

MUNICIPIO DE SANTA CLARA LA LAGUNA
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SANTA CLARA 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 CLARA 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 CLARA 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

CARLOS RENÉ PAZ CHACÓN
RAÚL ALBERTO VELÁSQUEZ GONZÁLEZ
ANGEL GABRIEL GARCÍA RAMÍREZ
ANA PATRICIA GARCÍA MANCILLA
JESSICA IVONNE LIMA CORTEZ
EDGAR ERNESTO CRISTAL COYOY

previo a conferírseles el título de
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

MYNOR ENRIQUE RODRÍGUEZ ÁNGEL
HERBERT WALTHER ALFREDO RIVERA BARILLAS
JORGE MARIO LÓPEZ CRISPIN
PAOLA LIZETTE YAXCAL FERNÁNDEZ
YESSICA EUNICE REYES REYES

previo a conferírseles el título de
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de
LICENCIADO

Guatemala, julio 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

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

		Pág.
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	3
1.1.3	Antecedentes históricos	5
1.1.4	Localización y extensión territorial	7
1.1.5	Clima	9
1.1.6	Aspectos culturales, folklore y tradiciones	9
1.1.6.1	Idiomas	10
1.1.6.2	Sitios sagrados	10
1.1.6.3	Rituales mayas	11
1.1.6.4	Cofradías	11
1.1.6.5	Aspectos deportivos	11
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	12
1.2.1	División política	12
1.2.2	División administrativa	15
1.3	RECURSOS NATURALES	16
1.3.1	Suelos	17
1.3.2	Uso actual del suelo	21
1.3.3	Bosques	24
1.3.4	Hidrografía	27
1.3.5	Flora	29
1.3.6	Fauna	30
1.4	POBLACIÓN	31
1.4.1	Demografía	31
1.4.2	Población total	32
1.4.3	Población por edad y sexo	34
1.4.4	Residencia por área urbana y rural	36
1.4.5	Población por grupo étnico	37
1.4.6	Religión	38
1.4.7	Población económicamente activa -PEA-	40
1.4.8	Densidad poblacional	42
1.4.9	Analfabetismo	43
1.4.10	Vivienda	43

1.4.11	Empleo	47
1.4.12	Subempleo	49
1.4.13	Desempleo	50
1.4.14	Ingresos de la población	51
1.4.15	Pobreza	52
1.4.16	Mortalidad general	54
1.4.17	Salud	54
1.4.18	Dieta alimenticia	54
1.4.19	Hacinamiento	55
1.4.20	Migración	55
1.4.21	Emigración	56
1.4.22	Inmigración	57
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	57
1.5.1	Tenencia de la tierra	57
1.5.1.1	Comunal	58
1.5.1.2	Propia	58
1.5.1.3	Arrendada	58
1.5.1.4	Usufructo	58
1.5.2	Concentración de la tierra	59
1.5.3	Uso actual y potencial de los suelos	63
1.6	SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA	64
1.6.1	Educación	65
1.6.1.1	Nivel pre-primario	67
1.6.1.2	Nivel primario	69
1.6.1.3	Nivel medio	71
1.6.2	Biblioteca	77
1.6.3	Salud	77
1.6.3.1	Tasa de cobertura	77
1.6.3.2	Morbilidad	77
1.6.3.3	Mortalidad	78
1.6.3.4	Infraestructura	80
1.6.3.5	Personal de salud	80
1.6.4	Agua	81
1.6.5	Energía eléctrica	81
1.6.6	Letrinas, drenajes y planta de tratamiento	82
1.6.7	Servicio de extracción de basura	83
1.6.8	Sistemas de tratamientos de desechos sólidos y aguas servidas	83
1.6.9	Teléfono	83
1.6.10	Cementerio	84
1.6.11	Rastro	84
1.6.12	Seguridad	85

1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	85
1.7.1	Instalaciones agrícolas	86
1.7.2	Sistemas y unidades de riego	86
1.7.3	Silos y bodegas	86
1.7.4	Centros de acopio	86
1.7.5	Mercado	87
1.7.6	Vías de acceso	87
1.7.7	Puentes y carreteras	90
1.7.8	Transporte	90
1.7.9	Telecomunicaciones	91
1.7.10	Correo y telégrafos	91
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL	92
1.8.1	Organizaciones sociales	92
1.8.1.1	Consejos comunitarios de desarrollo	92
1.8.1.2	Comités de interés comunitario	93
1.8.1.3	Asociaciones de carácter comunitario	95
1.8.1.4	Grupos religiosos	95
1.8.2	Organización productiva	96
1.8.2.1	Cooperativas	96
1.8.2.2	Asociaciones productivas	96
1.8.2.3	Comités de productores	97
1.9	ENTIDADES DE APOYO	98
1.9.1	Instituciones gubernamentales	99
1.9.1.1	Fondo Nacional para la Paz -FONAPAZ-	99
1.9.1.2	Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-	100
1.9.1.3	Instituto Nacional de Bosques -INAB-	100
1.9.1.4	Fondo de Inversión Social -FIS-	100
1.9.1.5	Ministerio Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-	101
1.9.1.6	Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente -SOSEP-	101
1.9.1.7	Consejo de Desarrollo Urbano y Rural -CODEUR-	102
1.9.1.8	Otras instituciones gubernamentales	103
1.9.2	Instituciones no gubernamentales	103
1.9.2.1	Asociación Unidos para Vivir Mejor -ASUVIM-	103
1.9.2.2	Hábitat para la Humanidad	104
1.9.2.3	Otras organizaciones no gubernamentales	104
1.9.3	Instituciones privadas	104
1.9.3.1	Banco de Desarrollo Rural, S. A. -BANRURAL-	104
1.9.3.2	Servinet computación	105

1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	105
1.10.1	Salud	106
1.10.2	Educación	106
1.10.3	Infraestructura vial	106
1.10.4	Energía eléctrica	107
1.10.5	Agua entubada	107
1.10.6	Telefonía	107
1.10.7	Asesoría técnica y financiera	108
1.10.8	Drenajes	108
1.10.9	Sistema de riego	108
1.10.10	Planta de tratamiento de aguas servidas	108
1.11	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	109
1.11.1	Principales productos de importación	109
1.11.2	Principales productos de exportación	109
1.11.3	Remesas familiares	110
1.12	RIESGOS Y SITUACIÓN AMBIENTAL	110
1.12.1	Los riesgos	110
1.12.1.1	Riesgos naturales	111
1.12.1.2	Riesgos socio-naturales	111
1.12.1.3	Riesgos antrópicos	112
1.12.2	Las amenazas	112
1.12.3	Las vulnerabilidades	113
1.13	ECOTURISMO	113
1.14	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	115
1.14.1	Producción agrícola	116
1.14.2	Producción pecuaria	117
1.14.3	Producción artesanal	118
1.14.4	Servicios y comercio	119

CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	MICROFINCAS	122
2.1.1	Producción de maíz	123
2.1.1.1	Proceso productivo	123
2.1.1.2	Nivel tecnológico	125
2.1.1.3	Superficie, volumen y valor de la producción	126
2.1.1.4	Costos	128
2.1.1.5	Rentabilidad	130

2.1.1.6	Financiamiento	131
2.1.1.7	Comercialización	131
2.1.1.8	Organización empresarial	131
2.1.1.9	Generación de empleo	133
2.1.2	Producción de café cereza	134
2.1.2.1	Proceso productivo	134
2.1.2.2	Nivel tecnológico	136
2.1.2.3	Superficie, volumen y valor de la producción	137
2.1.2.4	Costos	138
2.1.2.5	Rentabilidad	140
2.1.2.6	Financiamiento	141
2.1.2.7	Comercialización	143
2.1.2.8	Operaciones de comercialización	149
2.1.2.9	Organización empresarial	150
2.1.2.10	Generación de empleo	152
2.1.3	Producción de frijol	152
2.1.3.1	Proceso productivo	153
2.1.3.2	Nivel tecnológico	155
2.1.3.3	Superficie, volumen y valor de la producción	155
2.1.3.4	Costos	157
2.1.3.5	Rentabilidad	159
2.1.3.6	Financiamiento	160
2.1.3.7	Comercialización	161
2.1.3.8	Organización empresarial	161
2.1.3.9	Generación de empleo	162

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	MICROFINCAS	165
3.1.1	Engorde de ganado bovino	165
3.1.1.1	Proceso productivo	166
3.1.1.2	Tecnología utilizada	168
3.1.1.3	Volumen y valor de la producción	169
3.1.1.4	Costos	169
3.1.1.5	Rentabilidad	178
3.1.1.6	Financiamiento	179
3.1.1.7	Comercialización	180
3.1.1.8	Organización empresarial	185
3.1.1.9	Generación de empleo	185
3.1.2	Engorde de ganado porcino	186
3.1.2.1	Proceso productivo	186
3.1.2.2	Tecnología utilizada	188
3.1.2.3	Volumen y valor de la producción	189

3.1.2.4	Costos	189
3.1.2.5	Rentabilidad	191
3.1.2.6	Financiamiento	192
3.1.2.7	Comercialización	193
3.1.2.8	Organización empresarial	198
3.1.2.9	Generación de empleo	198
3.1.3	Engorde de pollos	199
3.1.3.1	Proceso productivo	199
3.1.3.2	Tecnología utilizada	201
3.1.3.3	Volumen y valor de la producción	202
3.1.3.4	Costos	202
3.1.3.5	Rentabilidad	204
3.1.3.6	Financiamiento	205
3.1.3.7	Comercialización	205
3.1.3.8	Organización empresarial	209
3.1.3.9	Generación de empleo	211

CAPÍTULO IV PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PEQUEÑOS ARTESANOS	212
4.1.1	Cestería	213
4.1.1.1	Tecnología utilizada	213
4.1.1.2	Productos principales	213
4.1.1.3	Proceso productivo	214
4.1.1.4	Valor y volumen de la producción	217
4.1.1.5	Costos	218
4.1.1.6	Rentabilidad	224
4.1.1.7	Financiamiento	224
4.1.1.8	Comercialización	225
4.1.1.9	Organización empresarial	228
4.1.1.10	Generación de empleo	230
4.1.2	Cestería - asociados	230
4.1.2.1	Tecnología utilizada	230
4.1.2.2	Productos principales	230
4.1.2.3	Proceso productivo	231
4.1.2.4	Valor y volumen de la producción	233
4.1.2.5	Costos	235
4.1.2.6	Rentabilidad	239
4.1.2.7	Financiamiento	240
4.1.2.8	Comercialización	240
4.1.2.9	Organización empresarial	244
4.1.2.10	Generación de empleo	244
4.1.3	Panadería	244

