavos, así como la fecha de entrega; esta transacción se dará entre el vendedor y el comprador.

Uno de los fines principales de esta función, es dar mayor seguridad al comprador y facilitar la definición de los términos de la negociación.

Determinación de precios

En lo que se refiere al sistema de determinación de precios, ya se encuentra establecido por el vendedor, dándose por regateo.

Se determinó que el precio del pavo para los mayoristas en este caso la finca “El Porvenir” está establecido a Q170.00, en lo que respecta al consumidor local se estableció un precio de Q180.00, en ambos casos se venderán aves en pie.

Funciones auxiliares

Servirán para facilitar la comercialización de los pavos, las cuales se describen a continuación:

Información de precios y mercado

Debido a que el mercado carece de información relacionada al comportamiento del precio, el mismo se considera la información de los proveedores, quienes por su actividad, visitan las granjas de todos los municipios y llegan a enterarse del funcionamiento de las mismas, conocen si surge otro mayorista, al cual poder ofrecer el producto.

A medida que el proyecto empiece a tomar auge en su operación, es importante tener en cuenta que existen otras empresas transformadoras de estas aves, tal es el caso de Pavos Napo o Embutidos Toledo, por lo que se podría ofrecer el producto y así poder contar con mas información de precios y de mercado existentes.

Se debe mencionar, que debido a los costos que se manejan en el proceso de engorde del pavo, el precio de venta se mantiene durante casi todo el año, a excepción del mes de diciembre, que es en donde el precio tiene una variación al alza.

Aceptación de riesgos

En el proceso de comercialización de los pavos se pueden presentar varios tipos de riesgos, entre los que se pueden mencionar: Pérdida física por enfermedades y muerte por asfixia en el transporte. Al considerar tales aspectos y para la reducción de los mismos, ya que estos corren por cuenta del productor, se considera vacunar las aves, así como la contratación de los servicios de un veterinario, el cual las revisará una vez al mes, para evitar enfermedades y controlar su desarrollo. Con relación al transporte, el camión que se contratará tendrá la suficiente amplitud para evitar que se asfixien.

Estructural

El mercado de pavos se encontrará estructurado de forma que no existe concentración de vendedores dentro el Municipio, por lo que se puede denominar mercado oligopolio, la producción será homogénea, con el fin de facilitar el transporte, así como garantizar la calidad del producto con el cliente.

Para poder analizar de una mejor manera el análisis estructural, se describen los siguientes elementos:

Estructura de mercado

Se realiza con la intención de conocer la correlación entre compradores y vendedores y la función que cada uno realiza en el proceso de comercialización. Implica las transacciones comerciales que se puedan llevar a cabo en el proceso de comercialización y sus participantes, dichos procesos pueden ser susceptibles a las variaciones por la temporada, para lo cual existirán acuerdos entre el productor y el comprador.

Conducta del mercado

Como se menciona con anterioridad, el mercado de pavos es un mercado de oligopolio (pocos vendedores en el mercado), en el cual para poder colocar el producto en el mercado, se considerara el precio establecido para la venta, al tomar como principal atributo las características del producto. Se planifica una producción de 150 aves mensuales, la que tendrá un comportamiento normal durante los meses de enero a junio, elevándose en los meses de julio, agosto y septiembre por la demanda de fin de año.

Para poder competir en el mercado se consideran aspectos como calidad e higiene del producto. En relación a la promoción de ventas y para dar a conocer el producto, el vendedor se encargará de obsequiar una muestra a los posibles compradores mayoristas.

Eficiencia del mercado

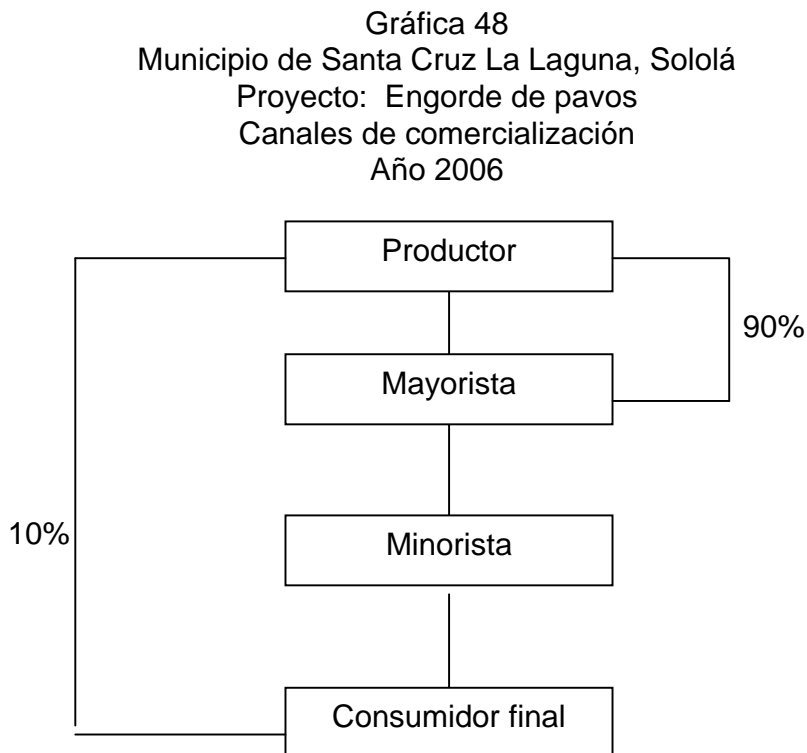
Para lograr competir en el mercado de pavos, la Asociación “Katoki Conojel”, contará con un alto nivel tecnológico, para hacer eficientes las actividades y proceso productivo, reducción de tiempos de engorde, lograr la satisfacción del cliente e incrementar su participación en el mercado.

Operaciones de comercialización

Estas operaciones se refieren al estudio de los canales y márgenes de comercialización, que se describen a continuación.

Canal de comercialización

Los canales que se proponen para la comercialización del engorde de pavos, son los siguientes:



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Como se puede apreciar en la gráfica anterior, se encuentran los canales de comercialización propuestos, para la venta de la producción de pavos. El 90% de la producción la adquirirá el mayorista y es éste quien distribuye directamente al minorista, quien a su vez la trasladará al consumidor final en todo el país.

La producción restante (10%) se estima vender directamente al consumidor final que se encuentra en el Municipio y lugares cercanos, la cual comprarán en la granja y será negociada en pie.

Costos y márgenes de comercialización

Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor y el precio que percibe el productor, ya que ha pasado por todos los participantes del proceso de comercialización.

Cuadro 115
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Engorde de pavo
Costos y márgenes de comercialización
Año 2006

Institución	Precio de venta	Margen bruto Q	Costos de mercadeo Q	Margen neto Q	Rendimiento de la inversión %	% Participación
Productor	170.00					94.44
Mayorista	180.00	10.00	<u>3.00</u>	7.00	4.11	5.56
Empaque			3.00			
Total		10.00	3.00	7.00		100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro anterior, muestra que se obtiene un mejor rendimiento al vender directamente del productor al consumidor final, la ganancia es neta. Sin embargo, al momento de utilizar intermediario, en este caso el mayorista, se

reduce ya que el precio de venta es menor, además se debe incluir el costo del transporte que será utilizado para entrega del producto.

Factores de diferenciación

En los factores de diferenciación intervienen los siguientes elementos:

Lugar

Para satisfacer las necesidades del principal cliente conocido como Pavos Chumpis, el producto será entregado en Aldea Santa Elena Barillas, del municipio de Villa Canales, departamento de Guatemala.

Forma

Los pavos se trasladarán en pie hacia el mayorista, debido a que se requiere de una mayor inversión para el proceso de transformación. El mayorista se encargará del proceso de transformación del mismo.

Tiempo

En relación a los pavos, el tiempo estimado para su comercialización es de tres meses y medio.

9.2.5 Estudio técnico

A continuación se presentan varios aspectos técnicos, relacionados a las operaciones de la asociación “Katoki Conojel” que facilitarán el desarrollo de las actividades relacionadas con la comercialización de pavos a nivel nacional.

9.2.5.1 Localización

Constituye el área geográfica donde se desarrollará el proyecto de engorde de pavos, con base a diversidad de factores, entre los que se encuentran el espacio físico, acceso vehicular. El presente planteamiento se divide en

micro y macrolocalización, las cuales se establecieron de acuerdo a las características necesarias para el desarrollo del proyecto.

Macrolocalización

La asociación “Katoki Conojel” se ubicará en el departamento de Sololá el cual posee una extensión de 12,230 km² que pertenece a la región VI, Sur occidente, junto a los departamentos de Totonicapán, Quetzaltenango, San Marcos, Suchitepéquez y Retalhuleu.

Microlocalización

La granja de pavos se ubicará en la aldea Tzununá, la cual se encuentra ubicada al Oeste del municipio de Santa Cruz La Laguna, que colinda con las comunidades siguientes: al Este con el caserío Jaibalito, Oeste con el municipio de San Marcos La Laguna; al Norte con el caserío Pajomel y al Sur con el Lago de Atitlán.

9.2.5.2 Tamaño del proyecto

El tamaño del proyecto está determinado por el mercado, la capacidad financiera y empresarial del productor, así como la disponibilidad de insumos y mano de obra.

La producción esta detallada de acuerdo a las necesidades del mercado, en el cual se pretende producir 18,589 pavos con un valor de Q.3,060,323.00 durante la vida útil del proyecto el cual será de cinco años. (Ver cuadro 128)

A continuación se presenta el cuadro donde se detalla el plan de producción para los cinco años de vida del proyecto:

Cuadro 116
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Engorde de pavos
Plan de producción
Año 2006

Mes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Enero	150	165	188	215	245
Febrero	150	165	188	215	245
Marzo	150	165	188	215	245
Abril	150	165	188	215	245
Mayo	150	165	188	215	245
Junio	150	165	188	215	245
Julio	150	165	188	215	245
Agosto	150	165	188	215	245
Septiembre	150	165	188	215	245
Octubre	200	220	250	286	326
Noviembre	550	605	683	782	892
Diciembre	800	880	1000	1144	1304
TOTAL	2,900	3,190	3,625	4,147	4,727

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro anterior muestra los cinco años del proyecto, donde se marca claramente el crecimiento de la producción cada año.

Para tener un adecuado plan de alimentación y cuidado de los pavos, a continuación se presentan los requerimientos de insumos y vacunas que se necesitan en la producción.

La alimentación está íntimamente relacionado con su futura comercialización, es decir con el peso en que serán vendidos. A continuación se muestra la tabla de alimentos y la semana en que debe suministrarse.

Tabla 16
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Engorde de pavos
Alimentos

Edad semanas	Concentrado
0 - 4	Iniciador
4 - 8	Desarrollo
8 - 12	Finalizador 1
12 - 16	Finalizador 2

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

La tabla anterior indica que durante la producción es necesario utilizar cuatro tipos de concentrados para lograr el engorde en el período programado. Los insumos, vacunas necesarias para la producción se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro 117
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Engorde de pavos
Insumos primer ciclo de producción

Descripción	Unidad medida	Cantidad
Pavitos de dos semanas de edad	Unidad	150
Concentrados	Quintal	45
Vacuna triple aviar segunda dosis	Frasco	1
Viruela aviar primera dosis	Frasco	1
Cólera aviar	Frasco	1
Viruela aviar segunda dosis	Frasco	1
Desinfectante (criolina)	Litro	3

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

La tabla anterior se detalla la cantidad de insumos a utilizar durante el primer ciclo de producción, es importante mencionar que la vacuna triple aviar, en la granja se aplicará la segunda dosis, dado a que los pavitos desde la incubadora se les aplicó la primera.

Capacidad instalada total (potencial)

En cuanto a la capacidad instalada del proyecto de la asociación “Katoki Conojel”, la producción estará constituida por el porcentaje de participación de mercado al que se destina, en relación a la demanda a nivel nacional y en base a la demanda insatisfecha, con el cual se establece en un 40%. Para el mayorista, se espera cubrir un 20% de la demanda insatisfecha. Se pretende incrementar la producción anual en 10% para el segundo año, 15% para el tercero, 18% para el cuarto y 20% para el quinto.

Para minimizar las holguras en el proceso de engorde, la producción será continua para que el ciclo sea periódico, mediante la adquisición de las unidades necesarias mensualmente para garantizar el abastecimiento al mercado.

Volumen y valor de la producción

El proyecto tendrá la capacidad de alojar en la galera propuesta la cantidad de 450 pavos en edad para la venta, sin embargo para iniciar la producción únicamente se comenzará con 150 pavos en el primer mes, en el segundo mes la misma cantidad igual que al tercer mes, se considera que a los tres meses y medio los primeros 150 pavos son vendidos y por lo tanto ceden el espacio para la siguiente fase de producción. El volumen de producción para la vida útil del presente proyecto es de 18,589 pavos. (Ver cuadro 117)

9.2.5.3 Proceso productivo

El proceso productivo del presente proyecto se realizará con el personal que la asociación así lo disponga, adicionalmente durante la vida del proyecto, se contratará asistencia técnica.

Compra de pavitos

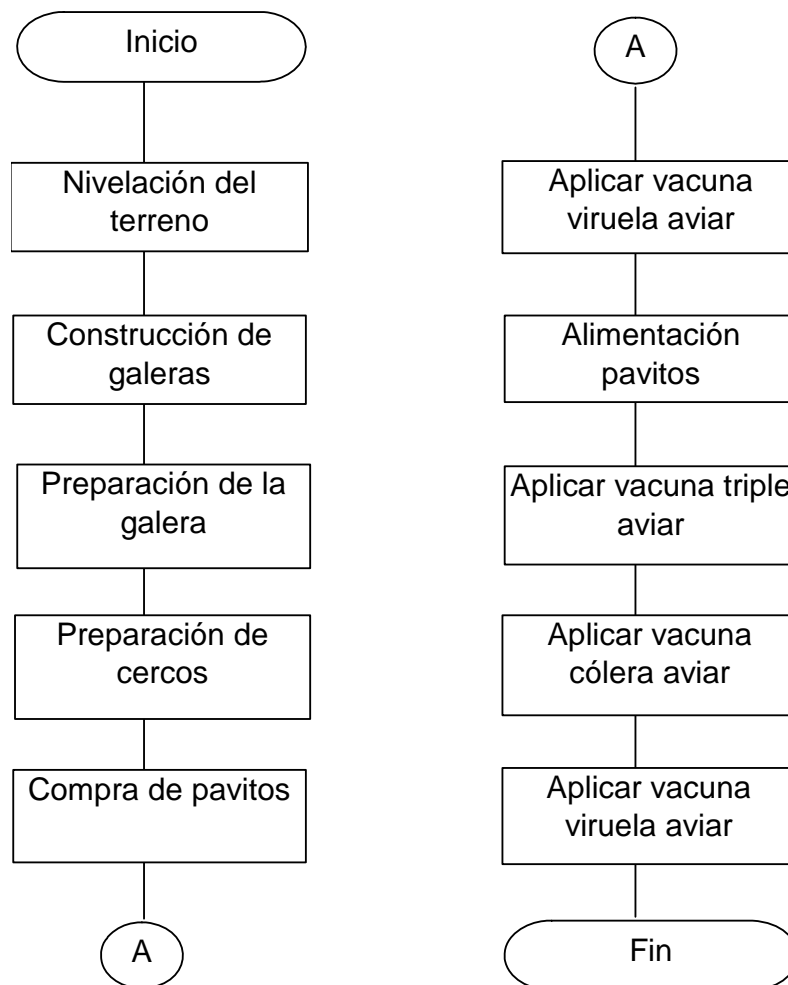
La compra de los pavitos, se realiza cuando las aves tienen dos semanas de edad, es indispensable que desde la incubadora se les aplique la primera dosis de vacuna viruela aviar, así como observar que cumplan con los requerimientos de producción establecidos, tales como:

- Tamaño uniforme y buena conformación.
- Deben estar activos y alertas.
- Limpios y con el ombligo completamente sano (seco y cicatrizado).
- No deben estar deshidratados.
- Deben tener las patitas brillantes y lustrosas.
- Deben de carecer de anormalidades, tales como: Patas torcidas, picos cruzados.