4.1.3.1	Tecnología utilizada	244
4.1.3.2	Productos principales	245
4.1.3.3	Proceso productivo	245
4.1.3.4	Valor y volumen de la producción	247
4.1.3.5	Costos	248
4.1.3.6	Rentabilidad	251
4.1.3.7	Financiamiento	252
4.1.3.8	Comercialización	252
4.1.3.9	Organización empresarial	254
4.1.3.10	Generación de empleo	254
4.1.4	Carpintería	254
4.1.4.1	Tecnología utilizada	255
4.1.4.2	Productos principales	255
4.1.4.3	Proceso productivo	255
4.1.4.4	Valor y volumen de la producción	257
4.1.4.5	Costos	258
4.1.4.6	Rentabilidad	260
4.1.4.7	Financiamiento	260
4.1.4.8	Comercialización	261
4.1.4.9	Organización empresarial	262
4.1.4.10	Generación de empleo	262
4.1.5	Bordados	262
4.1.5.1	Tecnología utilizada	263
4.1.5.2	Productos principales	263
4.1.5.3	Proceso productivo	263
4.1.5.4	Valor y volumen de la producción	264
4.1.5.5	Costos	264
4.1.5.6	Rentabilidad	266
4.1.5.7	Financiamiento	267
4.1.5.8	Comercialización	267
4.1.5.9	Organización empresarial	269
4.1.5.10	Generación de empleo	269

CAPÍTULO V COMERCIO Y SERVICIOS

5.1	COMERCIO	270
5.1.1	Ferreterías	270
5.1.2	Farmacias	271
5.1.3	Librerías y papelerías	271
5.1.4	Abarroterías	271
5.1.5	Tiendas de consumo	271
5.2	SERVICIOS	272

5.2.1	Salud	272
5.2.1.1	Centro de convergencia	272
5.2.1.2	Centro de diabetes	272
5.2.2	Educación	273
5.2.2.1	Centro de cómputo	273
5.2.3	Transporte	273
5.2.4	Alimentación	273
5.2.5	Hospedaje	273
5.2.6	Otros servicios	274

CAPÍTULO VI IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

6.1	RIESGO	275
6.1.1	Riesgo natural	275
6.1.1.1	Deslave en área boscosa	276
6.1.1.2	Desbordamiento de ríos	276
6.1.1.3	Pérdida de cultivos	276
6.1.2	Riesgo socio-natural	276
6.1.2.1	Colapso de viviendas	276
6.1.2.2	Derrumbe	277
6.1.3	Riesgo antrópico	277
6.1.3.1	Contaminación ambiental	277
6.1.3.2	Deforestación	278
6.1.3.3	Incendios forestales	278
6.2	AMENAZA	278
6.2.1	Fuertes lluvias	279
6.2.2	Fuertes vientos	279
6.2.3	Sismos	280
6.2.4	Crecimiento demográfico	280
6.3	VULNERABILIDAD	281
6.4	PROPUESTAS DE SOLUCIÓN	286
6.4.1	Plan de atención de emergencia	287
6.4.2	Justificación del plan	287
6.4.3	Objetivo general	287
6.4.4	Objetivos específicos	287
6.4.5	Descripción de funciones de las comisiones	288
6.5	HISTORIAL DE DESASTRES	289

CAPÍTULO VII POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

7.1	SECTOR AGRÍCOLA	294
7.1.1	Arveja china	295
7.1.1.1	Ubicación	295
7.1.1.2	Comercialización	295
7.1.2	Cebolla	296
7.1.2.1	Ubicación	297
7.1.2.2	Comercialización	297
7.1.3	Remolacha	297
7.1.3.1	Ubicación	298
7.1.3.2	Comercialización	299
7.1.4	Ajo	299
7.1.4.1	Ubicación	300
7.1.4.2	Comercialización	300
7.1.5	Rosa	300
7.1.5.1	Ubicación	301
7.1.5.2	Comercialización	302
7.1.6	Papa	302
7.1.6.1	Ubicación	303
7.1.6.2	Comercialización	303
7.1.7	Chile pimienta	303
7.1.7.1	Ubicación	304
7.1.7.2	Comercialización	304
7.1.8	Brócoli	304
7.1.8.1	Ubicación	305
7.1.8.2	Comercialización	305
7.2	SECTOR PECUARIO	305
7.2.1	Pavo	306
7.2.1.1	Ubicación	306
7.2.1.2	Comercialización	306
7.3	SECTOR ARTESANAL	306
7.3.1	Tejidos típicos	306
7.4	SECTOR TURÍSTICO	307
7.5	SECTOR FORESTAL	307

CAPÍTULO VIII PROPUESTAS DE INVERSIÓN

8.1	PROYECTO PRODUCCIÓN DE REMOLACHA	308
8.1.1	Descripción	308
8.1.2	Justificación	308
8.1.3	Objetivos	309
8.1.3.1	General	309
8.1.3.2	Específicos	310
8.1.4	Estudio de mercado	310
8.1.4.1	Identificación del producto	311
8.1.4.2	Oferta	313
8.1.4.3	Demanda	315
8.1.4.4	Precios	321
8.1.4.5	Comercialización propuesta	321
8.1.4.6	Operaciones de comercialización	327
8.1.5	Estudio técnico	328
8.1.5.1	Localización	328
8.1.5.2	Tamaño y duración del proyecto	330
8.1.5.3	Proceso productivo	331
8.1.5.4	Requerimientos técnicos	334
8.1.5.5	Recursos productivos	338
8.1.6	Estudio administrativo legal	338
8.1.6.1	Organización propuesta	339
8.1.6.2	Marco jurídico	340
8.1.7	Estructura organizacional	341
8.1.8	Estudio financiero	344
8.1.8.1	Plan de inversión	344
8.1.8.2	Fuentes de financiamiento	348
8.1.8.3	Estados financieros	350
8.1.8.4	Evaluación financiera	359
8.1.9	Impacto social	367
8.1.9.1	Generación de empleo	367
8.1.9.2	Generación de valor agregado	368
8.2	PROYECTO PRODUCCIÓN DE CHILE PIMIENTO	369
8.2.1	Descripción	369
8.2.2	Justificación	369
8.2.3	Objetivos	370
8.2.3.1	General	370
8.2.3.2	Específicos	370
8.2.4	Estudio de mercado	370
8.2.4.1	Identificación del producto	371
8.2.4.2	Oferta	373

8.2.4.3	Demanda	375
8.2.4.4	Precio	380
8.2.4.5	Comercialización propuesta	380
8.2.4.6	Operaciones de la comercialización	385
8.2.5	Estudio técnico	386
8.2.5.1	Localización	387
8.2.5.2	Tamaño y duración del proyecto	388
8.2.5.3	Proceso productivo	389
8.2.5.4	Requerimientos técnicos	393
8.2.5.5	Recursos productivos	396
8.2.6	Estudio administrativo legal	396
8.2.6.1	Organización propuesta	397
8.2.6.2	Marco jurídico	398
8.2.7	Estructura organizacional	401
8.2.8	Estudio financiero	403
8.2.8.1	Plan de inversión	403
8.2.8.2	Fuentes de financiamiento	407
8.2.8.3	Estados financieros	409
8.2.8.4	Evaluación financiera	415
8.2.9.	Impacto social	423
8.2.9.1	Generación de empleo	424
8.2.9.2	Generación de valor agregado	424
8.3	PROYECTO PRODUCCION DE PAPA	425
8.3.1	Descripción	426
8.3.2	Justificación	426
8.3.3	Objetivos	427
8.3.3.1	Generales	427
8.3.3.2	Específicos	427
8.3.4	Estudio de mercado	428
8.3.4.1	Identificación del producto	428
8.3.4.2	Oferta	430
8.3.4.3	Demanda	432
8.3.4.4	Precios	437
8.3.4.5	Comercialización propuesta	437
8.3.4.6	Operaciones de comercialización	442
8.3.5	Estudio técnico	443
8.3.5.1	Localización	444
8.3.5.2	Tamaño y duración del proyecto	445
8.3.5.3	Proceso productivo	446
8.3.5.4	Requerimientos técnicos	449
8.3.5.5	Recursos productivos	453
8.3.6	Estudio administrativo legal	453
8.3.6.1	Organización propuesta	454

8.3.6.2	Marco Jurídico	455
8.3.7	Estructura organizacional	455
8.3.8	Estudio financiero	458
8.3.8.1	Plan de inversión	458
8.3.8.2	Fuentes de financiamiento	463
8.3.8.3	Estados financieros	465
8.3.8.4	Evaluación financiera	474
8.3.9.	Impacto social	482
8.3.9.1	Generación de empleo	483
8.3.9.2	Generación de valor agregado	483
	CONCLUSIONES	485
	RECOMENDACIONES	488
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Total de población del municipio. Años 1,994, 2,002 y 2,006.	32
2	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Total de población por centro poblado. Años 1,994, 2,002 y	33
3	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Distribución de la población por rango de edad. Año 1,994.	34
4	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Distribución de la población por rango de edad. Año 2,002.	35
5	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Distribución de la población por rango de edad. Año 2,006.	35
6	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Total de la población por sexo. Años 1,994, 2,002 y 2,006.	36
7	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Total de viviendas por centro poblado. Años 1,994, 2,002 y	37
8	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Población por grupo étnico por centro poblado. Años 1,994, 2,002 y 2,006.	38
9	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Población económicamente activa -PEA- por género y centro poblado. Años 1,994, 2,002 y 2,006.	41
10	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Habitantes promedio por vivienda por centro poblado. Años 2,002, 2,006.	44

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
11	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Características generales por tipo de local. Años 2,002, 2,006.	44
12	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Material del piso de las unidades habitacionales por centro poblado. Años 2,002, 2,006.	45
13	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Material del techo de las unidades habitacionales por centro poblado. Años 2,002, 2,006.	46
14	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Material de las paredes de las unidades habitacionales por centro poblado. Años 2,002, 2,006.	47
15	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Población económicamente activa por actividad productiva. Año 2,006.	48
16	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Población total económicamente activa y no activa de siete años y más de edad, por tipo de actividad, según sexo. Años 2,002,	49
17	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Nivel de ingresos por hogar, según boleta de encuesta. Año	51
18	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Emigración de personas por hogar y centro poblado. Año 2,006.	56
19	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Tenencia de la tierra. Período: 1,979 - 2,003.	59

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
20	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Concentración de la tierra por tamaño. Superficie en manzana. Año 1,979.	60
21	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Concentración de la tierra por tamaño. Superficie en manzanas. Año 2,003.	61
22	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Uso de la tierra. Superficie en manzanas. Año 1,979.	63
23	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Uso de la tierra. Superficie en manzanas. Año 2,003.	64
24	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Alumnos inscritos por nivel, según área urbana y rural. Año 2,006.	65
25	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Alumnos inscritos en el urbana por tipo de institución y nivel educativo. Año 2,006.	66
26	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Alumnos inscritos en el rural por tipo de institución y nivel educativo. Año 2,006.	66
27	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Promoción escolar por sexo, educación pre-primaria. Año 2,000.	67
28	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Promoción escolar por sexo, educación pre-primaria. Año 2,006.	68
29	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Promoción escolar por sexo, educación primaria. Año 2,000.	69

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
30	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Promoción escolar por sexo, educación primaria. Año 2,006.	70
31	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Promoción escolar por sexo, educación básica. Año 2,000.	72
32	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Promoción escolar por sexo, educación básica. Año 2,006.	72
33	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Promoción escolar por sexo, educación diversificado. Año 2,002.	74
34	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Promoción escolar por sexo, educación diversificado. Año 2,005.	74
35	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Distribución de alumnos por maestros, según nivel educativo. Año 2,006.	76
36	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Principales causas de morbilidad. Año 2,006.	78
37	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Principales causas de mortalidad. Año 2,006.	79
38	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Necesidades de inversión social. Año 2,006.	105
39	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Resumen de actividades productivas. Año 2,006.	116
40	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Resumen de la producción agrícola. Año 2,006.	117

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
41	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Resumen de la producción pecuaria. Año 2,006.	118
42	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Resumen de la producción artesanal. Año 2,006.	119
43	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Resumen de la actividad de comercio y servicios. Año 2,006.	120
44	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Principales cultivos y la participación en el sector agrícola. Año 2,006.	121
45	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Clasificación de las fincas por uso de la tierra. Año 2,006.	122
46	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Producción de maíz. Volumen de producción y venta por tamaño de finca. Año 2,006.	127
47	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Producción de maíz. Estado de costo directo de producción por manzana. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006.	129
48	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Producción de maíz. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006.	130
49	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Producción de maíz. Rentabilidad de la producción. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006.	130

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
50	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Producción de café cereza. Volumen de producción y venta por tamaño de finca. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006.	137
51	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Producción de café cereza. Estado de costo directo de producción por manzana. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006.	139
52	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Producción de café cereza. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006.	140
53	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Producción de café cereza. Rentabilidad de la producción. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006.	141
54	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Microfincas de café cereza. Márgenes de comercialización. Año 2,006.	150
55	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Producción de frijol. Volumen de producción y venta por tamaño de finca. Año 2,006.	157
56	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Producción de frijol. Estado de costo directo de producción por manzana. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006.	158
57	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Producción de frijol. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006.	158

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
58	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Producción de frijol. Rentabilidad de la producción. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006.	160
59	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Productos principales y participación en la actividad pecuaria. Año 2,006.	164
60	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Volumen y valor de la producción. Engorde de ganado bovino. Año 2,006.	169
61	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Movimiento de existencias. Engorde de ganado bovino. Año	170
62	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Movimiento de existencias. Engorde de ganado bovino (novillos y toros). Año 2,006.	171
63	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Existencias ajustadas. Engorde de ganado bovino (novillos y toros). Año 2,006.	172
64	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Costo de mantenimiento. Engorde de ganado bovino. Año 2,006.	173
65	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Cálculo del CUAMPC. Engorde de ganado bovino (novillos y toros). Año 2,006.	175
66	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Costo de ventas. Engorde de ganado bovino. Año 2,006.	176

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
67	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Venta de engorde de ganado bovino. Año 2,006.	177
68	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Estado de resultado. Engorde de ganado bovino. Año 2,006.	178
69	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Rentabilidad de la producción. Engorde de ganado bovino. Año 2,006.	179
70	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Márgenes de comercialización. Engorde de ganado bovino. Año 2,006.	185
71	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Volumen y valor de la producción. Engorde de ganado porcino. Año 2,006.	189
72	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Costo directo de producción. Engorde de ganado porcino. Año 2,006.	190
73	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Estado de resultados. Engorde de ganado porcino. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006.	191
74	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Rentabilidad de la producción. Engorde de ganado porcino. Año 2,006.	192
75	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Márgenes de comerciales. Engorde de ganado porcino. Año 2,006.	198

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
76	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Costo de producción avícola. Engorde de producción avícola. Año 2,006.	203
77	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Estado de resultados. Engorde de producción avícola. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006.	204
78	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Rentabilidad de la producción avícola. Engorde de producción avícola. Año 2,006.	205
79	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Cestería (elaboración de canastos tradicionales). Volumen y valor de la producción . Pequeño artesano. Año 2,006.	217
80	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Estado de costo directo de producción. Cestería (elaboración de 11,985 canastos grandes). Pequeño artesano. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006.	219
81	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Estado de costo directo de producción. Cestería (elaboración de 35,954 canastos medianos). Pequeño artesano. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006.	220
82	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Estado de costo directo de producción. Cestería (elaboración de 11, 984 canastos pequeños). Pequeño artesano. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006.	221

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
83	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Estado de costo directo de producción consolidado. Elaboración de 59,924 canastos grandes-medianos y pequeños. Pequeño artesano. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006.	222
84	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Estado de resultados consolidado. Elaboración de 59,924 canastos grandes-medianos y pequeños. Pequeño artesano. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006.	223
85	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Rentabilidad de la producción de canastos. Elaboración de 59,924 canastos grandes-medianos y pequeños. Pequeño artesano. Año 2,006.	224
86	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Volumen y valor de la producción. Cestería (artesanos asociados). Pequeño artesano. Año 2,006.	234
87	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Estado de costo directo de producción. Cestería (elaboración de 3,578 lámparas). Pequeño artesano. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006.	235
88	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Estado de costo directo de producción. Cestería (elaboración de 3,578 bandejas - madrid). Pequeño artesano. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006.	236
89	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Estado de costo directo de producción consolidado. Elaboración de 3,578 lámparas y bandejas - madrid. Pequeño artesano. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006.	237

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
90	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Estado de resultados consolidado. Elaboración de 3,578 lámparas y bandejas - madrid. Pequeño artesano. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006.	238
91	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Rentabilidad de la producción. Elaboración de 3,578 lámparas y bandejas - madrid. Pequeño artesano. Año 2,006.	239
92	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Márgenes de comercialización. Bandejas de madrid. Año 2,006.	243
93	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Estado de costo directo de producción de pan dulce. Pequeño artesano. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006.	249
94	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Estado de resultados de pan dulce. Pequeño artesano. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006.	250
95	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Rentabilidad de la producción. Producción de pan dulce. Pequeño artesano. Año 2,006.	251
96	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Estado de costo directo de producción de 22 roperos dos cuerpos. Carpintería - pequeño artesano. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006.	258
97	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Estado de resultados de 22 roperos de dos cuerpos. Carpintería - pequeño artesano. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006.	259

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
98	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Rentabilidad de la producción. Producción de 22 roperos de dos cuerpos. Pequeño artesano. Año 2,006.	260
99	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Estado de costo directo de producción de 3,420 docenas de bordados de hilo. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006.	265
100	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Estado de resultados de 3,420 docenas de bordados de hilo. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006.	266
101	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Rentabilidad de la producción de bordados de hilo. Pequeño artesano. Año 2,006.	267
102	República de Guatemala. Producción de remolacha. Oferta total histórica. Período 2,001-2,005.	314
103	República de Guatemala. Producción de remolacha. Oferta total proyectada. Período 2,006-2,010.	315
104	República de Guatemala. Producción de remolacha. Demanda potencial histórica. Período 2,001-2,005.	317
105	República de Guatemala. Producción de remolacha. Demanda potencial proyectada. Período 2,006-2,010.	318
106	República de Guatemala. Producción de remolacha. Consumo aparente histórico. Período 2,001-2,005.	319
107	República de Guatemala. Producción de remolacha. Consumo aparente proyectado. Período 2,006-2,010.	319

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
108	República de Guatemala. Producción de remolacha. Demanda insatisfecha histórica. Período 2,001-2,005.	320
109	República de Guatemala. Producción de remolacha. Demanda insatisfecha proyectada. Período 2,006-2,010.	321
110	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de remolacha. Márgenes de comercialización. Año 2,006.	328
111	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de remolacha. Programa anual. Período 2,006-2,010.	331
112	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de remolacha. Rendimiento de insumos por cosecha. Año 2,006.	335
113	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de remolacha. Rendimiento de mano de obra por cosecha. Año 2,006.	336
114	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de remolacha. Rendimiento de herramientas y equipo por cosecha. Año 2,006.	337
115	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de remolacha. Inversión fija. Año 2,006.	345
116	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de remolacha . Inversión de capital de trabajo una cosecha. Año 2,006.	346

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
117	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de remolacha. Inversión total. Año 2,006.	347
118	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de remolacha. Plan de financiamiento. Año 2,006.	349
119	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de remolacha. Plan de amortización del préstamo. Año 2,006.	350
120	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de remolacha. Presupuesto de ventas. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	351
121	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de remolacha. Estado de costo directo de producción proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	352
122	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de remolacha. Estado de resultados proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	354
123	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de remolacha. Estado de situación financiera proyectado. Al 31 de diciembre de cada año.	356
124	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de remolacha. Presupuesto de caja proyectado. Al 31 de diciembre de cada año.	358

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
125	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de remolacha. Flujo neto de fondos. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	360
126	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de remolacha. Valor actual neto. Período 2,006-2,010.	361
127	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de remolacha. Factor de actualización. Período 2,006-2,010.	362
128	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de remolacha. Actualización del flujo neto de fondos. Período 2,006-2,010.	364
129	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de remolacha. Valor agregado del proyecto. Período 2,006-2,010.	368
130	República de Guatemala. Producción de chile pimiento. Oferta total histórica. Período 2,001-2,005.	373
131	República de Guatemala. Producción de chile pimiento. Oferta total proyectada. Período 2,006-2,010.	374
132	República de Guatemala. Producción de chile pimiento. Demanda potencial histórica. Período 2,001-2,005.	375
133	República de Guatemala. Producción de chile pimiento. Demanda potencial proyectada. Período 2,006-2,010.	376
134	República de Guatemala. Producción de chile pimiento. Consumo aparente histórico. Período 2,001-2,005.	377