Aplicación de vacunas

Para lograr el éxito en el proyecto de producción de pavos, es necesario mantener sanos a los pavos, la aplicación oportuna de las vacunas es indispensable para prevención de enfermedades. En el siguiente flujograma, se describe el proceso productivo y la aplicación de vacunas.

Gráfica 49
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Engorde de pavos
Flujograma del proceso productivo



Fuente: Investigación trabajo de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

La gráfica anterior muestra los pasos que se ejecutarán en la producción de pavos.

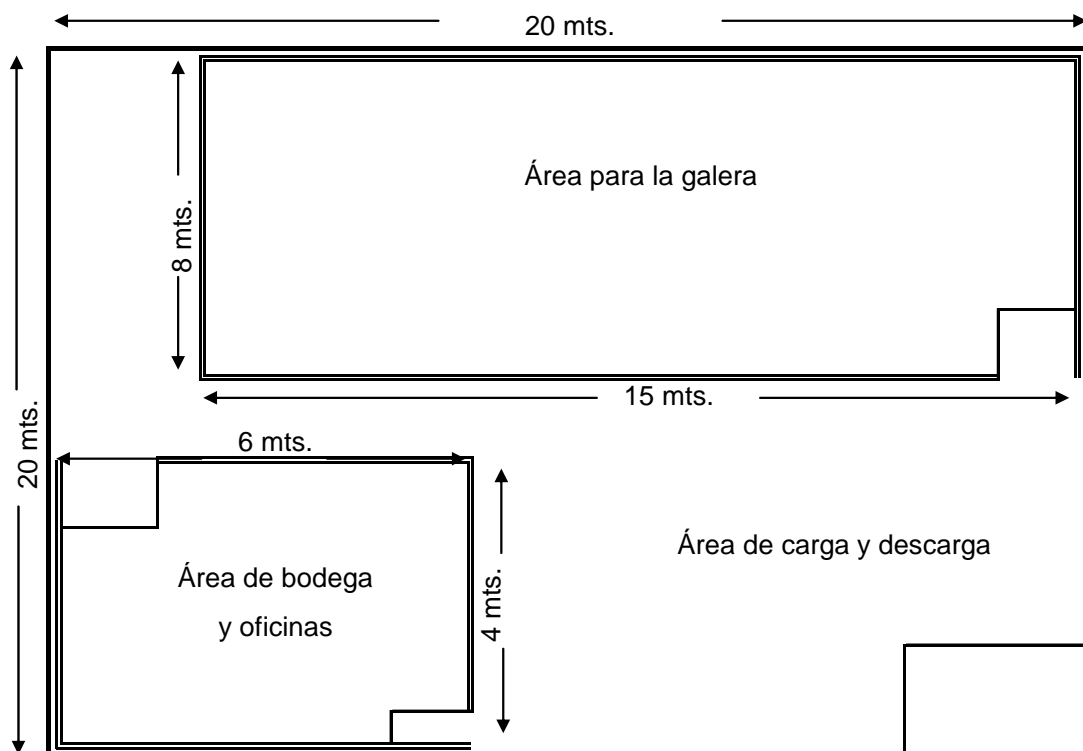
Requerimientos técnicos

Para poner en marcha el proyecto y que este funcione de manera adecuada, es necesario contar con los siguientes requerimientos.

Terreno

Se adquirirá un terreno para instalar la granja de engorde de pavos, la cual contará con un área de oficina y bodega. A continuación la gráfica de distribución del terreno.

Gráfica 50
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Engorde de pavos
Distribución del terreno



Fuente: Investigación trabajo de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

La gráfica anterior muestra la distribución del terreno, cuenta con una superficie de 400 metros cuadrados., el mismo está localizado en la aldea Tzununá, del Municipio de Santa Cruz La Laguna.

Mobiliario y equipo

El mobiliario y equipo necesario para la actividad administrativa y de producción son las siguientes:

Cuadro 118
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Engorde de pavos
Mobiliario, equipo y herramientas

Descripción	Unidad medida	Cantidad
Mobiliario		
Escritorio	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	12
Calculadora	Unidad	1
Archivo de metal de dos gavetas	Unidad	1
Teléfono portátil	Unidad	1
Equipo avícola		
Comederos	Unidad	4
Bebederos	Unidad	4
Cercos	Unidad	4
Criadoras o campanas	Unidad	6
Bomba para fumigar de mochila	Unidad	1
Overol especial	Unidad	6
Tinaco capacidad 3,500 litros	Unidad	1
Purificador de agua	Unidad	1
Herramientas		
Balanza	Unidad	1
Rastrillo	Unidad	1
Cubeta de plástico	Unidad	2
Escoba de plástico	Unidad	1
Cepillo de plástico	Unidad	1
Pala de plástico	Unidad	1
Tonel de metal para basura	Unidad	1
Pala de metal	Unidad	1
Carreta de mano	Unidad	1
Manguera	Unidad	1

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Para la ejecución del proyecto es indispensable que cada departamento posea las herramientas y equipo adecuado.

9.2.6 Estudio administrativo legal

Este estudio se establece la estructura organizacional de la empresa, se diseña la que se adapta a los requerimientos de ejecución del proyecto.

9.2.6.1 Organización propuesta

Con base a la investigación de campo, la principal actividad a la que se dedica la población del Municipio es agrícola, actividad que utiliza principalmente mano de obra masculina, por lo que se considera para la realización del presente proyecto la participación del sector femenino. Se propone la creación de una Asociación Femenina, que les permitirá a las asociadas, ayudar a la sostenibilidad y mejoramiento de la economía familiar, además de aprovechar la disponibilidad de que el sector femenino del Municipio está interesado en organizarse y buscar el bien común.

La asociación estará conformada por 25 asociadas, las que aportarán Q.2,000.00 cada una, e integrarán la Asamblea General de Socias.

Justificación

Se propone una asociación femenina, donde las productoras tengan la facilidad de organizarse, buscar asesoría técnica y financiera, obtener ventajas económicas, mejorar las expectativas de vida actuales para sus familias y su comunidad, a través de la ejecución del proyecto.

Se propone este tipo de organización, que es sencillo y permitirá a las integrantes alcanzar los objetivos que se tienen identificados, para llevar a cabo con éxito el proyecto de engorde de pavos.

La unidad ejecutora estará constituida por las funciones y bases legales, será estructurada de acuerdo a todos los deberes y obligaciones que tiene toda persona que pertenece a una asociación.

Objetivos

Es la finalidad que la asociación se propone obtener, qué se debe hacer y a dónde se quiere llegar, por lo que se establecen los siguientes:

Objetivos generales

Crear una organización al servicio de las asociadas, para que sea posible obtener mejores alternativas que contribuyan al desarrollo económico y social de la comunidad, en la solución de problemas relacionados con asistencia técnica, financiera y otros.

Formar una organización capaz de hacer valer los derechos de las asociadas al momento de realizar transacciones productivas.

Obtener fuentes de financiamiento, comercialización adecuada, con prioridad en los intereses colectivos.

Objetivos específicos

Analizar al final del primer año de operaciones si los recursos humanos, físicos y financieros puestos al servicio de la asociación, se utilizaron al máximo para asegurar su crecimiento y desarrollo.

Verificar cada seis meses, el mercado cubierto y buscar nuevos para la colocación del producto, con el fin de tener más demanda, siempre con la debida coordinación, para que no exista saturación del mercado y baja de precios.

Constituir la Asociación, para contar con el instrumento legal y tener acceso a fuentes de financiamiento.

Capacitar por lo menos una vez al año a las asociadas, sobre todas aquellas actividades tendientes a desarrollar técnicas, como medio de mejoramiento de la producción en calidad y cantidad, a fin de minimizar costos, maximizar producción y obtener mayores beneficios.

9.2.6.2 Denominación o razón social

La organización empresarial propuesta es una asociación femenina que funcionará bajo el nombre de: asociación “Katoki Conojel”, que en lengua Cakchiquel significa asociación “Ayudémonos Todos”.

Localización

Con el objetivo de buscar el máximo aprovechamiento de los recursos, se consideran como factores importantes para el funcionamiento del proyecto los siguientes: el clima que tiene un promedio de 18° centígrados, apto para la ejecución de este tipo de proyecto, acceso vehicular desde el kilómetro 148 que atraviesa los Municipios de Santa María Visitación, Santa Clara La Laguna, San Pablo, San Marcos La Laguna hasta la aldea Tzununá, que durante todo el año se encuentra en condiciones aptas para tránsito, facilidad de compra de insumos y la disponibilidad de la mano de obra. Por lo que la asociación “Katoki Conojel”, se localizará en la aldea Tzununá, municipio de Santa Cruz La Laguna, departamento de Sololá.

9.2.6.3 Marco legal

Son las leyes que norman el desarrollo ordenado y armónico de los asociados, para efectos de la asociación, se basarán en normas externas e internas, las cuales se describen a continuación:

Normatividad externa

La Asociación será regida por las siguientes leyes:

Constitución Política de la República de Guatemala, derecho de asociación, artículo 34.

Decreto 12-2002, Código Municipal, emitido por el Congreso de la República de Guatemala. Artículos 18, 19, 175 y 176. En lo referente a la organización de vecinos, autorización de la organización, asociaciones civiles, género.

Decreto 27-92. Ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA)-. Artículo 1, establece sobre los actos y contratos gravados por la ley y a quién corresponde fiscalizarlo.

Decreto 26-92. Ley del Impuesto sobre la Renta (ISR), Artículo 2, establece lo afecto al impuesto.

Decreto 76-78. Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado. Congreso de la República de Guatemala.

Decreto 20-2006. Disposiciones legales para el fortalecimiento de la administración tributaria.

Normatividad Interna

Para el mejor desenvolvimiento y aprovechamiento de los recursos de la asociación, se sugiere la aplicación interna de las siguientes normas:

Acta de Constitución, en donde se establecen los nombres de las personas que forman parte de la asociación, objetivos, ámbito de acción, forma de organización, identificación fehaciente de las personas que la integran y designación de quién o quienes ejercerán su representación legal.

Reglamento interno, consiste en las reglas básicas que normarán y regularán el funcionamiento administrativo, y será elaborado por la Junta Directiva y aprobado por la Asamblea General.

Manual de organización, sirve de guía para conocer la estructura de la organización, así como las especificaciones de los puestos.

9.2.6.4 Estructura organizacional

La asociación será una empresa formal, con una estructura organizacional de cuatro niveles, existe división de trabajo por departamentos y con ello lograr la especialización, así como se distribuye la autoridad y responsabilidad a través de los niveles jerárquicos de la misma, para lograr los objetivos propuestos.

Tipo de organización

La asociación "Katoki Conojel" se constituirá como pequeña empresa, contará con una inversión total de Q.109,307.00 (Ver cuadro 122) la mano de obra que se utilizará para el funcionamiento será contratada bajo el régimen de asalariado, la cual se pagará en forma mensual y el monto en el primer año de operaciones asciende a Q.16,371.00 (Ver cuadro 126).

La Junta Directiva será conformada por cinco miembros de la Asamblea General, los miembros de la misma no gozaran de un salario, únicamente recibirán pago por participación en sesiones, dietas y gastos de representación, según lo estipulan los estatutos de la empresa.

La Asamblea General de socias, no devengan un salario, su ganancia se da al momento de finalizar el primer año de operaciones, que en Asamblea General se establece si se reparten o no.

En el primer año de operaciones se proyecta alcanzar un nivel de 2,900 pavos, con una producción mensual de 150, a excepción de los meses de octubre, noviembre y diciembre donde se incrementa la misma, para lograr cumplir con la demanda de fin de año.

Sistema de organización

Para que funcione la Asociación, se diseña con un sistema de organización lineal bastante sencillo y claro en las responsabilidades y órdenes. La Asamblea General es el máximo ente en la organización, ésta delega en la Junta Directiva, que a su vez lo hace con el Gerente de la asociación; quien se encarga de delegar actividades a los niveles inferiores, y los mismos deben reportar directamente a él.

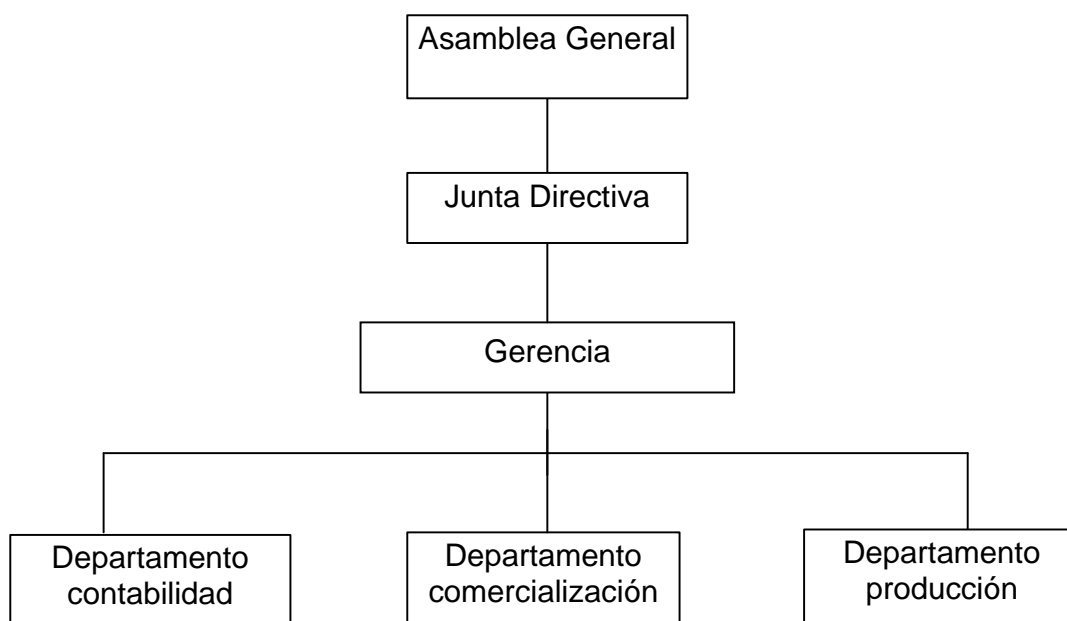
Diseño de la organización

En la asociación existe la centralización, ya que es el Gerente quien se encarga del manejo operativo y funcional de la misma, por lo cual es el responsable de delegar actividades específicas en los niveles inferiores.

Con respecto al manejo de relación entre asociados, el mismo se realizará por medio de la coordinación de las actividades que desarrolle la Gerencia.

El diseño organizacional propuesto para la asociación "Katoki Conojel", se presenta a continuación:

Gráfica 51
 Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
 Proyecto: Engorde de pavos
 Estructura organizacional propuesta
 Año 2006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Esta gráfica muestra la manera en que estará conformada la Asociación y cuales son las líneas de mando que deben seguir, para que exista un ordenamiento en todas las actividades que realice cada uno de los integrantes.

9.2.6.5 Funciones básicas de las unidades administrativas

Dentro de la estructura organizacional se debe definir claramente cada unidad administrativa e indicar los deberes, responsabilidades y métodos a emplear para realizar el trabajo, técnicas, sistemas, procedimientos y relaciones que deben de existir entre cada unidad, para satisfacer los requerimientos de la organización en lo referente a productividad, calidad y eficiencia.

Asamblea general

Es la máxima autoridad de la asociación; las funciones que tiene a su cargo son:

Análisis y aprobación de los diferentes planes a ejecutar por la asociación.

Toma de decisiones para el cumplimiento de las actividades programadas, velar por el adecuado funcionamiento de la asociación.

Le corresponde además, elegir a los miembros del Consejo de Administración.

Junta directiva

Es el organismo electo por la Asamblea General. El período en el ejercicio de sus funciones es de un año y las funciones a su cargo son:

Convocar a asambleas ordinarias y extraordinarias.

Cumplir y hacer cumplir los fines de la asociación.

Ejercer la representación legal de la asociación, la cual la tendrá el presidente, pudiéndola delegar en cualquier otro miembro.

Presentar anualmente a la Asamblea General los estados financieros de la asociación.

Es el responsable de decidir sobre la admisión o expulsión de un asociado; y además tiene que someter a consideración y aprobación de la Asamblea General ordinaria, el plan de trabajo y el presupuesto.

Gerencia

Es la unidad responsable de todas las operaciones de la asociación.

Administrar la asociación y velar porque todas las actividades asignadas sean ejecutadas.

Suministrar a la Junta Directiva los informes que le sean requeridos.

Elaborar presupuesto de ingresos, egresos y programas correspondientes al año siguiente.

Planificar el proceso productivo y velar porque se lleve a cabo de la mejor forma.

Responder por el buen desempeño del personal bajo su cargo.

Realizar las proyecciones de ventas conjuntamente con el vendedor.

Departamento de contabilidad

Será el encargado de:

Realizar los registros contables de acuerdo con los requisitos legales.

Presentar información a Junta Directiva de los informes periódicos que la ley exige y registros del movimiento de la asociación.

Llevar a cabo todas las actividades necesarias para administrar los recursos financieros de corto y largo plazo, así como la gestión necesaria para obtener fuentes de financiamiento adecuadas para los intereses de la asociación.

Departamento de comercialización

Controlar los precios de venta que se manejan en el mercado.

Buscar nuevos mercados para el producto.

Determinar el canal de comercialización más eficiente.

Llevar informes estadísticos e información actualizada de los clientes.

Departamento de producción

Verificar los estándares de calidad en todas sus fases, como control de alimentación de los pavos y cuidado de los mismos.

Planificar la vacunación y adquisición de insumos necesarios.

Controlar la bodega.

Verificar el incremento de peso.

9.2.7 Estudio financiero

A continuación se analizarán todos los elementos financieros, monetarios y no monetarios que involucra la ejecución del proyecto, el análisis muestra también los estados financieros proyectados, la tasa de rendimiento de capital y el punto neutral de la inversión en dónde el inversionista no obtiene pérdidas ni obtiene ganancias.

9.2.7.1 Inversión fija

Son los recursos necesarios que se utilizarán para la producción, comercialización y administración del proyecto de engorde de pavos, los que se muestran en los cuadros que se presenta a continuación:

Cuadro 119
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Engorde de pavos
Inversión fija
Primer ciclo de producción

Concepto	Cantidad	Unidad de Medida	Costo unitario	Costo total	Inversión total
Tangible					
Terreno	1	Cuerda	16,000.00	16,000.00	
Galpón	1	Global	31,380.00	31,380.00	
Bodega y oficinas	1	Global	4,500.00	<u>4,500.00</u>	51,880.00
Mobiliario					
Escritorio de madera	1	Unidad	300.00	300.00	
Silla de madera	1	Unidad	50.00	50.00	
Calculadora	1	Unidad	20.00	20.00	
Estantería de madera	1	Unidad	200.00	200.00	
Teléfono portátil	1	Unidad	100.00	<u>100.00</u>	670.00
Equipo avícola					
Comederos	4	Unidad	25.00	100.00	
Bebedores	4	Unidad	25.00	100.00	
Criadoras o campanas	6	Unidad	75.00	450.00	
Bomba para fumigar	1	Unidad	800.00	800.00	
Tinaco plástico	1	Unidad	500.00	500.00	
Purificador de agua	1	Unidad	200.00	<u>200.00</u>	2,150.00
Herramientas					
Balanza	1	Unidad	150.00	150.00	
Rastrillo	1	Unidad	35.00	35.00	
Cubeta plástica	2	Unidad	10.00	20.00	
Escoba plástica	1	Unidad	10.00	10.00	
Cepillo de plástico	1	Unidad	10.00	10.00	
Pala	1	Unidad	10.00	10.00	
Tonel para basura	1	Unidad	50.00	50.00	
Carreta de mano	1	Unidad	150.00	150.00	
Manguera para agua	1	Unidad	50.00	<u>50.00</u>	485.00
Intangibles					
Gastos de organización			3,000.00	<u>3,000.00</u>	3,000.00
Total				58,185.00	58,185.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro anterior muestra que el total de la inversión fija 89% corresponde a las instalaciones. A continuación el cuadro que detalla el material requerido.

Cuadro 120
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Engorde de pavos
Construcción de galera
Primer ciclo de producción

Concepto	Cantidad	Unidad de medida	Precio unitario	Parcial	Total
Materiales					
Block de 20x40x10	1,700	Unidad	2.15	3,655.00	
Cemento gris	50	Quintal	45.00	2,250.00	
Hierro de 3/8	5	Quintal	260.00	1,300.00	
Hierro de ¼	2	Quintal	260.00	390.00	
Alambre de amarre	50	Libra	5.00	250.00	
Clavos de 3"	15	Libra	5.00	75.00	
Clavos de 2.5"	10	Libra	5.00	50.00	
Arena de río	5	Metro	100.00	500.00	
Piedrin	4	Metro	150.00	600.00	
Tabla de pino de 9'	13	Unidad	30.00	390.00	
Regla de pino de 10'	46	Unidad	20.00	920.00	
Regla de pino de 9'	12	Unidad	15.00	180.00	
Lámina galv. 12'	40	Unidad	80.00	3,200.00	
Clavos para lamina	10	Libra	7.00	70.00	
Malla de acero	120	Metro	10.00	1,200.00	
Puerta de madera	1	Unidad	500.00	500.00	
Acometida eléctrica	1	Unidad	1,500.00	1,500.00	
Instalación eléctrica	1	Unidad	1,000.00	1,000.00	
Imprevistos	1		2,000.00	2,000.00	20,030.00
Mano de obra	1	Global		11,350.00	11,350.00
Total				31,380.00	31,380.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

En el cuadro anterior muestra el material necesario para la construcción de la galera, la bodega y oficinas de la granja para la producción de pavos.

9.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

El recurso financiero necesario para el primer ciclo de producción, se describe en el cuadro siguiente:

Cuadro 121
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Engorde de pavos
Inversión en capital de trabajo
Primer ciclo de producción

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario Q	Parcial Q.	Total Q.
Insumos					13,390.00
Pavitos	Unidad	150	35.00	5,250.00	
Concentrados	Quintal	45	175.00	7,875.00	
Vacuna triple aviar	Frasco	1	55.00	55.00	
Viruela y cólera	Frasco	3	45.00	135.00	
Desinfectante	Litro	3	25.00	75.00	
Mano de obra					1,002.00
Encargado producción	Jornal	16.53	43.64	721.00	
Bonificación incentivo	Jornal	16.53	8.33	138.00	
Séptimo día	Factor			143.00	
Costos. ind. variables					1,673.00
Prestaciones laborales	Factor		0.3055	264.00	
Cuota patronal	Factor		0.1267	109.00	
Agua potable	Litro	600	1.00	600.00	
Energía eléctrica	Kwt	400	1.00	400.00	
Viruta	Quintal	30	10.00	300.00	
Costos fijos de prod.					2,916.00
Honorarios agrónomo	Diario	105	27.77	2,916.00	
Gastos variable ventas					314.00
Fletes	Unidad	150	2.09	314.00	
Gastos fijos de venta					10,901.00
Sueldos	Diario	105	66.67	7,000.00	
Bonificación incentivo	Diario	105	8.33	875.00	
Cuotas patronales	Factor		0.3055	887.00	
Prestaciones laborales	Factor		0.1267	2,139.00	
Gastos de admón.					20,926.00
Sueldos	Diario	105	133.33	14,000.00	
Bonificación incentivo	Diario	105	8.33	875.00	
Cuotas patronales	Factor		0.3055	1,774.00	
Prestaciones laborales	Factor		0.1267	4,277.00	
Total					51,122.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro anterior indica la inversión en capital de trabajo, necesario en el primer ciclo de producción de pavos, equivalentes a ciento cinco días efectivos de producción. Los insumos están calculados en base a los 150 pavos en proceso de engorde, mientras que los demás rubros están calculados en base a los días de producción.

En relación a la inversión, se determinó que el rubro de insumos representa el 26% del total del capital de trabajo, mientras que los gastos de administración y ventas en su totalidad representan el 62%, que se considera necesario para la implementación del proyecto.

9.2.7.3 Inversión total

Es la suma de la inversión fija y del capital de trabajo, como se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 122
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Engorde de pavos
Inversión total
Primer ciclo de producción
(Cifras en quetzales)

Concepto	Valores
Inversión fija	58,185.00
Inversión en capital de trabajo	51,122.00
Total	109,307.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Del total de la inversión, el 53% corresponde a la compra del terreno, y construcción de la galera de producción, bodega y oficinas, el 47% corresponde a la compra de los insumos, mano de obra y los gastos de operación en que se incurren en el primer ciclo de producción.

9.2.7.4 Financiamiento

El financiamiento se refiere a la aportación de los recursos propios y ajenos, necesarios para el engorde de pavos. Para la ejecución del presente proyecto es necesario utilizar el financiamiento externo que se obtendrá de una institución bancaria.

Fuente interna

Este financiamiento está integrado por el aporte de Q2,000.00, de cada uno de de 25 miembros de la asociación, al empezar el primer ciclo del proyecto, estos recursos no devengarán intereses y serán recuperados con las utilidades que genere el proyecto en el primer año.

Fuente externa

En la fecha de trabajo de campo en el municipio de Santa Cruz La Laguna, no existen instituciones que apoyen al productor, únicamente las que existen en Municipios vecinos, tales como Banrural, Banco de América Central, S.A., Banco Agromercantil de Guatemala, S.A. y cooperativas de ahorro y crédito como la Asociación de Desarrollo Integral “Cuenca del Lago de Atitlán” ADICLA., ubicada en la Cabecera Departamental.

Al analizar los requisitos solicitados por las entidades financieras, el más accesible al presente proyecto, se recomienda utilizar los servicios financieros de Banrural, entidad que a la fecha de investigación tiene presencia en Panajachel, San Pedro La Laguna, San Juan La Laguna y San Pablo La Laguna.

Según visita realizada al Jefe del Departamento de Créditos de Banrural, indica que para realizar la solicitud, es necesario acudir a la agencia cercana al lugar de ejecución del proyecto y presentar el proyecto por escrito para su respectivo análisis. El banco en su oportunidad solicitará todos los documentos

relacionados, inclusive los títulos de propiedad del terreno en garantía, en su defecto las escrituras públicas debidamente certificadas por la Municipalidad del Municipio al que pertenecen. Seguidamente, Banrural solicita el avalúo de las propiedades y así determinar el valor de mercado.

Para el presente proyecto el financiamiento a solicitar es por la cantidad de Q.59,307.00, de garantía se ofrece las escrituras públicas de terrenos propiedad de las asociadas, que en su conjunto represente un total de Q85,000.00 en su valor de mercado. Es un préstamo hipotecario, a un plazo de tres años, a una tasa de interés del 22% anual pagaderos mensualmente, catalogado por Banrural en la línea de créditos para la agricultura y pecuario (CREAGRIP); las amortizaciones a capital iniciaran en el cuarto mes después de recibido el desembolso.

Plan de amortización del préstamo

En el siguiente cuadro se describe la forma en que se amortizará el préstamo que se obtendrá en Banrural.

Cuadro 123
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Engorde de Pavos
Plan de amortización de préstamo
(Cifras en quetzales)

Año	Intereses	Amortización Capital	Total	Saldo
0				59,307
1	11,861	16,175	28,036	43,132
2	7,315	21,566	28,881	21,566
3	2,570	21,566	24,136	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro anterior muestra el comportamiento del préstamo que se cancela en su totalidad en los primeros tres años de vida del proyecto, se observa que los intereses pagados disminuyen en cada año, dado a que la base de cálculo es sobre el saldo vigente. El detalle del cálculo del interés mensual se detalla en los anexos números. 35, 36 y 37.

Plan de financiamiento

Comprende el detalle de la fuente del financiamiento que se utilizará en el proyecto.

Cuadro 124
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Engorde de pavos
Plan de financiamiento
(Cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios 46%	Recursos ajenos 54%	Total
Inversión fija			
Terreno	16,000.00		16,000.00
Galera	31,380.00		31,380.00
Bodega y oficinas	2,620.00	1,880.00	4,500.00
Mobiliario		670.00	670.00
Equipo avícola		2,150.00	2,150.00
Herramientas		485.00	485.00
Gastos de organización		3,000.00	3,000.00
Inversión en capital de trabajo			
Insumos		13,390.00	13,390.00
Mano de obra		1,002.00	1,002.00
Gastos ind. variables		1,673.00	1,673.00
Costos fijos de producción		2,916.00	2,916.00
Gastos variables ventas		314.00	314.00
Gastos fijos de ventas		10,901.00	10,901.00
Gastos de administración		20,926.00	20,926.00
Total de financiamiento	50,000.00	59,307.00	109,307.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro anterior refleja que el proyecto tiene capacidad para comprar con recursos propios, el terreno, la construcción de la galera y la construcción del 58% de la bodega mientras que con recursos ajenos, termina de construir bodega, compra el mobiliario, el equipo avícola, las herramientas y los gastos de organización.

9.2.7.5 Estados financieros

Se analizarán los estados financieros básicos que se presentan a continuación:

Costo directo de producción primer año de producción

Muestra el costo de producción que corresponde al primer año de producción.

Cuadro 125
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Engorde de pavos
Costeo directo de producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre
Primer año de producción

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Parcial Q.	Total Q.
Insumos					218,703.00
Pavitos	Unidad	2,450	35.00	85,750.00	
Concentrados	Quintal	735	175.00	128,625.00	
Vacuna triple aviar	Frasco	16	55.00	898.00	
Viruela aviar	Frasco	33	45.00	1,470.00	
Cólera aviar	Frasco	16	45.00	735.00	
Desinfectante	Litro	49	25.00	1,225.00	
Mano de obra					16,371.00
Encargado de producción	Jornal	270	43.64	11,783.00	
Bonificación	Jornal	270	8.33	2,249.00	
Séptimo día	Factor			2,339.00	
Costos indirectos					
Variables					27,336.00
Prestaciones					
Laborales	Factor		0.3055	4,314.00	
Cuota patronal	Factor		0.1267	1,789.00	
Agua potable	Litro	9,800	1.00	9,800.00	
Energía eléctrica	Kwt	6,533	1.00	6,533.00	
Viruta	Quintal	490	10.00	4,900.00	
Costeo directo de producción					262,410.00
Unidades producidas					2,450
Costeo directo de producción de un pavo					107

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El primer año de producción del proyecto se considera la terminación total de 2,450 pavos, cantidad que se considera para la combinación de los insumos, mano de obra y los costos indirectos variables.