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
135	República de Guatemala. Producción de chile pimiento. Consumo aparente proyectado. Período 2,006-2,010.	378
136	República de Guatemala. Producción de chile pimiento. Demanda insatisfecha histórica. Período 2,001-2,005.	379
137	República de Guatemala. Producción de chile pimiento. Demanda insatisfecha proyectada. Período 2,006-2,010.	379
138	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de chile pimiento. Márgenes de comercialización. Año 2,006.	386
139	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de chile pimiento. Programa anual. Período 2,006-2,010.	389
140	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de chile pimiento. Rendimiento de insumos. Año 2,006.	393
141	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de chile pimiento. Rendimiento de mano de obra . Año 2,006.	394
142	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de chile pimiento. Rendimiento de herramientas y equipo. Año 2,006.	395
143	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de chile pimiento. Inversión fija. Año 2,006.	404

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
144	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de chile pimiento. Inversión de capital de trabajo. Año 2,006.	405
145	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de chile pimiento. Inversión total. Año 2,006.	407
146	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de chile pimiento. Plan de financiamiento. Año 2,006.	408
147	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de chile pimiento. Plan de amortización del préstamo. Año 2,006.	409
148	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de chile pimiento. Presupuesto de ventas. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	410
149	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de chile pimiento. Estado de costo directo de producción proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	411
150	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de chile pimiento. Estado de resultados proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	412
151	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de chile pimiento. Estado de situación financiera proyectado. Al 31 de diciembre de cada año.	413

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
152	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de chile pimientó. Presupuesto de caja proyectado. Al 31 de diciembre de cada año.	414
153	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de chile pimientó. Flujo neto de fondos. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	416
154	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de chile pimientó. Valor actual neto. Período 2,006-2,010.	417
155	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de chile pimientó. Factor de actualización. Período 2,006-2,010.	418
156	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de chile pimientó. Actualización del flujo neto de fondos. Período 2,006-2,010.	419
157	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de chile pimientó. Valor agregado del proyecto. Período 2,006-2,010.	425
158	República de Guatemala. Producción de papa. Oferta total histórica. Período 2,001-2,005.	430
159	República de Guatemala. Producción de papa. Oferta total proyectada. Período 2,006-2,010.	431
160	República de Guatemala. Producción de papa. Demanda potencial histórica. Período 2,001-2,005.	432

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
161	República de Guatemala. Producción de papa. Demanda potencial proyectada. Período 2,006-2,010.	433
162	República de Guatemala. Producción de papa. Consumo aparente histórico. Período 2,001-2,005.	434
163	República de Guatemala. Producción de papa. Consumo aparente proyectado. Período 2,006-2,010.	435
164	República de Guatemala. Producción de papa. Demanda insatisfecha histórica. Período 2,001-2,005.	436
165	República de Guatemala. Producción de papa. Demanda insatisfecha proyectada. Período 2,006-2,010.	436
166	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Producción de papa. Márgenes de comercialización. Año 2,006.	443
167	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de papa. Programa anual. Período 2,006-2,010.	446
168	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de papa. Rendimiento de insumos. Año	450
169	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de papa. Rendimiento de mano de obra. Año 2,006.	451
170	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de papa. Rendimiento herramientas y equipo. Año 2,006.	452

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
171	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de papa. Inversión fija. Año 2,006.	459
172	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de papa. Inversión de capital de trabajo. Año 2,006.	461
173	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de papa. Inversión total. Año 2,006.	462
174	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de papa. Plan de financiamiento. Año 2,006.	464
175	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de papa. Plan de amortización del préstamo. Año 2,006.	465
176	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de papa. Presupuesto de ventas. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	466
177	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de papa. Estado de costo directo de producción proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	467
178	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de papa. Estado de resultados proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	469
179	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de papa. Estado de situación financiera proyectado. Al 31 de diciembre de cada año.	471

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
180	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de papa. Presupuesto de caja proyectado. Al 31 de diciembre de cada año.	473
181	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de papa. Flujo neto de fondos. Período 2,006-2,010.	475
182	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de papa. Valor actual neto. Período 2,006- 2,010.	476
183	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de papa. Factor de actualización. Período 2,006-2,010.	477
184	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de papa. Actualización del flujo neto de fondos. Período 2,006-2,010.	478
185	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de papa. Valor agregado del proyecto. Período 2,006-2,010.	484

ÍNDICE DE FIGURAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Localización geográfica. Año 2,006.	8
2	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Mapa de la división política. Año 2,006.	14
3	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Tipos de suelos y clases agrológicas. Año 2,006.	19
4	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Uso actual de los suelos por actividad. Año 2,006.	23
5	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Mapa de zonas de vida. Año 2,006.	26
6	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Mapa de ríos. Año 2,006.	28
7	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Ubicación de las carreteras. Año 2,006.	89
8	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de remolacha roja. Mapa de ubicación. Año 2,006.	330
9	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de chile pimiento. Mapa de ubicación. Año 2,006.	388
10	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de papa. Mapa de ubicación. Año 2,006.	445

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. División política. Años 1,994 - 2,002 y 2,006.	12
2	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Localización de parajes y terrenos comunales. Año 2,006.	13
3	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Tipos de suelos, clases agrológicas y extensión territorial. Año	17
4	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Centro religiosos por centro poblado. Año 2,006.	40
5	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Concentración de la tierra. Estrato según cantidad de manzanas. Año 1,979.	59
6	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Personal de salud. Año 2,006.	80
7	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Puentes por ubicación geográfica. Año 2,006.	90
8	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-. Año 2,006.	93
9	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Comités organizados en la comunidad por ubicación geográfica. Año 2,006.	94
10	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Asociaciones de carácter comunitario. Año 2,006.	95
11	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Asociaciones productivas. Año 2,006.	97

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Pág.
12	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Comités de productores. Año 2,006.	98
13	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Parque Municipal Chuiraxamoló. Tarifas de ingreso. Año 2,006.	114
14	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Clasificación de niveles tecnológicos producción maíz. Año 2,006.	126
15	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Otros tipos de comercios. Año 2,006.	272
16	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Tipos de servicios. Año 2,006.	274
17	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Matriz de vulnerabilidad física. Año 2,006.	282
18	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Matriz de vulnerabilidad social. Año 2,006.	283
19	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Matriz de vulnerabilidad económica. Año 2,006.	284
20	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Componentes nutricionales por porción de 100 gramos. Producción de remolacha roja. Año 2,006.	312
21	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Producción de chile pimiento. Componentes nutricionales por porción de 100 gramos. Año 2,006.	372

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Pág.
22	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Producción de papa. Componentes nutricionales por porción de 100 gramos. Año 2,006.	429

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Curva de Lorenz, distribución de la tierra. Años 1,979 - 2,003.	62
2	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Cobertura educativa por centro poblado nivel pre-primario. Año 2,002 - 2,006.	68
3	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Cobertura educativa por centro poblado nivel primario. Años 2,002 - 2,006.	71
4	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Cobertura educativa por centro poblado nivel básico. Años 2,002 - 2,006.	73
5	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Cobertura educativa por centro poblado ciclo diversificado. Años 2,002 - 2,006.	75
6	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Estructura organizacional del parque Chuiraxamoló. Año 2,006.	115
7	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Cultivo del maíz. Flujograma del proceso productivo. Año 2,006.	125
8	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Unidad productiva del maíz. Estructura Organizacional. Año	133
9	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Cultivo de café cereza. Flujograma del proceso productivo. Año 2,006.	136
10	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Microfincas café cereza. Canal de comercialización. Año 2,006.	149

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Pág.
11	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Unidad productiva de café cereza. Estructura organizacional. Año 2,006.	151
12	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Cultivo de frijol. Flujograma del proceso productivo. Año 2,006.	154
13	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Unidad productiva de frijol. Estructura organizacional. Año 2,006.	162
14	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Flujograma del proceso productivo. Engorde de ganado bovino. Año 2,006.	168
15	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Canales de comercialización. Engorde de ganado bovino. Año 2,006.	184
16	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Flujograma del proceso productivo. Engorde de ganado porcino. Año 2,006.	188
17	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Canales de comercialización. Engorde de ganado porcino. Año 2,006.	197
18	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Flujograma del proceso productivo. Engorde de la producción avícola. Año 2,006.	201
19	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Canales de comercialización. Engorde de la producción avícola. Año 2,006.	209

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Pág.
20	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Estructura organizacional. Engorde de la producción avícola. Año 2,006.	211
21	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Flujograma del proceso productivo. Elaboración de canastos tradicionales. Año 2,006.	216
22	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Canal uno de comercialización de canastos tradicionales. Pequeño artesano. Año 2,006.	227
23	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Canal dos de comercialización de canastos tradicionales. Pequeño artesano. Año 2,006.	227
24	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Estructura organizacional, producción de canastos. Unidades productivas tipo familiar. Año 2,006.	229
25	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Flujograma del proceso productivo. Elaboración de cestería - asociados. Año 2,006.	233
26	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Canal de comercialización de lámparas de caña de vernal. Cestería asociados. Año 2,006.	241
27	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Canal de comercialización de bandejas madrid. Cestería asociados. Año 2,006.	242

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Pág.
28	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Flujograma del proceso productivo. Elaboración de pan dulce. Año 2,006.	247
29	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Estructura organizacional producción de pan. Unidades productivas tipo familiar. Año 2,006.	254
30	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Flujograma del proceso productivo. Elaboración de ropero de dos cuerpos. Año 2,006.	257
31	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Flujograma del proceso productivo. Elaboración de bordados. Año 2,006.	264
32	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Producción de remolacha roja. Canal de comercialización. Año 2,006.	327
33	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de remolacha roja. Flujograma del proceso productivo. Año 2,006.	334
34	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de remolacha roja. Organigrama funcional propuesto. Cooperativa Santa Clara, Hortalizas R. L. Año 2,006.	342
35	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de remolacha roja. Punto de equilibrio en valores. Año 2,006.	366

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Pág.
36	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de chile pimiento. Canales de comercialización. Año 2,006.	385
37	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de chile pimiento. Flujograma del proceso productivo. Año 2,006.	392
38	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de chile pimiento. Organización funcional propuesta. Comité de Pequeños Agricultores de la Aldea Paquip - COPAP-. Año 2,006.	401
39	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de chile pimiento. Gráfica de punto de equilibrio. Año 2,006.	422
40	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de papa. Canal de comercialización. Año 2,006.	442
41	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción papa. Flujograma del proceso productivo. Año 2,006.	444
42	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción papa. Organigrama propuesta. Comité de productores de papa. Año 2,006.	456
43	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción papa. Gráfica de punto de equilibrio en valores. Año 2,006.	481

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Hoja técnica del costo de producción de un quintal de harina. Elaboración de pan dulce. Datos según encuesta. Pequeño artesano.
2	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Hoja técnica del costo de producción de un quintal de harina. Elaboración de pan dulce. Datos imputados. Pequeño artesano.
3	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Hoja técnica del costo de producción de un ropero de dos cuerpo. Datos según encuesta. Pequeño artesano.
4	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Hoja técnica del costo de producción de un ropero de dos cuerpo. Datos imputados. Pequeño artesano.
5	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Hoja técnica del costo de producción de bordados de hilo. Datos según encuesta.
6	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Hoja técnica del costo de producción de bordados de hilo. Datos imputados.
7	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: Proyecto: producción de remolacha roja. Oferta total histórica.
8	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de remolacha roja. Inversión fija.
9	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de remolacha roja. Costos fijos.
10	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de chile pimienta. Oferta total histórica.
11	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de chile pimienta. Importaciones.

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
12	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de chile pimienta. Exportaciones.
13	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de chile pimienta. Inversión fija.
14	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de chile pimienta. Costos fijos.
15	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: producción de papa. Oferta total histórica.
16	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: Producción de papa. Importaciones.
17	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: Producción de papa. Exportaciones.
18	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: Producción de papa. Inversión fija.
19	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: Producción de papa. Otros costos indirectos variables.
20	Municipio de Santa Clara La Laguna – departamento de Sololá. Proyecto: Producción de papa. Costos fijos.

INTRODUCCIÓN

El presente informe general se denomina “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, del municipio de Santa Clara La Laguna departamento de Sololá, fue elaborado por estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala, de la Facultad de Ciencias Económicas de las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía, a través del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- del primer semestre del año 2,006; en el cual se implementó la formulación de estudios socioeconómicos, con el objetivo de que los practicantes conozcan directamente la realidad guatemalteca, y a la vez hacer planteamientos de posibles alternativas de solución que propicien el desarrollo socioeconómico de los sectores productivos del Municipio.

El objetivo fundamental que se pretende lograr con el estudio, es realizar un diagnóstico socioeconómico que permita conocer la situación de la población en cuanto a la disposición de los recursos naturales, servicios básicos, infraestructura, organización social y productiva, tenencia, uso y concentración de la tierra, flujos comerciales, costos y acceso a fuentes de financiamiento, así como, estructura de los sectores productivos y la importancia dentro de las actividades económicas del Municipio.

Otros objetivos que se buscan alcanzar, es crear un instrumento que sirva de base para solucionar los problemas que afronta la población del lugar, realizar propuestas de inversión que ayuden a fortalecer la economía y niveles de ingresos de las familias, facilitar la difusión de la información, para lograr a mediano plazo vínculos con organizaciones que ayuden a la puesta en marcha de los distintos proyectos de inversión y se consideren las potencialidades productivas que se detectaron en el Municipio.

La ausencia de una planificación económica y social por la que atraviesa el país principalmente en el área rural, muestra problemas de miseria, hambre, desempleo, violencia, analfabetismo, alcoholismo, delincuencia, desintegración familiar, drogadicción, migraciones, hacinamiento, entre otros, hace necesario promover el desarrollo y mejoramiento de la calidad de vida por medio del apoyo de entes gubernamentales y no gubernamentales, organismos internacionales y la iniciativa privada.

Por tal motivo se impulsa a realizar el presente estudio “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, con el propósito de conocer y explicar los procesos de cambio de los fenómenos, hechos y acontecimientos sociales que determinan una situación y la posible trayectoria, para identificar proyectos y acciones que permitan dar solución a la problemática existente.

En la investigación se hace necesario el estudio de la realidad actual, el análisis histórico y las tendencias futuras, para lo cual se utilizó el método científico en las fases indagadora, demostrativa y expositiva, así como el analítico-sintético y el inductivo-deductivo que guiaron el proceso de la investigación.

Para realizar el trabajo de campo se utilizaron técnicas de investigación bibliográficas, observación, entrevista y encuesta, con base al método estadístico de la muestra de 495 hogares que representan un total de 2,195 a la fecha, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

En el transcurso de la investigación se determinó que la hipótesis general es nula, la situación socioeconómica de la población del municipio de Santa Clara La Laguna departamento de Sololá de 2,006 en comparación a 1,994 ha

empeorado, con base en los distintos indicadores que muestran el desarrollo humano durante el período que se investigó.

El trabajo de campo se realizó en el mes de junio de 2,006 en el municipio de Santa Clara La Laguna, donde se recopiló la información necesaria para la elaboración del Diagnóstico Socioeconómico, con el apoyo de información secundaria de los censos X y XI de población, V y VI de habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, información del Banco de Guatemala, Ministerio de Economía y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-. Dicha información se comparó con los datos proporcionados por la población, con lo cual se observaron las tendencias de las variables de educación, salud, vivienda, empleo, población, infraestructura, etc.

La investigación se realizó ocho meses después del desastre natural “Tormenta Stan”, el cual ocasionó pérdidas materiales, físicas y humanas, lo que determinó la variación de los resultados.

El presente informe consta de ocho capítulos, el primero consiste en un diagnóstico que detalla los aspectos del marco general del Municipio, los antecedentes históricos, infraestructura, división política y administrativa, además de los principales indicadores de población, salud, vivienda, educación y actividades productivas que apoyan la economía por centro poblado. Se incluyen cuadros comparativos de censos citados anteriormente.

El segundo, tercero y cuarto capítulo contienen información de las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales del Municipio, en el que se detalla el valor, volumen y superficie de la producción, niveles tecnológicos, análisis de costos, rentabilidad y financiamiento, proceso de producción y comercialización, organización productiva y la generación de empleo.

En el quinto capítulo se describen las actividades de comercio y servicios, las cuales representan el complemento económico que contribuye al crecimiento y desarrollo del Municipio.

El sexto capítulo se refiere a la determinación de los principales riesgos que corren los pobladores del Municipio, la ubicación geográfica se cataloga de alta vulnerabilidad a sufrir desastres como deslaves, bloqueos de carreteras y destrucción de infraestructura.

En el séptimo capítulo se describen las potencialidades productivas identificadas en el Municipio, como alternativas para la contribución del desarrollo económico, social y productivo. Se enfoca básicamente en la ausencia de actividades y las variables como clima, suelos y mercado, que hacen posible el desarrollo de la potencialidad.

El capítulo octavo incluye tres propuestas de inversión: producción de remolacha, chile pimiento y papa, opciones que califican como alternativas factibles por las características que posee el Municipio en cuanto a recursos disponibles, interés por realizar la actividad, oportunidad de comercialización, fuentes de inversión y organización.

Al final del informe se presentan las conclusiones y recomendaciones propuestas, así como la bibliografía que se consultó en el desarrollo de los temas.

Se agradece el apoyo y participación del municipio de Santa Clara La Laguna y autoridades correspondientes, organizaciones gubernamentales, no gubernamentales y población en general, quienes colaboraron

desinteresadamente para el desarrollo de la investigación, y como resultado de la misma se presente el siguiente informe.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se analizan aspectos del marco general, de la división político-administrativa, área geográfica, aprovechamiento de los recursos naturales, análisis de la población, así también, la estructura agraria, servicios e infraestructura básica, productiva y de organización social del municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, entre otras.

1.1 MARCO GENERAL

En esta temática se analizan los aspectos como el contexto nacional, departamental, antecedentes históricos, localización, extensión territorial, clima, aspectos culturales, deportivos, folklore, tradiciones y costumbres.

1.1.1 Contexto nacional

Nombre oficial república de Guatemala, limita al oeste y norte con México, al este con Belice y el golfo de Honduras, al sureste con Honduras y El Salvador, y al sur con el océano Pacífico.

La división política y administrativa de la república de Guatemala se integra por 22 departamentos, 332 municipios y las diferentes aldeas, caseríos, rancherías, fincas, parajes y cantones. La extensión territorial es de 108,889 kilómetros cuadrados; la densidad poblacional es de 103 habitantes por kilómetro cuadrado; datos obtenidos en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- del año 2,002, Guatemala está integrada por 11,237,196 habitantes, que lo conforman por el 41.03% indígena y con 58.97% no indígena; la distribución de la población por sexo indica que 48.92% son hombres y el 51.08% mujeres; la ubicación de los

habitantes en el país esta distribuida por el 46.14% en el área urbana y 53.86% área rural.

De acuerdo a datos estimados por el Instituto Nacional de Estadística -INE- del año 2,006, Guatemala tiene 13,018,759 habitantes, que está integrada por el 41.08% indígena y con 58.92% no indígena; la distribución de la población por sexo indica que el 48.84% son hombres y el 51.16% mujeres; la ubicación de los habitantes en el país está distribuida por el 45.19% en el área urbana y 54.81% área rural; lo cual ha representado un crecimiento demográfico poblacional del 13.68% en comparación al censo del año 2,002.

Las siguientes variables son calculadas sobre una población de 8,921,367 en edades de siete años en adelante de todo el país. La población económicamente activa -PEA- asciende al 39%, de la cual el 99.11% está ocupada y el 0.89% desocupada, la población económicamente inactiva -PEI- asciende al 61%, es por ello que actualmente en Guatemala se calculan altos índices de desempleo y por ende de pobreza. Con relación a la educación el 71.18% son alfabetos y el 28.82% analfabetos.

Guatemala muestra un índice de pobreza del 54.33%, esto se debe a que más de la mitad de la población se encuentra en circunstancias económicas en las que carecen de los ingresos suficientes, para acceder a los niveles mínimos de atención médica, alimento, vivienda, vestido y educación; las personas que carecen de estos medios son por falta de oportunidades de empleo formal, educativas, personas mayores y discapacitadas, madres solteras y familias numerosas donde los ingresos no son suficientes para subsistir; otro factor que contribuye a la pobreza es el bajo nivel de desarrollo económico en el país.