Costo directo de producción proyectado

Se conforma por cada uno de los costos directos necesarios para la producción de pavos, en un determinado período. Para la comprensión de la vida del proyecto a continuación se presenta un cuadro con proyección para cinco años.

Cuadro 126
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Engorde de pavos
Costeo 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	218,703	256,480	290,876	332,628	379,232
Pavitos	85,750	110,075	124,513	142,310	162,295
Concentrados	128,625	141,623	160,930	184,103	209,852
Vacuna triple aviar	898	991	1,126	1,288	1,469
Viruela aviar	1,470	1,623	1,844	2,110	2,405
Cólera aviar	735	812	922	1,055	1,202
Desinfectante	1,225	1,357	1,541	1,763	2,010
Mano de obra	16,371	20,346	23,036	26,333	30,028
Encargado de producción	11,783	14,644	16,580	18,954	21,613
Bonificación	2,249	2,795	3,165	3,618	4,125
Séptimo día	2,339	2,907	3,291	3,762	4,290
Costos indirectos					
Variables	27,337	33,975	38,466	43,973	50,143
Prestaciones laborales	4,314	5,362	6,071	6,940	7,913
Cuota patronal	1,789	2,224	2,518	2,878	3,282
Agua potable	9,800	12,180	13,790	15,764	17,976
Energía eléctrica	6,533	8,120	9,193	10,509	11,984
Viruta	4,900	6,090	6,895	7,882	8,988
Total	262,411	310,801	352,378	402,934	459,403
Unidades producidas	2,450	3,145	3,513	3,954	4,444
Costo directo de producción de un pavo	107	99	100	102	103

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro anterior describe el valor del costo de producción en que se incurre en el de engorde de pavos de tres meses y medio de edad y un peso aproximado de 12 libras. Se observa que en el segundo año, los costos se incrementan en un 18% en relación al primer año, en el tercer año al compararlo con el segundo año se incrementa en un 13% mientras que en el cuarto y quinto año el incremento es del 14% respectivamente.

Estado de resultados proyectado

Es el documento que muestra el resultado obtenido de la producción de pavos de engorde, en una época determinada. En el siguiente cuadro se presenta el que corresponde al proyecto.

Cuadro 127
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Engorde de pavos
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	398,090	518,408	596,169	703,480	844,176
(-) Costo directo de producción	262,411	310,801	352,378	402,934	459,403
Ganancia bruta en ventas	135,679	207,607	243,791	300,545	384,772
(-) Gastos variables de venta					
Fletes	5,130	5,643	6,413	7,336	8,362
Ganancia marginal	130,549	201,964	237,379	293,209	376,410
(-) Costos fijos de producción					
Honorarios agrónomo	8,750	9,000	9,000	9,000	9,000
Depreciaciones	2,289	2,289	2,289	2,289	2,165
(-) Gastos de admón.					
Sueldos	42,000	48,000	55,200	65,136	78,163
Bonificación incentivo	2,625	3,000	3,450	4,071	4,885
Cuotas patronales	5,321	6,082	6,994	8,253	9,903
Prestaciones laborales	12,831	14,664	16,864	19,899	23,879
Depreciaciones	190	190	190	190	190
Amortizaciones	300	300	300	300	300
(-) Gastos de ventas					
Sueldos	21,000	24,000	27,600	32,568	39,082
Bonificación incentivo	2,625	3,000	3,450	4,071	4,885
Cuotas patronales	2,661	3,041	3,497	4,126	4,952
Prestaciones laborales	6,416	7,332	8,432	9,950	11,939
Ganancia en operación	23,541	81,066	100,113	133,356	187,067
(-)Gastos financieros					
Intereses sobre préstamo	11,861	6,982	2,453	-	-
Ganancia antes de I.S.R.	11,680	74,084	97,660	133,356	187,067
Impuesto Sobre la Renta	3,621	22,966	30,275	41,341	57,991
Ganancia neta	8,059	51,118	67,386	92,016	129,076

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

En el presente cuadro se observa las ventas proyectadas durante los primeros cinco años de ejecución del proyecto, de la misma manera se observa que en el primer año el costo de producción año representa el 66% de las ventas, mientras que en el segundo y tercer año corresponde al 60%, en el cuarto es el 57% y el quinto año el 54%. En relación a la ganancia neta, en el primer año se espera obtener el 2% de las ventas, sin embargo a partir del segundo año se estima que la ganancia debe ser mayor a 10% de las ventas.

Flujo de caja proyectado

Esta conformado por los ingresos disponibles y desembolsos para los cinco años del proyecto.

Cuadro 128
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Engorde de pavos
Presupuesto de caja 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
Saldo inicial	-	49,407	101,083	156,990	262,851
Ingresos					
Aportación asociadas	50,000				
Préstamo bancario	59,307				
Ventas	398,090	518,408	596,169	703,480	844,176
Total ingresos	507,397	567,815	697,252	860,470	1,107,026
Egresos					
Inversión fija	58,185				
Insumos	218,703	256,480	290,876	332,628	379,232
Mano de obra	16,371	20,346	23,036	26,333	30,028
Gastos indirectos variables	27,337	33,975	38,466	43,973	50,143
Gastos de administración	62,778	71,746	82,508	97,359	116,831
Gastos de venta	32,701	37,373	42,979	50,715	60,858
Gastos variables de venta	5,130	5,643	6,413	7,336	8,362
Honorarios agrónomo	8,750	9,000	9,000	9,000	9,000
Amortización préstamo	16,175	21,566	21,566	-	-
Intereses	11,861	6,982	2,453	-	-
Impuesto Sobre la Renta	-	3,621	22,966	30,275	41,341
Total egresos	457,990	466,732	540,262	597,619	695,794
Saldo final	49,407	101,083	156,990	262,851	411,232

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro anterior muestra el comportamiento del flujo de efectivo durante los primeros cinco años de ejecución del proyecto, al inicio del primer año el saldo es igual a cero (0), sin embargo al finalizar el quinto año, el efectivo disponible asciende a la cantidad de Q411,232.00, valor que la asociación dispondrá para futuras inversiones.

Estado de situación financiera proyectado

Para efecto de visualizar los derechos y obligaciones que se generan durante la vida útil del proyecto de producción de pavos de engorde, se presenta el cuadro siguiente:

Cuadro 129
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Engorde de pavos
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					
Propiedad , planta y equipo					
Inmuebles (neto)	50,086	48,292	46,498	44,704	42,910
Mobiliario y equipo (neto)	536	402	268	134	1
Equipo avícola (neto)	1,720	1,290	860	430	1
Herramientas	364	243	121	1	1
Diferido					
Gastos de organización (neto)	2,700	2,400	2,100	1,800	1,500
Activo corriente					
Caja	49,407	101,083	156,990	262,851	411,232
Total del activo	104,812	153,709	206,837	309,920	455,645
Pasivo					
No corriente					
Préstamo bancario	43,132	21,566	-	-	-
Corriente					
Impuesto Sobre la Renta	3,621	22,966	30,275	41,341	57,991
Total pasivo	46,753	44,532	30,275	41,341	57,991
Capital					
Aportaciones de asociadas	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
Ganancias no distribuidas		8,059	59,177	126,563	218,579
Ganancia del ejercicio	8,059	51,118	67,386	92,016	129,076
Total del pasivo y capital	104,812	153,709	206,837	309,920	455,645

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro anterior muestra el comportamiento financiero del proyecto y que los recursos monetarios serán suficientes para cumplir con los compromisos, el préstamo será cancelado en los primeros tres años, por lo que al final del cuarto año no se tendrá saldo del préstamo obtenido, lo que beneficiará a cada una de las socias, ya que en ese año tendrán una mayor distribución de dividendos. La aportación inicial puede incrementarse, al capitalizar las utilidades que se obtiene por cada año de operación.

9.2.8 Evaluación financiera

La evaluación financiera tiene como objetivo analizar el proyecto en función de su rendimiento financiero. Para el presente proyecto se consideran para el cálculo, los datos del primer año de producción utilizando herramienta compleja.

Punto de equilibrio en valores (PEV)

Esta variable indica el valor de ventas que se necesita para cubrir los costos y gastos anuales durante el ciclo de operaciones del engorde de pavos.

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{130,549}{398,090} = 33\%$$

$$\frac{\text{Gastos fijos + intereses}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{Q118,869}{33\%} = Q362,473$$

El planteamiento anterior, muestra que las ventas del primer año deben ser de Q362,473.00, para alcanzar el punto de equilibrio del proyecto.

Punto de equilibrio en unidades (PEU)

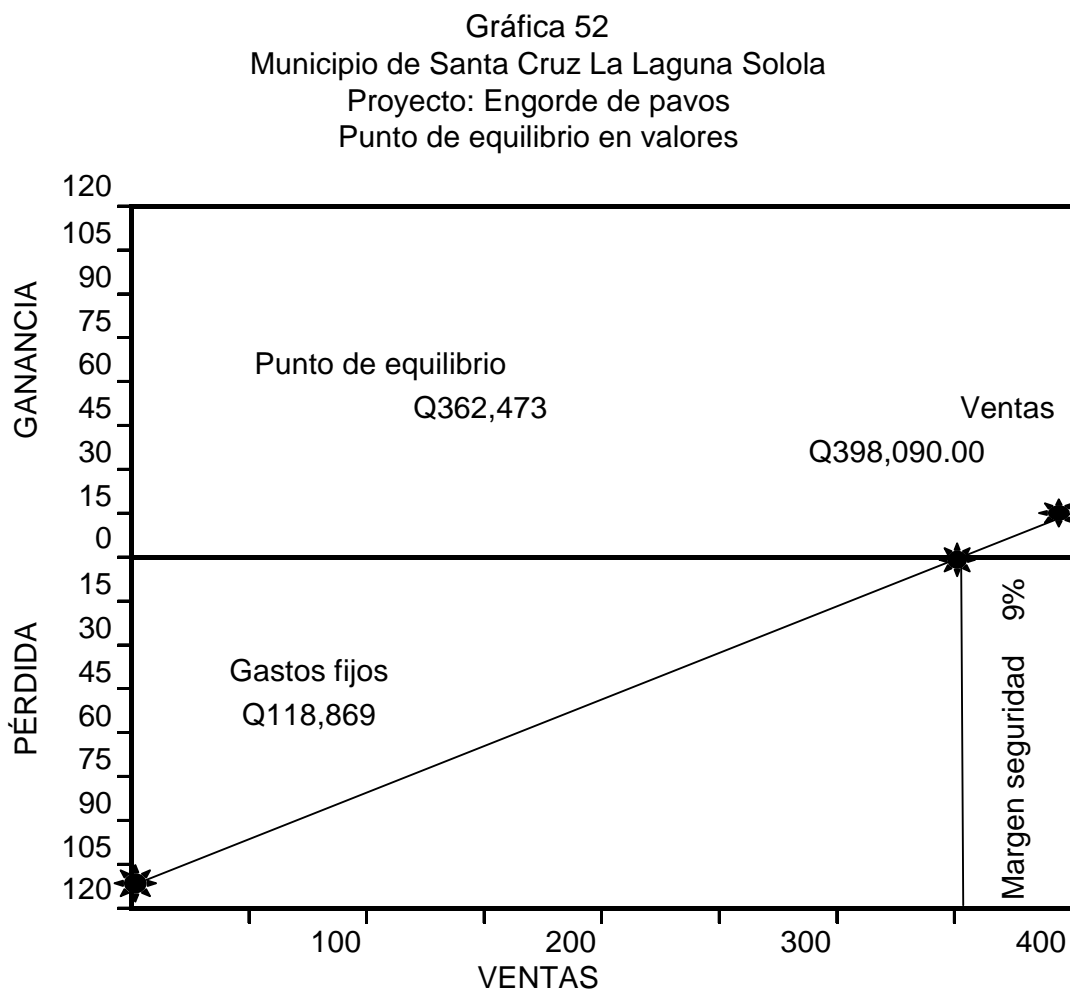
Indica las unidades de aves vendidas, para alcanzar el punto de equilibrio.

$$\frac{\text{PEQ}}{\text{Precio de venta}} = \frac{Q362,473}{Q175} = 2,071$$

El proyecto para cubrir sus costos se necesitan vender 2,071 aves, se estima un precio promedio de ventas de Q175.00, dado que el proyecto tendrá precio para mayoristas y para ventas al detalle.

Gráfica de punto de equilibrio

Muestra los resultados obtenidos en el ciclo de operaciones del proyecto y que a continuación se presentan en forma gráfica.



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

A través de la gráfica anterior, se analiza que al vender Q 362,473.00, la asociación "Katoki Conojel" no genera ganancias ni pérdidas, al cubrir los

costos y gastos fijos del proyecto de engorde de pavos, por lo que se considera un proyecto rentable, ya que se supera el valor del punto de equilibrio.

Flujo neto de fondos

Consiste en la diferencia entre los ingresos y los egresos actualizados del proyecto; demuestra la capacidad que puede tener el proyecto para generar recursos, por lo tanto proporciona información básica para la toma de decisiones. A continuación se presenta el flujo de fondos del proyecto de la asociación “Katoki Conojel”.

Cuadro 130
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Engorde de pavos
Flujo neto de fondos
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos:					
Ventas	398,090	518,408	596,169	703,480	844,176
Valor de rescate					40,000
	398,090	518,408	596,169	703,480	884,176
Egresos:					
Costo directo de producción	262,411	310,801	352,378	402,934	459,403
Gastos variables de ventas	5,130	5,643	6,413	7,336	8,362
Costos fijos de producción	8,750	9,000	9,000	9,000	9,000
Gastos fijos	95,479	109,118	125,486	148,074	177,688
Gastos financieros	11,861	6,982	2,453	-	-
Impuestos	3,621	22,966	30,275	41,341	57,991
Total	387,251	464,511	526,004	608,684	712,444
Flujo neto de fondos	10,839	53,897	70,165	94,795	171,731

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro anterior muestra que desde el primer año los ingresos que se generan son suficientes para cubrir el total de los egresos, lo que dará como resultado que al final de los cinco años del proyecto se obtendrá un flujo neto de fondos positivo el cual asciende a Q171,731.00. Se estima un valor de desecho del proyecto por Q40,000.00, que corresponde al valor en libro de los activos.

Valor actual neto (VAN)

Es uno de los métodos de evaluación financiera que se utiliza para medir la factibilidad de un proyecto, existen dos criterios de aceptación o rechazo, si el resultado es positivo el proyecto es aceptable, de lo contrario se rechaza.

Cuadro 131
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Engorde de pavos
Valor actual neto
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo de fondos netos	Valor actual neto
0	109,307		109,307	(109,307)	(109,307)
1		398,090	387,251	10,839	8,671
2		518,408	464,511	53,897	34,494
3		596,169	526,004	70,165	35,924
4		703,480	608,684	94,795	38,828
5		844,176	712,444	131,731	43,166
VAN	109,307	3,060,322	2,808,203	252,120	51,776

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Se determinó una tasa de rendimiento mínima aceptada del 25%, la cual se le propone a la asociación como una buena alternativa de inversión, ya que se encuentra por encima de la tasa mínima promedio que rige en el mercado

bancario, es decir que la inversión se deposita en una institución bancaria, el interés que esta genera será más bajo que tasa mínima aceptada del 25%.

Relación beneficio costo

Esta herramienta es utilizada para determinar la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto. A continuación se muestra el cuadro con el desarrollo correspondiente.

Cuadro 132
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Engorde de pavos
Relación beneficio costo (RBC)
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	109,307		109,307		109,307
1		398,090	387,251	318,472	309,801
2		518,408	464,511	331,781	297,287
3		596,169	526,004	305,239	269,314
4		703,480	608,684	288,145	249,317
5		844,176	712,444	276,619	233,454
	109,307	3,060,322	2,808,203	1,520,256	1,468,480

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,520,256}{1,475,914} = 1.03004422$$

El resultado obtenido es superior a la unidad lo que indica que el valor de los beneficios superan los costos del proyecto y que la inversión es recuperada con un excedente de Q 0.03 por cada quetzal invertido.

Tasa interna de retorno (TIR)

Es la tasa de actualización que hace que el valor actual neto del flujo de fondos sea igual a cero. Es el interés máximo que podría pagar el proyecto por los

recursos utilizados si se deseara recuperar la inversión y los costos de operación.

Cuadro 133
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Asociación "Katoki Conojel"
Proyecto: Engorde de pavos
Tasa Interna de Retorno (TIR)
(Cifras en quetzales)

Año	Flujo neto	25%	40%	45%
0	(109,307)	(109,307)	(109,307)	(109,307)
1	10,839	8,671	7,742	7,475
2	53,897	34,494	27,499	25,635
3	70,165	35,924	25,570	23,015
4	94,795	38,828	24,676	21,444
5	131,731	43,166	24,493	20,552
	252,120	51,776	673	(11,186)

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Fórmula:

$$TIR = R + \frac{(R2 - R1) \cdot VAN +}{(VAN +) - (VAN -)}$$

$$TIR = 40 + \frac{673}{673 - (11,186)}$$

$$TIR = 40 + \frac{673}{11,859}$$

$$TIR = 40 + 0.056745219$$

$$TIR = 40 + 0.283726097$$

$$TIR = 40.28$$

El resultado obtenido en el cuadro anterior, muestra que la Tasa Interna de Retorno es el 40.28 %, que es mayor a los 25% estimado como tasa mínima del proyecto, por lo tanto es recomendable ejecutar el proyecto, al considerar la T.I.R., es mayor que la tasa de oportunidad del capital.

9.2.9 Impacto social

En la realización del proyecto de producción de engorde de pavos se beneficia el municipio de Santa Cruz La Laguna, debido a que se genera oportunidad de inversión para mejorar la economía de las 25 socias que participan directamente en la elaboración del mismo, estas personas tendrán un rendimiento de su inversión al final del primer año, alcanzado un 12%. Así también genera fuentes de empleo directas para algunos vecinos del Municipio, ya que para el primer año de operaciones se requiere contratar a un gerente, un encargado de producción y comercialización y un contador, para quienes representa una fuente de ingresos anual, el cual asciende a Q.111,540.00, se estima incrementar la participación de la comunidad en los siguientes años.

CONCLUSIONES

A continuación se presentan las conclusiones correspondientes al Diagnóstico Socioeconómico realizado en el municipio de Santa Cruz La Laguna, departamento de Sololá.

1. En el municipio de Santa Cruz La Laguna, la tenencia de la tierra refleja el mismo comportamiento en relación a los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003, ya que el 94% de la población es propietaria de las tierras y únicamente el 6% lo conforman las propiedades arrendadas y mixtas, esto obedece a que los derechos de posesión sobre los inmuebles se han trasladado a las generaciones actuales. De las 551 fincas existentes en el Municipio el 81% son microfincas y el 19% son fincas subfamiliares. En relación al uso de la tierra, se refleja la misma tendencia, ya que del 100% de la superficie el 92 % está destinada a la agricultura, un 77% para siembras de cultivos temporales y el resto para cultivos permanentes.
2. Se determinó que los últimos años los recursos naturales se han deteriorado a consecuencia de la contaminación, el avance de la frontera agrícola, la inmoderada tala de bosques. Con respecto a los ríos, la contaminación se da a través de los desechos sólidos que se depositan en los mismos. Además, se estableció la falta de conciencia de la población para el aprovechamiento adecuado de los recursos y la apatía de las autoridades para la aplicación de políticas de conservación del medio ambiente.
3. El Municipio cuenta con los servicios educativos de preprimaria, primaria, básicos y diversificado. En el período 1994 - 2006, los centros educativos que funcionan han sufrido poco incremento, ya que en el nivel preprimario se incrementó en un 28.6%; en primaria un 16.7% a razón de dos

- establecimientos en preprimaria y uno en primaria, en el nivel medio se abrió un establecimiento del ciclo diversificado. El incremento obedece a que ha existido poca inversión en la infraestructura por parte del Ministerio de Educación.
4. En cuanto a salud, en el Municipio funcionan únicamente dos puestos de salud, coordinados por un médico practicante de la Facultad de Medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala, una enfermera profesional y un practicante de enfermería. Adicional a ello se cuenta con dos centros de convergencia, ubicados en los caseríos. Centros que no son suficientes para atender a los habitantes, por lo que prefieren viajar al hospital de la Cabecera Departamental o a los Municipios cercanos en clínicas particulares.
 5. El análisis de indicadores permite concluir en que existe alta concentración de recursos y desequilibrio en el componente social; el alto crecimiento demográfico; los indicadores de salud, de agua y saneamiento, de vivienda y de educación presentan deficiencias que ameritan acciones coordinadas y permanentes de varios sectores de la sociedad.
 6. La población del Municipio en su mayoría es pobre, debido a que la pobreza general representa el 64% del total de los habitantes, los ingresos familiares no logran cubrir las necesidades básicas de salud, alimentación, educación y vestuario. De este total el 10% vive en extrema pobreza, quienes se encuentran ubicados en el área rural donde afectan factores tales como baja productividad, falta de acceso a los servicios básicos, hambruna.
 7. Las actividades agrícolas que se desarrollan dentro del Municipio son la base de su economía, las mismas se realizan de forma tradicional con niveles de tecnología inadecuados y productos de poca demanda para el comercio, que dependen de otros factores tales como: El mercado internacional, los

- procesos agroindustriales que puedan mejorar precios que alcancen a cubrir la inversión realizada, sin lograr rentabilidad para su crecimiento y desarrollo económico. Por tal razón, la población se encuentra en malas condiciones económicas, sociales, educativas, de salud y otras que se reflejan a lo largo del estudio realizado.
8. La actividad pecuaria en el Municipio es a nivel de microfincas, en las cuales la producción es baja y cuenta con mayor representatividad el engorde de pollos. Influyen el bajo nivel de ingresos de la población, falta de interés, no cuentan con asistencia técnica, en consecuencia la comercialización de esta actividad es mínima, ya que el producto es utilizado principalmente para el autoconsumo.
 9. En el municipio de Santa Cruz La Laguna, la producción artesanal participa únicamente con un 4% en las actividades productivas; en esta actividad participa el sector femenino en la elaboración de güipiles y el sector masculino en la fabricación de puertas de madera; ambos productos son distribuidos a nivel local. La producción es relativamente baja como consecuencia de la falta de apoyo financiero y asesoría técnica.
 10. El sector comercial, actualmente no es explotado en su totalidad y no satisface las necesidades de la demanda de bienes y servicios por falta de recurso físico y económico. Por otro lado, la actividad de servicio contribuye en pequeña proporción a la economía del Municipio, que se considera como una actividad complementaria a la producción agrícola y pecuaria.
 11. De acuerdo a la investigación realizada, la actividad turística en el Municipio, no se ha explotado a pesar de que cuentan con uno de los paisajes más

- bellos del mundo. Esto limita el acceso e interés de los turistas por visitar y conocer los bellos parajes con que cuenta Santa Cruz La Laguna.
12. Por sus características geográficas, el municipio de Santa Cruz La Laguna, del departamento de Sololá, presenta vulnerabilidad ante desastres naturales causados por inundaciones recurrentes durante la época lluviosa, así mismo, el uso intensivo del suelo e incendios forestales genera deforestación y con ello el bajo rendimiento de la productividad agroforestal.
 13. Se determinó que en el Municipio existen requerimientos de inversión social y productiva, que no han sido atendidos por las autoridades locales, entre ellos: Establecimientos educativos a nivel medio, centro de comercio, puestos de salud, vías de acceso, planta de tratamiento de aguas servidas, drenajes, cementerios, estación de bomberos, vertedero de desechos sólidos.

RECOMENDACIONES

Se presentan las recomendaciones que son las acciones que se deben realizar para lograr el mejoramiento y desarrollo socioeconómico del municipio de Santa Cruz La Laguna, del departamento de Sololá, en base a las conclusiones presentadas.

1. Que los habitantes del Municipio propietarios de tierras, soliciten de forma organizada asesoría técnica a instituciones gubernamentales y no gubernamentales para un mejor aprovechamiento del recurso existente, como tipo de agroquímicos a utilizar en las cosechas, técnicas en el manejo de siembras, rotación de cultivos, así también deben resguardar sus propiedades; para explotarlas y generar fuentes de ingresos.
2. Que la municipalidad así como el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, conjuntamente con otras instituciones, elaboren proyectos para la implementación de un vertedero para tratar los desechos sólidos, así como para dar el tratamiento final al agua drenada para evitar el deterioro de los recursos naturales. Así mismo, realizar una campaña de concientización a la población en general, principalmente a la niñez para cuidar dichos recursos.
3. Las autoridades del Municipio deben solicitar el apoyo del Ministerio de Educación (MINEDUC), para hacer una mayor inversión en la creación de centros educativos y dar seguimiento a los programas de capacitación a docentes, para una adecuada implementación de programas curriculares en los niveles previstos, en búsqueda de incrementar la cobertura de los dos niveles.
4. Que los comités de desarrollo y la Municipalidad, soliciten al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social un proyecto tendiente a mejorar la atención en el área de salud, tanto en la cabecera municipal como en las aldeas y

sobre todo en los caseríos Chuitzanchaj y Jaibalito, para evitar que los habitantes utilicen sus escasos recursos en trasladarse a lugares muy distantes para atender a sus enfermos.

5. Que los comités de desarrollo y las Autoridades Municipales, soliciten al Gobierno Central la ejecución de programas y proyectos que permitan el desarrollo en salud, desnutrición, educación y la reducción de la vulnerabilidad en cuanto a desastres, por medio de proyectos sociales donde esté contemplada la producción y la inversión en capital fijo con la participación de todos los sectores sociales del Municipio.
6. Que las autoridades municipales en conjunto con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación MAGA, la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia SEGEPLAN, la Secretaría de la Esposa del Presidente SOSEP, apoyen a la población de preferencia del área rural con ampliación en los servicios básicos como: Salud, educación alimentaria y educación con el fin de combatir la pobreza que apremia en el Municipio.
7. Para mejorar el nivel de vida de los habitantes, los agricultores deben organizarse en comités o asociaciones por medio de las cuales realicen solicitudes al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, dependencias de ésta (PROFRUTA, ANAVI), INTECAP y BANRURAL, con la finalidad que se les proporcione asistencia técnica y financiera para capacitar la mano de obra, cambiar la forma de realizar las actividades productivas, elevar el nivel tecnológico, diversificar la producción y crear estrategias para la comercialización de sus cosechas, con el objetivo de incrementar su producción.

8. Quienes se dedican a la crianza de animales deben organizarse en asociaciones productivas y sociales para tener acceso a créditos en la banca privada y cooperativas e instituciones que se dediquen a ese servicio, para poder adquirir insumos a bajos costos, obtener asesoría técnica y organizacional para elevar la calidad y cantidad de su producción y alcanzar así el mejor beneficio económico para la comunidad.
9. Los habitantes del municipio, que se dedican a la actividad artesanal, deben organizarse en asociaciones productivas y sociales, para solicitar asesoría técnica a INTECAP e instituciones no gubernamentales, para incentivar la producción artesanal del lugar. Transmitir la enseñanza hacia las futuras generaciones, mejorar la calidad y cantidad de la producción en busca de obtener ingresos adicionales para el sostenimiento familiar.
10. Que las autoridades del municipio de Santa Cruz La Laguna, con la colaboración de los habitantes, construyan mercados, vías de acceso y puentes necesarios, para promover y apoyar a los comerciantes.
11. Las autoridades municipales, deben recurrir al Ministerio de Comunicaciones, Transporte e Infraestructura, para solicitar la habilitación del acceso vehicular hacia el Municipio y solicitar ayuda al Instituto Guatemalteco de Turismo, para promocionar de mejor forma su potencial turístico y mejorar así la situación económica de los habitantes.
12. Conformar un frente integrado por representantes de la Municipalidad, vecinos y CONRED, para elaborar un plan de gestión de riesgo y desastres, dotar de la infraestructura y equipo apropiado, para responder con eficiencia ante cualquier desastre natural

13. Que las autoridades municipales en conjunto con los consejos de desarrollo soliciten financiamiento a las entidades públicas y privadas que prestan asistencia en la región, con el objeto de invertir en proyectos de beneficio económico y social para el Municipio.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Inversión en plantación
Plantación de café cereza
Microfincas y fincas subfamiliares
Nivel tecnológico II
Total de la plantación
Año 2005

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	TOTAL
	Costo Q.	Costo Q.	Costo Q.	Costo Q.
<u>Insumos</u>	109,200	37,800	40,000	187,000
Almácigos	84,000	-	-	84,000
Fertilizante	20,800	31,200	31,200	83,200
Herbicidas	4,400	6,600	8,800	19,800
<u>Mano de obra</u>	113,770	52,144	71,106	237,020
Preparación del terreno	27,174	-	-	27,174
Trasplante	16,984	-	-	16,984
Agobie	-	10,190	10,190	20,381
Deshije	-	-	13,587	13,587
Limpieza	30,571	16,984	16,984	64,539
Aplicación de agroquímicos	6,794	10,190	10,190	27,174
Bono incentivo decreto 37/2001	15,994	7,330	9,996	33,320
Séptimo día	16,253	7,449	10,158	33,860
<u>Otros costos</u>	40,303	18,472	25,190	83,965
Prestaciones laborales	29,871	13,691	18,669	62,230
Cuota patronal	10,433	4,782	6,520	21,735
Total inversión	263,273	108,417	136,296	507,985
Volumen de plantas por mza.	80,000	80,000	80,000	80,000
Valor unitario por planta	3.29	1.36	1.70	6.35

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Anexo 2
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Hoja técnica del costo directo de producción, según encuesta
Microfincas y fincas subfamiliares, nivel tecnológico II
Producción de café cereza
1 quintal
Año 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad utilizada	Costo unitario en Q	Costo total en Q.
<u>Insumos</u>				23.13
Fertilizante	Quintal	0.125	130.00	16.25
Herbicidas	Quintal	0.0625	110.00	6.88
<u>Mano de obra</u>				21.44
Corte	Jornal	0.6125	35.00	21.44
<u>Costos indirectos variables</u>				2.09
Sacos	Unidad	1	2.00	2.00
Pita para amarre	Rollo	0.00875	10.00	0.09
Total costo				46.65