Al hacer mención sobre la religión que se profesa sobresalen dos: la católica y la evangélica esta última con el pasar del tiempo se ha incrementado; aunque la predominante es la religión católica.

1.1.2 Contexto departamental

Sololá, departamento situado en la región meridional de Guatemala, en el interior de las tierras altas volcánicas. Los principales accidentes orográficos son el río Madre Vieja, el lago y volcán de Atitlán, en un contexto de relieve abrupto.

Los accidentes geográficos más importantes son los volcanes de Atitlán (3,537 msnm), San Pedro o Nimajuyú (3,020 msnm), Tolimán (3,158 msnm), Santo Tomás o Pecul (3,505 msnm) y Zunil (3,542 msnm); es por ello que Sololá es calificada como tierras altas volcánicas. En el Departamento el clima es tropical muy húmedo. La agricultura típica de carácter tropical son: café, caña de azúcar, cereales y leguminosas. Se practica igualmente la crianza de ganado vacuno.

El departamento de Sololá dista de la Ciudad Capital a 126 kilómetros, por la carretera CA-1, vía por la cual se comercializa la producción existente. Está formado por 19 municipios. La extensión territorial es de 1,090 kilómetros cuadrados, lo cual equivale al 0.9744% del territorio nacional; la densidad poblacional es de 290 habitantes por kilómetro cuadrado; según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- del año 2,002, Sololá la integra 307,661 habitantes, de los cuales el 96.44% es indígena y 3.56% no indígena; la distribución de la población por sexo indica que el 49.45% son hombres y 50.55% mujeres; la ubicación de los habitantes en el Departamento está distribuida por 48.80% en el área urbana y 51.20% área rural.

De acuerdo a datos estimados por el Instituto Nacional de Estadística -INE- del año 2,006; Sololá la integra 373,935 habitantes, de los cuales el 96.49% es indígena y 3.51% no indígena; la distribución de la población por sexo indica que el 49.41% son hombres y 50.59% mujeres; la ubicación de los habitantes en el Departamento está distribuida por 49.02% en el área urbana y 50.98% área rural; el cual da un crecimiento demográfico poblacional del 17.72% en comparación al censo del año 2,002. Entre los idiomas que se practican se encuentran el quiche, cakchiquel y tzutuhil.

Las siguientes variables son calculadas sobre una población de 242,006 en edades de siete años en adelante del departamento. La población económicamente activa -PEA- asciende al 34.27%, de la cual el 98.98% está ocupada y 1.02% desocupada y la población económicamente inactiva -PEI- es de 65.73%, es por ello que en el departamento de Sololá al igual que en los datos de Guatemala como país, se calculan altos índices de desempleo y de pobreza. Con relación a educación 59.41% son alfabetos y el 40.59% analfabetos, en comparación con el dato a nivel país, el índice de alfabetismo es menor, debido a que la mayoría de los habitantes se dedican a actividades de subsistencia, sin embargo, la mitad de la población ha recibido los programas de educación impulsados por el gobierno.

De acuerdo al mapa de pobreza el índice es del 76.36%, comparado con el índice a nivel país que es alto, Sololá es un departamento sumamente pobre, con muchas necesidades a nivel empleo, acceso a atención médica, alimento, vivienda, vestido y educación, baja capacidad para obtener un empleo por falta de oportunidades educativas y por lo tanto frena el desarrollo y progreso de las familias.

La religión que se profesa es la católica, se toma en cuenta que las costumbres y cultura del Departamento son enfocadas hacia las actividades dirigidas por la misma iglesia.

1.1.3 Antecedentes históricos

“El territorio de Santa Clara La Laguna, estaba habitado desde la época prehispánica, antes de 1,492, por indígenas K'iche's, pero se desconoce el nombre antiguo. A raíz de la conquista, Santa Clara, Sololá y Atitlán fueron parte de la encomienda otorgada a Pedro de Alvarado. El pueblo fue fundado seguramente antes del año de 1,581, pues en una tasación (lista de tributarios) de ese año aparece Santa Clara como una estancia dependiente del pueblo de Techan Atitlán, hoy Sololá.

En el año de 1,654 Santa Clara y Santa Catarina Ixtahuacán fueron dadas en encomienda al mariscal de campo Antonio Echabarri. Después de pasar por otro encomendero en el año 1,707, fue declarada vacante la encomienda y los habitantes quedaron como tributarios de la corona.

Los K'iche's de Santa Clara sostuvieron durante muchos años un conflicto de tierras con los tzutuhiles de San Juan Atitlán, hoy San Juan La Laguna: En 1,640 los pobladores presentaron al tribunal que conocía el litigio un documento conocido como “Titulo de los indios de Santa Clara La Laguna”, firmado por los últimos reyes quichés, don Juan de Rojas y don Juan Cortés, el cual está fechado en 1,583. En el citado título los habitantes de Santa Clara tratan de demostrar el dominio ancestral de los K'iche's sobre unas tierras que también eran reclamadas por los Sanjuaneros. Dichos terrenos son los conocidos con los nombres de Sanchicoc, Conópiac, Sanchitijón, Cabalsuluc, Jacanahualá, Chatilpanac y Chuyabaj; el tribunal que conoció del caso resolvió repartir los terrenos por mitad entre los dos pueblos, para terminar con el problema.

En los documentos del juicio de 1,640 se afirma que Santa Clara La Laguna fue fundada en 1,528, por orden de los caciques de Santa Catarina Ixtahuacan, Andrés Suy y Andrés Pérez Sorrocox, ahora bien, según el testimonio de un párroco de Santa Clara, el pueblo se formó lentamente por migración de vecinos de Santa Catarina Ixtahuacán.

El hecho de que Santa Clara La Laguna se estableciera al lado de Santa María Visitación fue motivo de frecuentes conflictos entre los dos pueblos, tanto por las diferencias culturales (los visitecos son tzutuhiles y los Clareños K'iche's), como por el control de la tierra.

En la “Descripción Geográfico-moral de la Diócesis de Goathemala”, escrita por el arzobispo Pedro Cortes y Larraz con motivo de su recorrido pastoral de 1,768 a 1,770, se anota que el pueblo de Santa Clara tenía 645 habitantes y que era un anexo de la parroquia de San Pedro La Laguna.

De acuerdo con información de la Municipalidad de Santa Clara, el título de los ejidos del pueblo fue otorgado en 1,791, de acuerdo a las medidas practicadas por el Agrimensor Francisco Robledo Alburquerque.

En año 1,818 el arzobispo Ramón Casaos y Torres creó la parroquia de Santa Clara La Laguna, con Visitación y San Pablo en calidad de anexos. Durante el período colonial Santa Clara perteneció al corregimiento de Atitlán. Este corregimiento, el de Totonicapán y Atitlán o Sololá, integró a partir de 1,730 la Alcaldía Mayor de Sololá. En 1,872, cuando fue creado el departamento de Quiché, con la mayor parte del territorio de Sololá entre los 21 municipios que permanecieron en Sololá, está Santa Clara.”¹

¹ Fundación Centroamericana de Desarrollo. Diagnóstico del municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá. (folleto) Guatemala. FUNCEDE, 1,997. Pág. 1-2

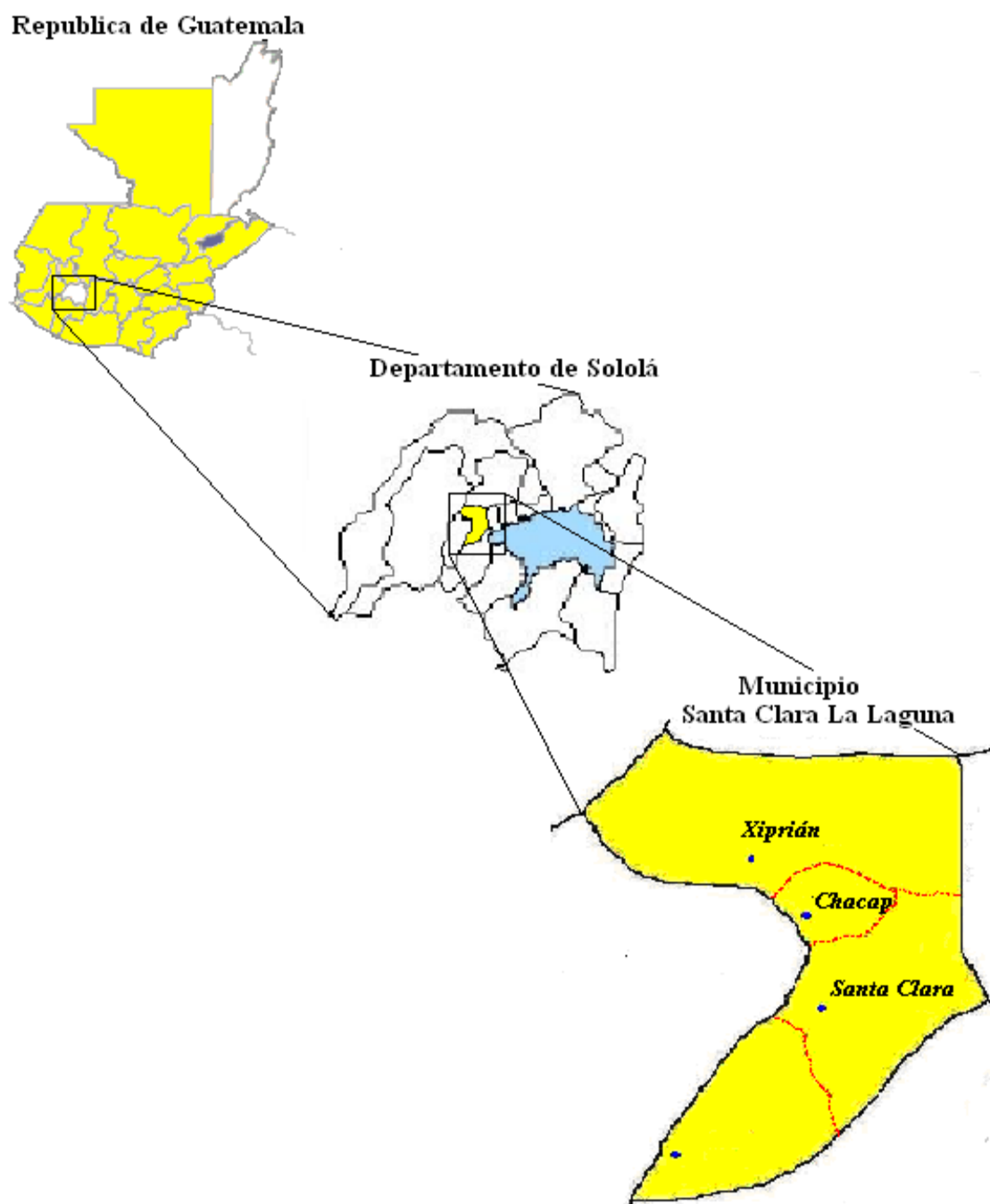
1.1.4 Localización y extensión territorial

El municipio de Santa Clara La Laguna pertenece a uno de los 19 municipios del departamento de Sololá, está situado en la región VI Sur-occidente de la República; la Cabecera Municipal dista de la Ciudad Capital a 162 kilómetros y a 41 de la Cabecera Departamental; el desvío se encuentra en el km. 148 de la carretera interamericana (CA-1), recorren 14 km. adicionales sobre la ruta departamental cuatro (RD-4), para llegar al Municipio, el acceso es a través de transportes extraurbano y microbuses. Las colindancias son: al norte con Santa Lucía Utatlán, al este con San Pablo La Laguna, al sur con San Juan La Laguna, al oeste con Santa Catarina Ixtahuacán y Santa María Visitación; se encuentra a una altitud de 2,090 metros sobre el nivel del mar, latitud de 14° 42' 50", longitud de 91° 18' 15".