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Anexo 3
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Hoja técnica del costo directo de producción, imputado
Microfincas y fincas subfamiliares, nivel tecnológico II
Producción de café cereza
1 quintal
Año 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad utilizada	Costo unitario en Q	Costo total en Q.
<u>Insumos</u>				23.13
Fertilizante	Quintal	0.125	130.00	16.25
Herbicidas	Quintal	0.0625	110.00	6.88
<u>Mano de obra</u>				62.22
Limpia	Jornal	0.1875	42.46	7.96
Fertilizaciones	Jornal	0.125	42.46	5.31
Aplicación de herbicida	Jornal	0.125	42.46	5.31
Corte	Jornal	0.6125	42.46	26.01
Bono incentivo decreto 37/2001		1.05	8.33	8.75
Séptimo día				8.89
<u>Costos indirectos variables</u>				24.69
Prestaciones laborales	Jornal	0.3055	53.47	16.34
Cuota patronal	Jornal	0.1067	53.47	5.71
Sacos	Unidad	1	2.00	2.00
Fletes sobre compra	Quintal	0.1875	3.00	0.56
Pita para amarre	Rollo	0.00875	10.00	0.09
Total costo				110.03

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Anexo 4
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Hoja técnica del costo directo de producción, según encuesta
Microfincas y fincas subfamiliares, nivel tecnológico II
Producción de maíz
1 quintal
Año 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad utilizada	Costo unitario en Q	Costo total en Q.
<u>Insumos</u>				23.60
Semilla criolla	Libra	1	1.10	1.10
Fertilizante	Quintal	0.166667	130.00	21.67
Herbicidas	Libra	0.166667	5.00	0.83
<u>Mano de obra</u>				0.00
<u>Costos indirectos variables</u>				2.23
Sacos	Unidad	1.00	2.00	2.00
Pita para amarre	Rollo	0.02	10.00	0.23
<u>Total costo</u>				25.83

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Anexo 5
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Hoja técnica del costo directo de producción, imputado
Microfincas y fincas subfamiliares, nivel tecnológico II
Producción de maíz
1 quintal
Año 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad utilizada	Costo unitario en Q	Costo total en Q.
<u>Insumos</u>				23.60
Semilla criolla	Libra	1	1.10	1.10
Fertilizante	Quintal	0.166667	130.00	21.67
Herbicidas	Libra	0.166667	5.00	0.83
<u>Mano de obra</u>				59.26
Preparación del Terreno	Jornal	0.233333	42.46	9.91
Siembra	Jornal	0.1	42.46	4.25
Limpia	Jornal	0.1	42.46	4.25
Fertilización	Jornal	0.066667	42.46	2.83
Fumigación	Jornal	0.066667	42.46	2.83
Calza	Jornal	0.066667	42.46	2.83
Dobla	Jornal	0.066667	42.46	2.83
Tapisca	Jornal	0.133333	42.46	5.66
Desgrane	Jornal	0.166667	42.46	7.08
Bono incentivo decreto 37/2001		1.00	8.33	8.33
Séptimo día				8.47
<u>Costos indirectos variables</u>				23.22
Prestaciones laborales	Jornal	0.3055	50.93	15.56
Cuota patronal	Jornal	0.1067	50.93	5.43
Sacos	Unidad	1	2.00	2.00
Pita para amarre	Rollo	0.023333	10.00	0.23
<u>Total costo</u>				106.08

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Anexo 6
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Hoja técnica del costo directo de producción, según encuesta
Microfincas y fincas subfamiliares, nivel tecnológico II
Producción de frijol
1 quintal
Año 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad utilizada	Costo unitario en Q	Costo total en Q.
<u>Insumos</u>				65.00
Semilla criolla	Libra	2	2.50	5.00
Fertilizante	Quintal	0.333333	130.00	43.33
Insecticida	Litro	0.133333	125.00	16.67
<u>Mano de obra</u>				0.00
<u>Costos indirectos variables</u>				1.20
Sacos	Unidad	1	1.00	1.00
Pita para amarre	Rollo	0.02	10.00	0.20
<u>Total costo</u>				66.20

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Anexo 7
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Hoja técnica del costo directo de producción, imputado
Microfincas y fincas subfamiliares, nivel tecnológico II
Producción de frijol
1 quintal
Año 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad utilizada	Costo unitario en Q	Costo total en Q.
<u>Insumos</u>				65.00
Semilla criolla	Libra	2	2.50	5.00
Fertilizante	Quintal	0.333333	130.00	43.33
Herbicidas	Litros	0.133333	125.00	16.67
<u>Mano de obra</u>				94.81
Siembra	Jornal	0.266667	42.46	11.32
Limpia	Jornal	0.266667	42.46	11.32
Fertilización	Jornal	0.266667	42.46	11.32
Fumigación	Jornal	0.266667	42.46	11.32
Corte	Jornal	0.266667	42.46	11.32
Aporreo	Jornal	0.266667	42.46	11.32
Bono incentivo decreto 37/2001		1.6	8.33	13.33
Séptimo día				13.54
<u>Costos indirectos variables</u>				34.79
Prestaciones laborales	Jornal	0.3055	81.48	24.89
Cuota patronal	Jornal	0.1067	81.48	8.69
Sacos	Unidad	1	1.00	1.00
Pita para amarre	Rollo	0.02	10.00	0.20
<u>Total costo</u>				194.59

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Anexo 8
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Inversión en plantación
Plantación de aguacate tradicional
Microfincas, nivel tecnológico II
3 Manzana, 264 árboles de aguacate
Año 2005

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL
	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo	Costo
<u>Insumos</u>	581	528	977	1,294	1,743	5,122
Almácigo	238	-	-	-	-	238
Fertilizante	343	515	686	858	1,030	3,432
Insecticida	-	13	290	436	713	1,452
<u>Mano de obra</u>	1,689	356	622	622	622	3,911
Preparación del terreno	255	-	-	-	-	255
Trazado y ahoyado	382	-	-	-	-	382
Trasplante	255	-	-	-	-	255
Control de malezas	255	127	127	127	127	764
Poda	-	-	127	64	64	255
Fertilización	64	64	127	127	127	510
Control de plagas	-	64	64	127	127	382
Bono incentivo decreto 37/2001	237	50	87	87	87	550
Séptimo día	241	51	89	89	89	559
<u>Otros costos</u>	598	126	220	220	220	1,385
Prestaciones laborales	443	93	163	163	163	1,027
Cuota patronal	155	33	57	57	57	359
Total de la inversión	2,868	1,009	1,819	2,136	2,585	10,418
Volumen de plantas por mza.	264	264	264	264	264	264
Valor unitario por planta	11	4	7	8	10	39

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Anexo 9
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Hoja técnica del costo directo de producción, según encuesta
Producción de aguacate tradicional
Microfincas, nivel tecnológico II
1 ciento
Año 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad utilizada	Costo unitario en Q	Costo total en Q.
<u>Insumos</u>				-
<u>Mano de obra</u>				0.41
Corte	Jornal	0.010251	40.00	0.41
<u>Costos indirectos variables</u>				3.47
Redes de plásticas	Unidad	1	3.40	3.40
Almuerzo jornalero	Unidad	0.010251	7.00	0.07
<u>Total costo</u>				3.88

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Anexo 10
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Hoja técnica del costo directo de producción, imputado
Producción de aguacate tradicional
Microfincas, nivel tecnológico II
1 ciento
Año 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad utilizada	Costo unitario en Q	Costo total en Q.
<u>Insumos</u>				0.83
Fertilizante	Quintal	0.0040	130.00	0.52
Insecticida	Litro	0.0028	110.00	0.31
<u>Mano de obra</u>				1.35
Limpia	Jornal	0.0034	42.46	0.15
Fertilización	Jornal	0.0046	42.46	0.19
Control fitosanitario	Jornal	0.0034	42.46	0.15
Poda	Jornal	0.0011	42.46	0.05
Corte	Jornal	0.0103	42.46	0.44
Bono incentivo decreto 37/2001		0.0228	8.33	0.19
Séptimo día				0.19
<u>Costos indirectos variables</u>				4.01
Prestaciones laborales	Jornal	0.3055	1.16	0.35
Cuota patronal	Jornal	0.1067	1.16	0.12
Redes Plásticas	Rollo	1	3.40	3.40
Almuerzo jornaleros	Unidad	0.0194	7.00	0.14
Total costo				6.19

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Anexo 11
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Inversión en plantación
Plantación de jocote corona
Microfincas, nivel tecnológico II
Total de la plantación
Año 2005

Descripción	año 1	año 2	año3	año 4	Costo
	Costo	Costo	Costo	Costo	Total
<u>Insumos</u>	830	423	573	924	2,750
Almácigo	585	-	-	-	585
Fertilizante	190	285	380	665	1,521
Insecticida	55	138	193	259	644
<u>Mano de obra</u>	652	89	148	237	1,126
Preparación del terreno	297	-	-	-	297
Trasplante	127	-	-	-	127
Fertilización	21	42	64	85	212
Fumigación	21	21	42	85	170
Bono incentivo decreto 37/2001	92	12	21	33	158
Séptimo día	93	13	21	34	161
<u>Otros costos</u>	231	31	52	84	399
Prestaciones laborales	171	23	39	62	296
Cuota patronal	60	8	14	22	103
Total de la inversión	1,713	543	773	1,245	4,274
Volumen de plantas por mza.					117
Valor unitario por planta					37

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Anexo 12
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Hoja técnica del costo directo de producción, según encuesta
Producción de jocote de corona
Microfincas, nivel tecnológico II
1 ciento
Año 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad utilizada	Costo unitario en Q	Costo total en Q.
<u>Insumos</u>				0.48
Fertilizantes	Quintal	0.002277	130.00	0.30
Insecticidas	Litro	0.001707	110.00	0.19
<u>Mano de obra</u>				3.50
Corte	Jornal	0.099886	35.00	3.50
<u>Costos indirectos variables</u>				-
				-
Total costo				3.98

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Anexo 13
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Hoja técnica del costo directo de producción, imputado
Producción de jocote corona
Microfincas, nivel tecnológico II
1 ciento
Año 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad utilizada	Costo unitario en Q	Costo total en Q.
<u>Insumos</u>				0.69
Fertilizantes	Quintal	0.003415	130.00	0.44
Insecticidas	Litro	0.002277	110.00	0.25
<u>Mano de obra</u>				6.29
Corte	Jornal	0.099886	42.46	4.24
Fertilización	Jornal	0.003415	42.46	0.14
Control de plagas	Jornal	0.002846	42.46	0.12
Bono incentivo decreto 37/2001		0.106147	8.33	0.88
Séptimo día				0.90
<u>Costos indirectos variables</u>				2.23
Prestaciones laborales		0.3055	5.41	1.65
Cuota patronal		0.1067	5.41	0.58
<u>Total costo</u>				9.21

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Anexo 14
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Hoja técnica del costo de producción de un pollo de engorde
Datos según encuesta
Año 2005

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Costo
	medida	diaria	unitario	total Q.
		total	Q-	
Insumos				24.05
Pollos de 21 días de edad	Unidad	1	6.00	6.00
Concentrado crec.(24 días)	Libra	0.125	3	1.25
Maíz (75 días)	Libra	0.172	13	1.10
Costos Indirectos variables				1.70
flete s/ compras	Unidad	1	0.50	0.50
Redes/canastos	Unidad	1	1.00	1.00
Agua	Canon	1	0.20	0.20
Costo de producción de un pollo en pie				25.75

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Anexo 15
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Hoja técnica del costo de producción de un pollo de engorde
Datos imputados
Año 2005

Descripción	Unidad	Cantidad		Costo	Costo
		medida	diaria	total	unitario
					24.35
<u>Insumos</u>					
Pollos de 21 días de edad	Unidad			1	6.00
Concentrado crec.(24 días)	Libra	0.125		3	1.25
Maíz (75 días)	Libra	0.172		13	1.10
Vacuna viruela aviar	Dosis			1	0.30
<u>Mano de obra</u>					
Encargado de alimentación y Limpieza	Jornal			0.05	43.64
Bono incentivo decreto 37/2001	Jornal			0.05	8.33
Séptimo día					0.42
<u>Costos indirectos variables</u>					
Cuota patronal	Jornal			0.1067	2.55
Prestaciones laborales					0.27
Jornal				0.3055	2.55
flete s/ compras	Unidad			1	0.50
Redes/canastos	Unidad			1	1.00
Energía eléctrica	Kw.			0.01	0.78
Agua	Canon			1	0.20
<u>Costo de producción de un pollo en pie</u>					
					30.07

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2006.

Anexo 16
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Hoja técnica de la producción de 1 cabeza de ganado bovino
Datos según encuesta
Año 2005

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.
<u>Insumos</u>				442.80
Vacuna ántrax	Dosis	3	6.00	18.00
Vacuna gesiprin	Dosis	8	3.50	28.00
Sal ordinaria	Libra	32	1.15	36.80
Pasto	Paquete	360	1.00	360.00
<u>Mano de obra</u>				642.75
Vaqueros	Unidad	25.71	25.00	642.75
<u>Costos indirectos variables</u>				7.50
Lazos	Yarda	3	2.50	7.50
<u>Costo mantenimiento 1 cabeza de ganado</u>				1,093.05

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Anexo 17
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Hoja técnica de la producción de 1 cabeza de ganado bovino
Datos imputados
Año 2005

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.
<u>Insumos</u>				442.80
Vacuna antrax	Dosis	3	6.00	18.00
Vacuna gesiprin	Dosis	8	3.50	28.00
Sal ordinaria	Libra	32	1.15	36.80
Pasto	Paquete	360	1.00	360.00
<u>Mano de obra</u>				1,523.55
Vaqueros	Jornal	25.71	42.46	1,091.65
Bono incentivo decreto 37/2001	Jornal	25.71	8.33	214.25
Séptimo día	Jornal			217.65
<u>Costos indirectos variables</u>				547.19
Cuota patronal	Jornal	0.1067	1,309.30	139.70
Prestaciones laborales	Jornal	0.3055	1,309.30	399.99
Lazos	Yarda	3	2.50	7.50
<u>Costo mantenimiento 1 cabeza de ganado</u>				2,513.54

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Anexo 18
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Hoja técnica del costo de producción de ganado porcino
Datos según encuesta
Año 2005

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.
<u>Insumos</u>				473.00
Lechón	Unidad	1	125.00	125.00
Maíz	qq	3	100.00	300.00
Sobrante de comida	Cubeta	24	2.00	48.00
Costo mantenimiento 1 cabeza de ganado				473.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Anexo 19
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Hoja técnica del costo de producción de ganado porcino
Datos imputados
Año 2005

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.
<u>Insumos</u>				473.00
Lechón	Unidad	1	125.00	125.00
Maíz	qq	3	100.00	300.00
Sobrante de comida	Cubeta	24	2.00	48.00
<u>Mano de obra</u>				237.02
Mantenimiento y alimentación	Jornal	4	42.46	169.84
Bono incentivo decreto 37/2001	Jornal	4	8.33	33.32
Séptimo día	Jornal			33.86
<u>Costos indirectos variables</u>				83.97
Cuota patronal	Jornal	0.1067	203.70	21.73
Prestaciones laborales	Jornal	0.3055	203.70	62.23
<u>Costo mantenimiento 1 cabeza de ganado</u>				793.99

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Anexo 20
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Hoja técnica del costo directo de pesca artesanal
Datos según encuesta
Año 2005

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.
<u>Materiales</u>				961.00
Trasmallo	Unidad	1	500.00	500.00
Nylon	Yarda	12	2.00	24.00
Canasto	Unidad	12	35.00	420.00
Red	Unidad	1	15.00	15.00
Lazo	Yarda	1	2.00	2.00
Costo de producción anual de 2,880 libras de pescado (20 libras por 144 días hábiles de producción)				961.00
Costo de producción de 1 libra de pescado				0.33

Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS, Primer Semestre 2006.

Anexo 21
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Hoja técnica del costo directo de pesca artesanal
Datos imputados
Año 2005

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.
<u>Materiales</u>				961.00
Trasmallo	Unidad	1	500.00	500.00
Nylon	Yarda	12	2.00	24.00
Canasto	Unidad	12	35.00	420.00
Red	Unidad	1	15.00	15.00
Lazo	Yarda	1	2.00	2.00
<u>Mano de obra</u>				5,332.95
Pescador	Jornal	90	42.46	3,821.40
Bono incentivo decreto 37/2001		90	8.33	749.70
Séptimo día				761.85
<u>Costos indirectos variables</u>				1,889.22
Cuota patronal	Jornal	0.1067	4,583.25	489.03
Prestaciones laborales	Jornal	0.3055	4,583.25	1,400.18
Costo de producción anual de 2,880 libras de pescado(20 libras por 144 días hábiles de producción)				8,183.17
Costo de producción de 1 libra de pescado				2.84
Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS., Primer Semestre 2006.				

Anexo 22
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Hoja técnica del costo directo de producción, según encuesta
Güipil tejido a mano
Pequeño artesano
Un Güipil
Año 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad utilizada	Costo unitario en Q	Costo total en Q.
<u>Insumos</u>				100.25
Sedalina manchada	Libras	1.25	25.00	31.25
Sedalina de un color	Libras	1	25.00	25.00
Hilo	Conos	2	2.00	4.00
Lustrina	Doc.	1	30.00	30.00
Lana	Libras	0.5	20.00	10.00
<u>Mano de obra</u>				-
<u>Costos indirectos variables</u>				-
<u>Costo unitario por güipil</u>				100.25

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Anexo 23
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Hoja técnica del costo directo de producción, según imputados
Güipil tejido a mano
Pequeño artesano
Un Güipil
Año 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad utilizada	Costo unitario en Q	Costo total en Q.
<u>Insumos</u>				100.25
Sedalina manchada	Libras	1.25	25.00	31.25
Sedalina de un color	Libras	1	25.00	25.00
Hilo	Conos	2	2.00	4.00
Lustrina	Doc.	1	30.00	30.00
Lana	Libras	0.5	20.00	10.00
<u>Mano de obra</u>				515.37
Devanado	Jornal	0.5	43.64	21.82
Hurdir	Jornal	0.5	43.64	21.82
Preparación de telar	Jornal	0.5	43.64	21.82
Tejido	Jornal	3	43.64	130.92
Acabado	Jornal	2	43.64	87.28
Afinar	Jornal	2	43.64	87.28
Bono incentivo decreto	día	8.5	8.33	70.81
Séptimo día			-	73.62
<u>Costos indirectos variables</u>				183.25
Cuotas patronales	0.1067	444.56		47.43
Prestaciones laborales	0.3055	444.56		135.81
<u>Costo de un güipil</u>				798.87

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Anexo 24
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Hoja técnica del costo directo de producción, según encuesta
Carpintería
Mediano artesano
Una puerta de ciprés
Año 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad utilizada	Costo unitario en Q	Costo total en Q.
<u>Insumos</u>				229.75
Madera de ciprés	Pie	24	5.5	132.00
Barniz	Galón	0.25	60.00	15.00
Tornillos	Docena	24	0.25	6.00
Clavos	Libra	0.5	3.50	1.75
Cola blanca	Galón	0.125	40.00	5.00
Bisagras	Unidad	3	5.00	15.00
Chapas	Unidad	1	55.00	55.00
<u>Mano de obra</u>				366.32
Salario carpintero	Destajo	1	200.00	200.00
Bonificación incentivo	Día	4	8.33	33.32
Salario ayudante	Destajo	1	133.00	133.00
Bonificación incentivo	Día	4	-	-
Séptimo día			-	-
<u>Costos indirectos variables</u>				99.73
Thiner	Galón	0.25	44.00	11.00
Wipe	Libra	0.25	5.00	1.25
Lija 60	Pliego	1	3.50	3.50
Lija 80	Pliego	1	3.50	3.50
Lija 100	Pliego	1	3.50	3.50
Lija 120	Pliego	1	3.50	3.50
Energía eléctrica	Kw			4.12
Cuotas patronales	0.1067			0.00
Prestaciones Laborales	0.2083	333		69.36
<u>Costo unitario por puerta</u>				695.80

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Anexo 25
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Hoja técnica del costo directo de producción, según imputados
Carpintería
Mediano artesano
Una puerta de ciprés
Año 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad utilizada	Costo unitario en Q	Costo total en Q.
<u>Insumos</u>				229.75
Madera de ciprés	Pie	24	5.50	132.00
Barniz	Galón	0.25	60.00	15.00
Tornillos	Doc.	24	0.25	6.00
Clavos	Libra	0.5	3.50	1.75
Cola blanca	Galón	0.125	40.00	5.00
Bisagras	Unidad	3	5.00	15.00
Chapas	Unidad	1	55.00	55.00
<u>Mano de obra</u>				466.25
Salario carpintero	Destajo	1	200.00	200.00
Bonificación incentivo	Día	4	8.33	33.32
Salario ayudante	Destajo	1	133.00	133.00
Bono incentivo	Día	4	8.33	33.32
Séptimo día			-	66.61
<u>Costos indirectos variables</u>				195.09
Thiner	Galón	0.25	44.00	11.00
Wipe	Libra	0.25	5.00	1.25
Lija 60	Pliego	1	3.50	3.50
Lija 80	Pliego	1	3.50	3.50
Lija 100	Pliego	1	3.50	3.50
Lija 120	Pliego	1	3.50	3.50
Energía eléctrica	Kw			4.12
Cuotas patronales	0.1067	399.61		42.64
Prestaciones laborales	0.3055	399.61		122.08
<u>Costo unitario por puerta</u>				891.08

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Anexo 26
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Hoja técnica servicio hotelería de 20 personas en un mes, según encuesta
Año 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costos encuesta en Q.	Total en Q.
<u>Insumos</u>				1,080.00
Jabón de olor	Unidad	80	4.00	320.00
Detergente	Unidad	80	2.50	200.00
Cloro	Unidad	40	1.25	50.00
Bolas de jabón	Unidad	80	4.50	360.00
Desinfectante	Unidad	40	1.25	50.00
Papel higiénico	Unidad	80	1.25	100.00
<u>Mano de obra</u>				3,900.00
Administrador	Salario	30	70.00	2,100.00
Guardián/jardinero	Salario			900.00
Limpieza y mantenimiento	Salario			900.00
<u>Costos indirectos variables</u>				
Prestaciones laborales				2,330.00
Cuota patronal			-	-
Energía eléctrica	Kwh.	2,100.00	1.10	2,310.00
Agua potable	Canon	0.1	200.00	20.00
Costo total por la atención de 20 personas en un mes de hospedaje				7,310.00
Costo total por la atención de 1 personas en un mes de hospedaje				365.50

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Anexo 27
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Hoja técnica servicio hotelería de una persona según datos imputados
Año 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costos Encuesta Q.	Total en Q.
<u>Insumos</u>				870.00
Jabón de olor	Unidad	40	4.00	160.00
Detergente	Unidad	60	2.50	150.00
Cloro	Unidad	40	1.25	50.00
Bolas de jabón	Unidad	80	4.50	360.00
Desinfectante	Unidad	40	1.25	50.00
Papel higiénico	Unidad	80	1.25	100.00
<u>Mano de obra</u>				5,468.40
Administrador	Salario	30	70.00	2,100.00
Guardián/jardinero	Salario	30	43.64	1,309.20
Limpieza y mantenimiento	Salario	30	43.64	1,309.20
Bonificación incentivo		3	250.00	750.00
<u>Costos indirectos variables</u>				4,322.11
Administrador	Salario	0.3055	4,718.40	1,441.47
Cuota patronal	Salario	0.1167	4,718.40	550.64
Energía eléctrica	Kw.	2,100.00	1.10	2,310.00
Agua potable	Canon	0.1	200.00	20.00
Depreciaciones				
Costo total por la atención de 20 personas en un mes de hospedaje.				10,660.51
Costo total por la atención de 1 persona en un mes de hospedaje.				533.03

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Anexo 28
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Hoja técnica por un tiempo de comida, no incluye bebida
Año 2005

Descripción	Unidad de medida	Cantidad utilizada	Costo unitario en Q.	Total 1 plato de comida Q.
CARNE EN SALSA DE HONGOS				
Insumos				11.59
Carne de res	Libra	0.25	18.00	4.50
Arroz	Libra	0.1	3.50	0.35
Tomate	Libra	0.25	4.50	1.13
Cabezas de cebolla	Libra	0.1	3.00	0.30
Ejotes	Libra	0.1	3.00	0.30
Papas (patatas)	Libra	0.1	1.25	0.13
Zanahorias	Docena	0.1	5.00	0.50
Limón	Unidad	0.1	0.20	0.02
Sazonador	Unidad	0.1	0.50	0.05
Sal	Libra	0.1	1.25	0.13
Guicoy	Unidad	0.1	5.00	0.50
Pimienta	Unidad	0.1	1.50	0.15
Güisquil	Unidad	0.1	1.50	0.15
Apio	Unidad	0.1	1.00	0.10
Agua purificada	Garrafón	0.01	15.00	0.15
Hongos	Bandeja	0.17	18.00	3.06
Aceite de vegetal	Botella	0.0081	8.00	0.06
Margarina	Barra	0.0081	2.00	0.02
Pan	Unidad	4	0.20	0.80
Mano de obra				1.80
Cocinero	Salario diario	0.06	30.00	1.80
Costos indirectos variables				1.17
Energía eléctrica		0.50	1.10	0.55
Gas propano		0.004	115.00	0.46
Agua potable	Canon	0.0008	200.00	0.16
Costo total por la producción de 1 plato de comida				14.56

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Anexo 29
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Hoja técnica por un tiempo de comida, no incluye bebida
Año 2005

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad utilizada	Costo Unitario Q.	Total Q.
Insumos				12.39
Carne de res	Libra	0.25	18.00	4.50
Arroz	Libra	0.10	3.50	0.35
Tomate	Libra	0.25	4.50	1.13
Cabezas de cebolla	Libra	0.10	3.00	0.30
Ejotes	Libra	0.10	3.00	0.30
Zanahorias	Unidad	0.10	5.00	0.50
Guicoy	Unidad	0.10	5.00	0.50
Pimienta	Unidad	0.10	1.50	0.15
Güisquil	Unidad	0.10	1.50	0.15
Agua purificada	Galón	0.01	15.00	0.15
Salsa de hongos	Botella	0.17	18.00	3.06
Pan	Unidad	4.00	0.20	0.80
Otros ingredientes	Unidad			0.50
Mano de obra				2.22
Cocinero	Salario D.	0.06	30.00	1.80
Bono incentivo 37/2001	Salario D.	0.05	8.33	0.42
Costos indirectos variables				1.93
Prestaciones laborales		0.3055	30.00	0.55
Cuota patronal		0.1067	30.00	0.21
Energía eléctrica		0.50	1.10	0.55
Gas propano		0.00	115.00	0.46
Agua potable	Canon	0.00	200.00	0.16
Costo total por la producción de 1 plato de comida				16.53

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Anexo 30
Municipio, Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Producción de naranja valencia
Hoja Técnica del costo directo de producción de una manzana del cultivo
de naranjas
(Expresado en quetzales)

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo	Sub-total	Total
Insumos					1,656.50
Nitrogenado	Quintal	3	130.00	390.00	
Completo	Quintal	3.5	115.00	402.50	
Funguicidas	Libra	3.75	40.00	150.00	
Herbicidas	Litro	3.75	50.00	187.50	
Contacto	Litro	3	115.00	345.00	
Sistémico	Libra	33	5.50	181.50	
Mano de obra					3,259.03
Poda	Jornal	10	42.46	424.60	
Limpia y fertilización	Jornal	16	42.46	679.36	
Riego	Jornal	16	42.46	679.36	
Control fitosanitario	Jornal	5	42.46	212.30	
Cosecha y traslado	Jornal	8	42.46	339.68	
Bonificación incentivo	Jornal	55	8.33	458.15	
Séptimo día		0.166667		465.58	
Costos indirectos variables					1,597.43
Cuota patronal		0.1167	2,800.88	326.86	
Prestaciones laborales		0.3055	2,800.88	855.67	
Canastos		4	20.00	80.00	
Redes		6	5.00	30.00	
Imprevistos		0.05	6,098.05	304.90	
Sub total					6,512.96
Costo directo de producción una manzana					6,512.96
Producción Anual 1 manzana/cientos				1,418	
(-) Merma 1%				(14)	1,403
Costo unitario por ciento					4.64

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006.