El municipio de Santa Clara La Laguna tiene una extensión territorial de 12 kilómetros cuadrados, formada por una aldea, un cantón, un caserío y la cabecera. La extensión es poco representativa porque sólo abarca el 1.13% del territorio departamental.

En la siguiente figura se presenta la localización geográfica del Municipio:

Figura 1
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Localización geográfica
Año 2,006



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Información Estratégica de Cartografía y Diseño del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Sololá. Junio 2006.

Dentro del territorio nacional de Guatemala se encuentra el departamento de Sololá, con una extensión de 1,090 kilómetros cuadrados y 12 el municipio de Santa Clara La Laguna, en éste se sitúa la aldea Paquip, el caserío Chacap, el cantón Xiprian y la Cabecera Municipal, los cuales forman parte de la totalidad del Municipio en estudio.

1.1.5 Clima

El clima del Municipio se determina por la posición geográfica, se encuentra a una altitud de 2,090 metros sobre el nivel del mar, con latitud de 14° 42' 50" y longitud de 91° 18' 15", es catalogado como templado a frío durante el año, con temperaturas promedio anual que oscilan entre 18 a 24 grados centígrados; en el período de noviembre a febrero se torna frío las cuales disminuyen hasta los 15 grados. Es importante mencionar que mantiene una precipitación entre 1,000 y 2,000 milímetros al año; la época lluviosa inicia a mediados del mes de mayo para concluir a finales de octubre.

La humedad relativa es variable a lo largo del año y depende de la época. En la época seca alcanza valores bajos hasta un 50%, mientras que en la época lluviosa llega hasta un 88%, el promedio anual es del 77%.

1.1.6 Aspectos culturales, folklore y tradiciones

La fiesta titular en honor a la patrona se celebra del nueve al 13 de agosto. El día principal es el 12 del mismo mes, la iglesia católica conmemora a la Virgen de Santa Clara de Asís, patrona del pueblo. Los días de mercado de la Cabecera Municipal son los martes y sábados, realizados en la plaza mayor, catalogados como los días más importantes, donde acuden comerciantes de los municipios y departamentos vecinos para comercializar productos de consumo diario.

Para días especiales se contrata la ejecución del tún, chirimia y la marimba pura, aunque esta tradición al transcurrir el tiempo se ha perdido. El domingo de resurrección, se elige a la JEB'EL COTZ'IJ que significa BELLA FLOR, acompañada de marimba y la quema de incienso cultura de los ancestros. El uno de mayo para el día del trabajador, los habitantes acostumbran la preparación del famoso tayuyo (masa con frijol) y para el dos de noviembre, los vecinos del Municipio van al cementerio a visitar las tumbas de los difuntos, llevan consigo elotes cocidos y güisquiles para consumirlos en el lugar; la comida típica del Municipio es el Patín (un recado de salsa de tomate con pescaditos secos propios del lago de Atitlán); así también el iguashte de verduras, las habas verdes con carne de marrano, el estofado con papas y el atole de masa.

Las tradiciones que se han perdido con el pasar de los años son los bailes, pues antes existía la danza de los venados, de toritos, los negritos, los mexicanos, la conquista, los moros, el convite; así como el uso de traje típico en el Municipio, las razones principales es la falta de recursos económicos para la compra de trajes y la otra el aumento de iglesias evangélicas en el Municipio que solicitan a los miembros de la congregación no participar en esta clase de actividad, por considerarlas mundanas.

1.1.6.1 Idiomas

Se identifican tres idiomas indígenas que habla la población del Municipio: kaqchiquel, kiche y tz'utujil; es importante hacer énfasis que una considerable parte de la población es bilingüe, porque habla el español.

1.1.6.2 Sitios sagrados

El municipio de Santa Clara La Laguna cuenta con sitios sagrados ubicados en distintas partes del parque ecológico Chuirraxamoló y otro sitio en el cerro

denominado Cristalinos, estos lugares son frecuentados por los pobladores del Municipio para realizar ceremonias de carácter maya y también actividades religiosas de la iglesia católica y evangélica.

1.1.6.3 Rituales mayas

Se tiene conocimiento de la realización de rituales mayas por grupos religiosos, son efectuados en los sitios sagrados del lugar, luego de realizar una investigación sobre el tema, no se puede determinar con exactitud a quienes y de qué forma se realizan, debido a que los grupos mantienen la información en confidencialidad, y no la proporcionan a personas que no pertenecen a la comunidad religiosa.

1.1.6.4 Cofradías

“Asociaciones de fieles, por lo general puestas bajo una vocación religiosa. Muchas cofradías además de las actividades internas para los miembros, organizan actos procesionales vinculados a las festividades cristianas tradicionales como lo son la Semana Santa, Corpus Cristi, asunción de la virgen, los que constituyen una forma de devoción popular muy arraigada en numerosas localidades”.²

La tradición de cofradías conforme transcurren los años ha perdido auge. Se constató que hace algunos años existían cinco cofradías diferentes en cada pueblo, en la actualidad sólo existe una cofradía durante las fechas de la feria local y no tiene mucha relevancia.

1.1.6.5 Aspectos deportivos

Para la práctica de actividades deportivas, el Municipio cuenta con canchas para

² Microsoft Corporation. Enciclopedia Encarta. (Versión 2,006) [Software de Computadora]. Estados Unidos, “Cofradías”.

fútbol y baloncesto ubicadas en la Cabecera Municipal (Gimnasio Municipal), aldea Paquip y cantón Xiprian. Para la realización de la fiesta titular se organiza un campeonato de fútbol en el estadio municipal, a la cual asisten equipos que se organizan dentro del Municipio, lo cual denota entusiasmo de los habitantes al practicar el deporte en el lugar, además cuentan con otras instalaciones en los centros educativos ubicados en el instituto de educación básica, dos en la aldea Paquip y una en el cantón Xiprian.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

Para conocer el Municipio es necesario identificar la forma en que se organizan las autoridades administrativas y la división territorial.

1.2.1 División política

La organización política del Municipio se encuentra dividida por centros poblados los cuales se detallan a continuación.

Tabla 1
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
División política
Años 1,994 - 2,002 y 2,006
Centros poblados

No.	1,994	2,002	2,006
1	Cabecera Santa Clara	Cabecera Santa Clara	Cabecera Santa Clara
2	Aldea Paquip	Aldea Paquip	Aldea Paquip
3	Cantón Xiprian	Cantón Xiprian	Cantón Xiprian
4	Caserío Chacap	Caserío Chacap	Caserío Chacap
5	Finca El Panorama	Finca El Panorama	

Fuente: Elaboración propia, con base en censo X de Población y V de Habitación del año 1,994, Censo XI de Población y VI de Habitación del año 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

De acuerdo a la información anterior se observa que la Finca El Panorama se registra en los años 1,994 y 2,002; en el año 2,006 desaparece de los registros y se considera como parte de la Cabecera Municipal.

A continuación se detallan los parajes y terrenos comunales, los cuales no son centros poblados, son únicamente consecuencia de la clasificación estratégica para sectorizar el municipio de Santa Clara La Laguna.

Tabla 2
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Localización de parajes y terrenos comunales
Año 2,006

Paraje	Área comunal
Cristalino	Chirijajau
Cuatapal	Chixiquichó
Chicos	Chuachich
Chicul	Chuaquiacquix
Chichó	Chuichococ
Chuisiguán	Chuisacabaj
Jacalá	Chuisiguán
Paraxajaj	Papenab
Paxocol	Pachalib
Tzancorral	Taclol
Tzanmonté	Paquim
Tzanquinacquej	Pasocobché
Tzansaculeu	Raxamoló
Xecapiribal	Sajquim
	Tzantem
	Xolá

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

La mayor parte del territorio de Santa Clara La Laguna está constituida por tierras de propiedad municipal, las tierras cultivadas se encuentran en posesión de vecinos del Municipio. Se calcula que las tierras municipales cubiertas de bosque y matorrales equivalen a un tercio de la superficie total del Municipio, aproximadamente 400 hectáreas. Como descripción gráfica se presenta el siguiente mapa de la división política del Municipio.

Figura 2
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Mapa de la división política
Año 2,006



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Información Estratégica de Cartografía y Diseño del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Sololá. Junio 2,006.

La figura anterior describe los límites territoriales del área urbana y rural del Municipio, se observa que existen cuatro centros poblados incluida la cabecera municipal Santa Clara La Laguna.

1.2.2 División administrativa

El Gobierno local de Santa Clara La Laguna es una institución autónoma de derecho público con personalidad y capacidad jurídica, según el artículo tres del Código Municipal y artículo 253 de la Constitución Política de la República de Guatemala. La sede se ubica en la Cabecera Municipal, tiene la facultad de disponer de los recursos, atender los servicios públicos locales y el ordenamiento territorial de la jurisdicción.