Anexo 31
 Santa Cruz La Laguna, Sololá
 Proyecto: Producción de naranja valencia
 Calculo de depreciaciones
 (Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Valor	% Depreciación	Fase pre operativa			Total Depreciación	Fase operativa	
			1	2	3		5	Total
Equipo agrícola	9,578	20	1916	1,916	1,916	5,747	3,831	9,578
Herramientas	2,680	25	670	670	670	2,010	670	2,680
Mobiliario y equipo	890	20	178	178	178	534	356	890
Sumas	<u>13,148</u>		<u>2,764</u>	<u>2,764</u>	<u>2,764</u>	<u>8,291</u>	<u>4,857</u>	<u>13,148</u>
Plantación de naranja	136,757	15	20,514	20,514	20,514	20,514	20,514	102,568

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006

Anexo 32
 Santa Cruz La Laguna, Sololá
 Proyecto: Producción de naranja valencia
 Calculo de de depreciaciones
 (Cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Valor	% Depreciación	Fase pre operativa			Total Depreciación	Fase operativa	
			1	2	3		5	Total
Gastos de organización	1,800	20	360	360	360	1,080	720	1,800
Suma			<u>360</u>	<u>360</u>	<u>360</u>	<u>1080</u>	<u>1,080</u>	<u>1,080</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006

Cuadro 33
Municipio, Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Producción de naranja valencia
Costos y gastos
Año 2006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Total
Costos fijos de producción	30,800	45,100	45,100	45,100	45,100	211,200
Sueldo de administrador	9,000	18,000	18,000	18,000	18,000	81,000
Bonificación incentivo	1,500	3,000	3,000	3,000	3,000	13,500
Prestaciones laborales	2,750	5,499	5,499	5,499	5,499	24,746
Cuota patronal	1,050	2,101	2,101	2,101	2,101	9,454
Arrendamiento terreno	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	45,000
Arrendamiento de bodega	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	22,500
Honorarios agrónomo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	15,000
Gastos administrativos	4,440	4,440	4,440	4,440	4,440	22,200
Sueldo de contador	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	9,000
Agua, luz y teléfono	2,140	2,140	2,140	2,140	2,140	10,700
Papelería y útiles oficina	500	500	500	500	500	2,500
Total	35,240	49,540	49,540	49,540	49,540	233,400

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

Anexo 34
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Aldea Tzununá
Proyecto: Engorde de Pavos
Hoja técnica de la producción de un pavo de 3.5 meses de edad
Año uno

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Valor unitario	Total
Insumos				69.68
Pavo de 2 semanas de edad	Unidad	1	35.00	35.00
Concentrados				
Iniciador (15 días)	Libra	2.81	1.25	3.52
Desarrollo (45 días)	Libra	11.3	1.25	14.06
Finalizador (30 días)	Libra	13.1	1.25	16.41
Vacunas				
Viruela aviar 1ra. dosis	Dosis	1	0.15	0.15
Newcastle 2da. dosis	Dosis	1	0.15	0.15
Cólera aviar	Dosis	1	0.25	0.25
Viruela aviar 2da. dosis	Dosis	1	0.15	0.15
Mano de obra				7.35
Encargado de producción	Jornal	0.12	43.64	5.27
Bono incentivo 37/2001	Jornal	0.12	8.33	1.03
Séptimo día	Jornal			1.05
Gastos indirectos variables				9.51
Prestaciones laborales		0.3055	6.32	1.93
Cuota patronal		0.1067	6.32	0.67
Agua potable	Galón	0.35	5	1.77
Combustible	Galón	0.12	26	3.00
Energía Eléctrica	Kw.	0.71	2	1.42
Viruta	Quintal	0.07	10	0.71
Costo total de la producción de 1 pavo de 3.5 meses				86.54

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

Anexo 35
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Engorde de pavos
Cálculo de las depreciaciones

Año	Valor de adquisición	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Terreno	16,000	-	-	-	-	-	-
Galera	31,380	5	1,569	1,569	1,569	1,569	1,569
Bodega	4,500	5	225	225	225	225	225
Mobiliario	670	20	134	134	134	134	134
Equipo avícola	2,150	20	430	430	430	430	430
Herramientas	485	25	121	121	121	121	121
Gastos de organización	3,000	10	300	300	300	300	300
Total	58,185		2,779	2,779	2,779	2,779	2,779

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Para el cálculo de las depreciaciones se consideró el porcentaje máximo legal, según Decreto Número 26-92. Ley del Impuesto Sobre la Renta, Capítulo VII, artículo 17,18 y 19.

Anexo 36
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Engorde de pavos
Distribución de las depreciaciones

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Producción	2,289	2,289	2,289	2,289	2,168
Galera	1,569	1,569	1,569	1,569	1,569
Bodega de insumos	169	169	169	169	169
Equipo avícola	430	430	430	430	430
Herramientas	121	121	121	121	-
Administración	190	190	190	190	190
Bodega de insumos	56	56	56	56	56
Mobiliario	134	134	134	134	134
Sub-total	2,479	2,479	2,479	2,479	2,358
Amortización	300	300	300	300	300
Gastos organización	300	300	300	300	300
Suma igual al total	2,779	2,779	2,779	2,779	2,658

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Anexo 37
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Engorde de pavos
Cuadro de amortización del préstamo AÑO UNO
(Cifras en quetzales)

Ítem	Mes	Monto	Intereses 22%	Amortiz.	Saldo
1	Enero	59,307.00	1,087.30	-	59,307.00
2	Febrero	59,307.00	1,087.30	-	59,307.00
3	Marzo	59,307.00	1,087.30	-	59,307.00
4	Abril	59,307.00	1,087.30	1,797.18	57,509.82
5	Mayo	57,509.82	1,054.35	1,797.18	55,712.64
6	Junio	55,712.64	1,021.40	1,797.18	53,915.45
7	Julio	53,915.45	988.45	1,797.18	52,118.27
8	Agosto	52,118.27	955.50	1,797.18	50,321.09
9	Septiembre	50,321.09	922.55	1,797.18	48,523.91
10	Octubre	48,523.91	889.61	1,797.18	46,726.73
11	Noviembre	46,726.73	856.66	1,797.18	44,929.55
12	Diciembre	44,929.55	823.71	1,797.18	43,132.36
Total			11,861.40	16,174.64	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Anexo 38
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Engorde de pavos
Cuadro de amortización del préstamo AÑO DOS
(Cifras en quetzales)

Ítem	Mes	Monto	Intereses 22%	Amortiz.	Saldo
1	Enero	43,132.36	754.82	1,797.18	41,335.18
2	Febrero	41,335.18	723.37	1,797.18	39,538.00
3	Marzo	39,538.00	691.92	1,797.18	37,740.82
4	Abril	37,740.82	660.46	1,797.18	35,943.64
5	Mayo	35,943.64	629.01	1,797.18	34,146.45
6	Junio	34,146.45	597.56	1,797.18	32,349.27
7	Julio	32,349.27	566.11	1,797.18	30,552.09
8	Agosto	30,552.09	534.66	1,797.18	28,754.91
9	Septiembre	28,754.91	503.21	1,797.18	26,957.73
10	Octubre	26,957.73	471.76	1,797.18	25,160.55
11	Noviembre	25,160.55	440.31	1,797.18	23,363.36
12	Diciembre	23,363.36	408.86	1,797.18	21,566.18
Total			6,982.05	21,566.18	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

Anexo 39
Municipio de Santa Cruz La Laguna, Sololá
Proyecto: Engorde de pavos
Cuadro de amortización del préstamo AÑO TRES
(Cifras en Quetzales)

Ítem	Mes	Monto	Intereses 22%	Amortiz.	Saldo
1	Enero	21,566.18	395.38	1,797.18	19,769.00
2	Febrero	19,769.00	362.43	1,797.18	17,971.82
3	Marzo	17,971.82	329.48	1,797.18	16,174.64
4	Abril	16,174.64	296.54	1,797.18	14,377.45
5	Mayo	14,377.45	263.59	1,797.18	12,580.27
6	Junio	12,580.27	230.64	1,797.18	10,783.09
7	Julio	10,783.09	197.69	1,797.18	8,985.91
8	Agosto	8,985.91	164.74	1,797.18	7,188.73
9	Septiembre	7,188.73	131.79	1,797.18	5,391.55
10	Octubre	5,391.55	98.85	1,797.18	3,594.36
11	Noviembre	3,594.36	65.90	1,797.18	1,797.18
12	Diciembre	1,797.18	32.95	1,797.18	-
Total			2,569.97	21,566.18	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2006.

BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). Editorial Praxis, Guatemala 2005. 176 pp.
2. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala, 31 de mayo de 1985. Impreso en Librería Jurídica. 110 pp.
3. ADICLA ASOCIACIÓN DE DESARROLLO INTEGRAL "CUENCA DEL LAGO DE ATITLÁN." Trifoliar Informativo. Guatemala 2006. 3 pp.
4. ANACAFE ASOCIACIÓN NACIONAL DEL CAFÉ. Manual de Beneficio Húmedo de Café. Guatemala 1998. 233 pp.
5. AMSCLAE AUTORIDAD PARA EL MANEJO SUSTENTABLE DE LA CUENCA DEL LAGO DE ATITLÁN Y SU ENTORNO. Memoria de Labores Guatemala 2005. 20 pp.
6. BANRURAL BANCO DE DESARROLLO RURAL. Trifoliar Informativo. Guatemala 2006. 3 pp.
7. BERBAL T., CÉSAR AUGUSTO. Metodología de la Investigación para la Administración y la Economía. Pearson, Educación de Colombia, Ltd. Colombia, 2000. 262 pp.
8. CEPAL COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. Estimación Preliminar de su Impacto Social-Económico y Ambiental. 43pp.
9. CHOLVIS FRANCISO. Diccionario de Contabilidad. Tercera Edición. Editorial Lucero. Buenos Aires, Argentina 1978. 235 pp.
10. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. CÓDIGO MUNICIPAL DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 12-2002. Editorial Ayala Jiménez Sucesores, Guatemala 2005. 69 pp.
11. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Consejo de Desarrollo Urbano y Rural Decreto No. 11-2002. Guatemala 2005. 56 pp.
12. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Guatemala 2005. 47 pp.

13. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto al Valor Agregado Decreto 27-92. Guatemala 2005. 35 pp.
14. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta y sus reformas, Decretos legislativos 26-92,61-94,36-97,44-2000,80-2000. Guatemala 2005. 92 pp.
15. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Organismo Ejecutivo, decreto No. 114-97, artículo 36. Publicación del Diario Nacional de Centro América. Guatemala 12 de diciembre 1997. 30 pp.
16. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Bono Incentivo para los Trabajadores del Sector Privado., Decreto No.37-2001. Guatemala 2006. 4 pp.
17. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social Decreto 295. Guatemala 2005. 63 pp.
18. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley Orgánica del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad Decreto 17-72. Guatemala 2005. 15 pp.
19. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Comercio Decreto 2-70. Guatemala 2005. 268 pp.
20. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo Decreto 14-41 y sus reformas. Guatemala 2006. 219 pp.
21. DE FUENTES Y GUZMÁN, FRANCISCO ANTONIO. Recordación Florida. Madrid 1882-1883. Editor Luís Navarro. 450 pp.
22. DEL RÍO SÁNCHEZ CRISTÓBAL. Contabilidad de Costos I y II. Ediciones contables y administrativas Editorial ECASA. México 1989 168 pp.
23. DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO ILUSTRADO. Diccionario de la Lengua Española. 1972 Tomo I. Barcelona. Editorial Océano. 1,216 pp.
24. FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS. Apuntes de Administración I, Universidad de San Carlos de Guatemala, Editorial Universitaria. Guatemala 1996. 135 pp.

25. FENACOAC- FEDERACIÓN NACIONAL DE COOPERATIVAS. Trifoliar Informativo. Guatemala 2006. 3 pp.
26. FUNCEDE FUNDACIÓN CENTROAMERICANA DE DESARROLLO. Diagnóstico y Plan de Desarrollo del Municipio de Santa Cruz La Laguna, Departamento de Sololá. Año 1997. Primera Edición 57 pp.
27. G. ROMERO Y A. MASKREY. Los Desastres no son Naturales, Compilado por A. Maskrey, Tercer Mundo Editores. Santa Fe de Bogotá, Colombia 1993. p. 36
28. GITMAN, LAWRENCE. J. Fundamentos de Administración Financiera. Industria Editorial, 7ª. Edición, México 1997. 1,077 pp.
29. GUDIEL K. VÍCTOR MANUEL. Manual Agrícola Superior. Sexta edición corregido y aumentado, Guatemala 1995, 103 pp.
30. HERNÁNDEZ PRADA, CARLOS HUMBERTO Y HERNÁNDEZ SINICAL, FELIPE. Curso de Finanzas III. Facultad de Ciencias Económicas. Escuela de Auditoría. Guatemala 2006. 160 pp.
31. IIES INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES. Revista No. 142 Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Guatemala 2000. 25 pp.
32. INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL. Diccionario Geográfico Nacional. Editorial Tipografía Nacional. Guatemala, 1978. 383 pp.
33. IGSS INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL. Reglamento de Inscripción de Patronos en el Régimen de Seguridad Social, Acuerdo No. 1123 de la Junta Directiva del IGSS e Instructivo para la Aplicación del Reglamento de Inscripción de Patronos en el Régimen de Seguridad Social, Acuerdo No. 44/2003 de Gerencia del IGSS. Guatemala 2003. 28 pp.
34. INE INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GT. 1994. Censo Nacional X de Población y V de Habitación. (en CD-ROM). Consultado en junio 2006.
35. INE INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. GT. 2002 Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación (en CD-ROM). Consultado en junio 2006.
36. INE INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA GT. 1979 Y 2003. Censo Nacional Agropecuario III y IV (en CD-ROM). Consultado en junio 2006.

37. LAVELL ALLAN. Iniciativas de Reducción de Riesgo a Desastres en Centro América y República Dominicana, 2002., 66 pp.
38. MEJICANOS ARCE JOSÉ JOAQUÍN. Material de apoyo a la docencia sobre el tema de riesgos. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, Centro América. 5 pp.
39. MENDOZA, GILBERTO. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Segunda Edición. . Editorial II CA, Costa Rica 1995. 343 pp.
40. MICROSOFT CORPORATION. Biblioteca de consulta Encarta. Disponible en CD ROM 6a. Ed. Estados Unidos de Norte América. Para Windows 98, XP y Vista.
41. MISIÓN CHRISTIAN VETERINARY. Crianza de Aves de Corral Saludables Bajo Condiciones Primitivas. Primera Edición. USA 1995. 752 pp.
42. MORGAN SANABRIA, ROLANDO. Manual de Fichas Bibliográficas y de Trabajo. Documento de Apoyo a la Docencia, Facultad de Ciencias Económicas. USAC. año 2003. s/n.
43. PHILIP KOTLER Y GARY ARMSTRONG. Fundamentos de Mercadotecnia, Imprenta Prentice Hall Hispanoamericana, S. A. México 1991. 600 pp.
44. PILOÑA ORELLANA, GABRIEL ALFREDO. Guía Práctica sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo. CIMGRA. Guatemala 2006. 286 pp.
45. PNUD PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. Diagnóstico de la cabecera municipal de Santa Cruz La Laguna, Departamento de Sololá, Guatemala 2005. 57 pp.
46. RAMIREZ BLANCO, MANUEL. Teoría General del Turismo. Editorial Diana. México 1992. Primera Edición 285 pp.
47. REYES PÉREZ ERNESTO. Contabilidad de Costos. Editorial Limusa. México 1980. Tercera Edición. 380 pp.
48. RUIZ ORELLANA ALFREDO ENRIQUE. Contabilidad General, Ediciones Alenro. Año 2005. Segunda Edición. 261 pp.

49. SAQUIMUX, GENARO. Compendio Seminario General EPS. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala 2004. s/n.
50. SECRETARIA GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Unidad de Análisis Socioeconómico del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. (En línea). Guatemala. Consultada en 2006. Disponible en: Página Web www.Segeplan.gob.gt
51. SEMINARIO ESPECÍFICO EPS. Apuntes Teóricos Y Prácticos Facultad de Ciencias Económicas, Área de Auditoría, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala 2006. s/n.
52. SIMMONS, CHARLES. ET. AL. Clasificación y Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Editorial José de Pineda Ibarra, Guatemala 1959. 1000 pp.
53. SINAPRED SISTEMA NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES. Gestión Local del Riesgo un Camino hacia el Desarrollo Municipal. Secretaría Ejecutiva y programa de las Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD). Guatemala 2002, Página. 38.
54. WAMSLER MARÍA CHRISTINE. Proyecto para el Fortalecimiento de Estructuras Locales en la Mitigación de Desastres. Guatemala 2001. 74 pp.
55. PRENSA LIBRE, S. A. Características de los pavos. (En línea). Guatemala. Consultada en 2005. Disponible en: www.prensalibre.com.gt/pl/2005/diciembre/21/130588.html_31K.
56. INDEXMUNDI. Guatemala, Población, Tasa natalidad. (En línea). Guatemala. Consultada en 2006. Disponible en: www.indexmundi.com/es/guatemala/expectativa_de_vida_al_nacer.html y <https://www.cia.bov/cia/publications/factbook/>.