La división administrativa municipal para el año 1,997 de acuerdo al Diagnostico de Santa Clara La Laguna departamento de Sololá realizado por La Fundación Centroamericana de Desarrollo -FUNCEDE- estaba formada por la Corporación Municipal integrada por el alcalde, síndicos y concejales; además funcionarios municipales como el secretario municipal, tesorero municipal, oficial de secretaría, oficial de tesorería, fontanero municipal, comisario municipal y servidores municipales quienes ejercían funciones de seguridad, mantenimiento y ornato; para el año 2,006, la administración municipal es presidida por el Concejo Municipal y se integra por el alcalde, síndicos y concejales, electos directa y popularmente de conformidad con la Ley Electoral y de Partidos Políticos, cuenta con los mismos funcionarios municipales que en 1,997 y un coordinador de la Oficina Municipal de Planificación de conformidad con el artículo 95 del Código Municipal, quien es el encargado de coordinar y consolidar los diagnósticos, planes, programas y proyectos de desarrollo del Municipio y de producir la información precisa y de calidad requerida para la formulación y gestión de las políticas públicas municipales.

En cumplimiento con el artículo 36 del Código Municipal se encuentran establecidas las comisiones asesoras siguientes:

- Educación, educación bilingüe intercultural, cultura y deportes.
- Salud y asistencia social.
- Servicios, infraestructura, ordenamiento territorial, urbanismo y vivienda.
- Fomento económico, turismo, ambiente y recursos naturales.
- Descentralización, fortalecimiento municipal y participación ciudadana.
- Finanzas.
- Probidad.
- De los derechos humanos y de la paz.
- De la familia, la mujer y la niñez.

Estas comisiones presentan al Concejo Municipal, por medio del presidente, los dictámenes e informes que les sean requeridos con relación a los asuntos sometidos a su conocimiento y estudio, así como proponer las acciones necesarias para lograr la eficiencia en los servicios públicos municipales y la administración general del Municipio, además el Concejo Municipal podrá organizar otras comisiones que sean necesarias.

1.3 RECURSOS NATURALES

Son todos aquellos que se encuentran debajo o sobre de la superficie terrestre, están constituidos por agua, tierra, flora, fauna; se les llama naturales porque no han sido creados artificialmente y para una mejor utilización de ellos se requiere que el hombre haga uso racional para preservarlos.

Constituyen todo aquello que existe en la naturaleza, que no ha sido creado por el hombre y que es utilizado para cubrir necesidades de alimentación, vivienda, salud, producción y cualquier otro tipo de beneficio personal o social.

Para el estudio de los recursos naturales del Municipio se analizan los siguientes componentes: suelo, bosques, flora, fauna.

1.3.1 Suelos

Para conocer la composición de los tipos de suelos, clases agrológicas y extensión territorial del Municipio se utiliza la siguiente tabla.

Tabla 3
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Tipos de Suelos, clases agrológicas y extensión territorial
Año 2,006

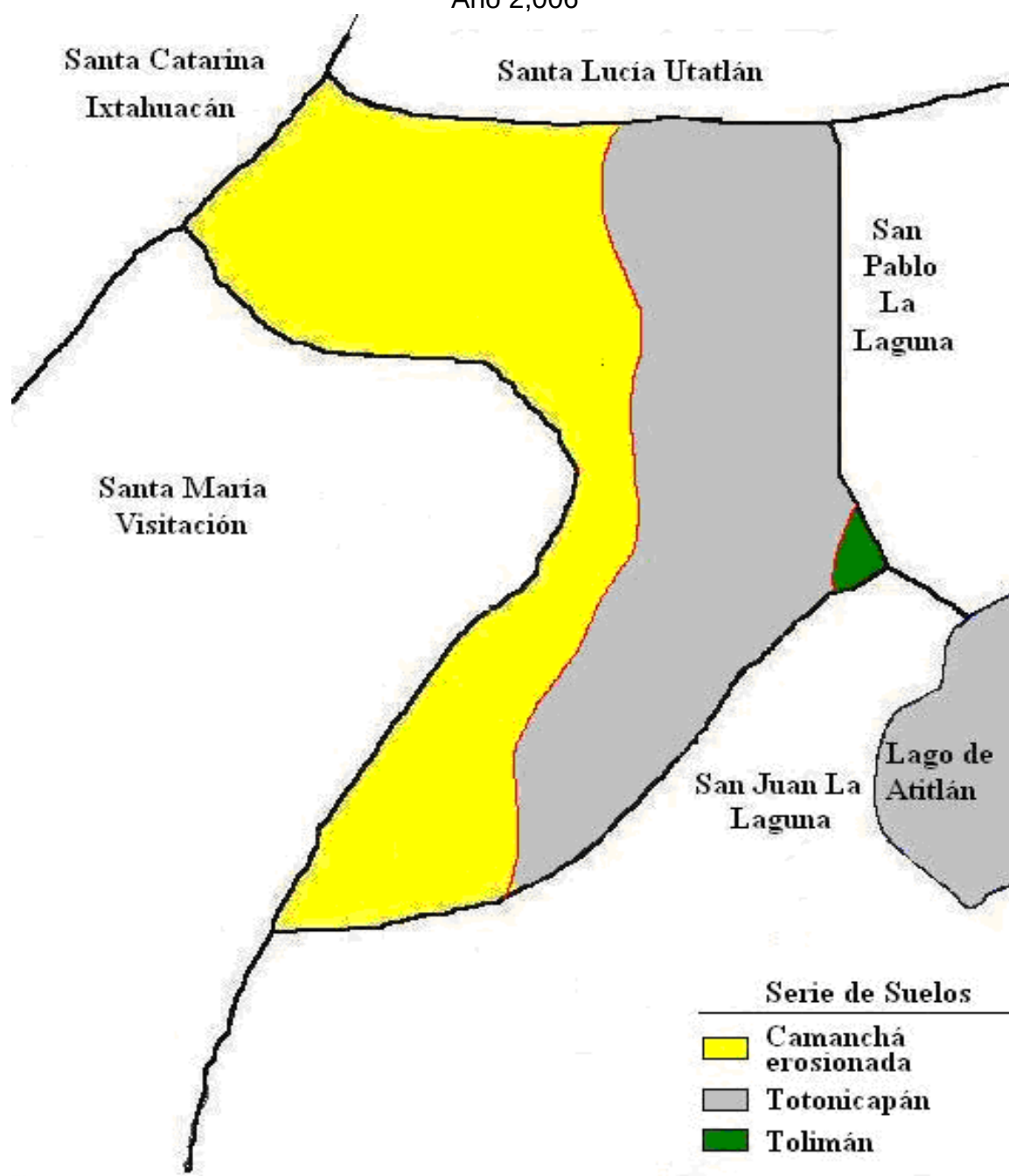
Tipos de suelo	Clases agrológicas	Km ²
Totonicapan (Tp)	Material Original cenizas volcánicas, encontrado arriba de los 2,400 metros sobre el nivel del mar, relieve suave, buen drenaje, color negro o café muy oscuro, textura moderadamente fina, profundidad efectiva promedio 90 centímetros, Ph ácido (5.95), riesgo de erosión alto, potencial de fertilidad regular.	6.35
Camanchá erosionada (Cme)	Originado de cenizas volcánicas, en altitudes de 2,300 metros sobre el nivel del mar, relieve inclinado, buen drenaje, textura media, alto riesgo de erosión, severamente erosionados, potencial de fertilidad no detectable.	7.99
Tolimán (Tn)	originado de ceniza volcánica, en altitudes entre 1,650 a 2,250 metros sobre el nivel del mar, relieve ondulado a inclinado, buen drenaje, color café oscuro, textura media, profundidad efectiva promedio de 100 centímetros, Ph ácido (6.00), alto riesgo de erosión, regular a bajo potencial de fertilidad.	0.01

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Caracterización Municipal vinculada con el Sector Agropecuario Forestal e Hidrobiológico del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Sololá. Junio 2,006.

El territorio de Santa Clara La Laguna está conformado por tres tipos de suelo que son el Totonicapán (Tp) que cubre parte del la aldea Paquip y el centro urbano, es el más importante por las propiedades de fertilidad para el desarrollo de la actividad agrícola; Camancha Erosionada (Cme) en el cantón Xiprian y aldea Paquip, conjuntamente alcanzan el 99% del área del Municipio y por último el Tolimán (Th).

La figura tres muestra el tipo de suelos y clases agrológicas del Municipio.

Figura 3
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Tipos de Suelos y clases agrológicas
Año 2,006



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Información Estratégica de Cartografía y Diseño del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Sololá. Junio 2,006

Dadas las características culturales y productivas del Municipio, el recurso suelo adquiere significativa relevancia como base de la economía mediante la explotación de cultivos agrícolas y crianza de animales de patio, para autoconsumo o comercialización, que se convierte en la principal fuente de ingresos para la población.

La falta de registro sobre la tenencia de la tierra, impide conocer más sobre el tema y únicamente se encuentra información de las autoridades municipales quienes estiman que el 70% del territorio del Municipio las consideran tierras comunales sin poseer documentos de propiedad y mecanismos de control para el aprovechamiento de los recursos.

El territorio de Santa Clara La Laguna pertenece a las tierras altas de la cadena volcánica, con montañas y colinas, con respecto a los suelos existen en una proporción similar de profundos y superficiales, de textura liviana o mediana, pobre e imperfectamente drenados, color pardo o gris. Por la estructura topográfica de los suelos en el Municipio son aptos para bosques, café, frutales o pastos.

Dispone únicamente de las clases de manejo forestal, bosque y área protegida, el suelo con manejo forestal y bosque representa el 71.6% del total, es decir un área de 1066.6 hectáreas que son indicadas solamente para fines de uso o explotación forestal, de topografía fuerte y quebrada, con pendientes inclinadas, incluye suelos poco profundos, de textura deficiente, con problemas de erosión y drenaje, no aptos para cultivos, no obstante puede considerarse algún tipo de cultivo perenne, la mecanización es imposible y es indispensable efectuar prácticas de conservación de suelos.

El suelo con manejo de bosques, que representa 423.3 hectáreas son consideradas áreas protegidas, recreación y vida silvestre y para protección de cuencas hidrográficas; con topografía quebrada, incluye suelos poco profundos de textura muy deficiente con erosión severa y drenaje destructivo, estas tierras no son aptas para cultivos, por las condiciones y características que poseen.

De acuerdo con la investigación de campo realizada el municipio de Santa Clara La Laguna, posee áreas con pendientes pronunciadas cubiertas por especies forestales, así mismo los suelos disponibles para la producción se ubican en zonas con relieves onduladas, quebradas e inclinadas; sin embargo son dedicados a la producción de maíz, frijol, café y caña de vernal.

1.3.2 Uso actual del suelo

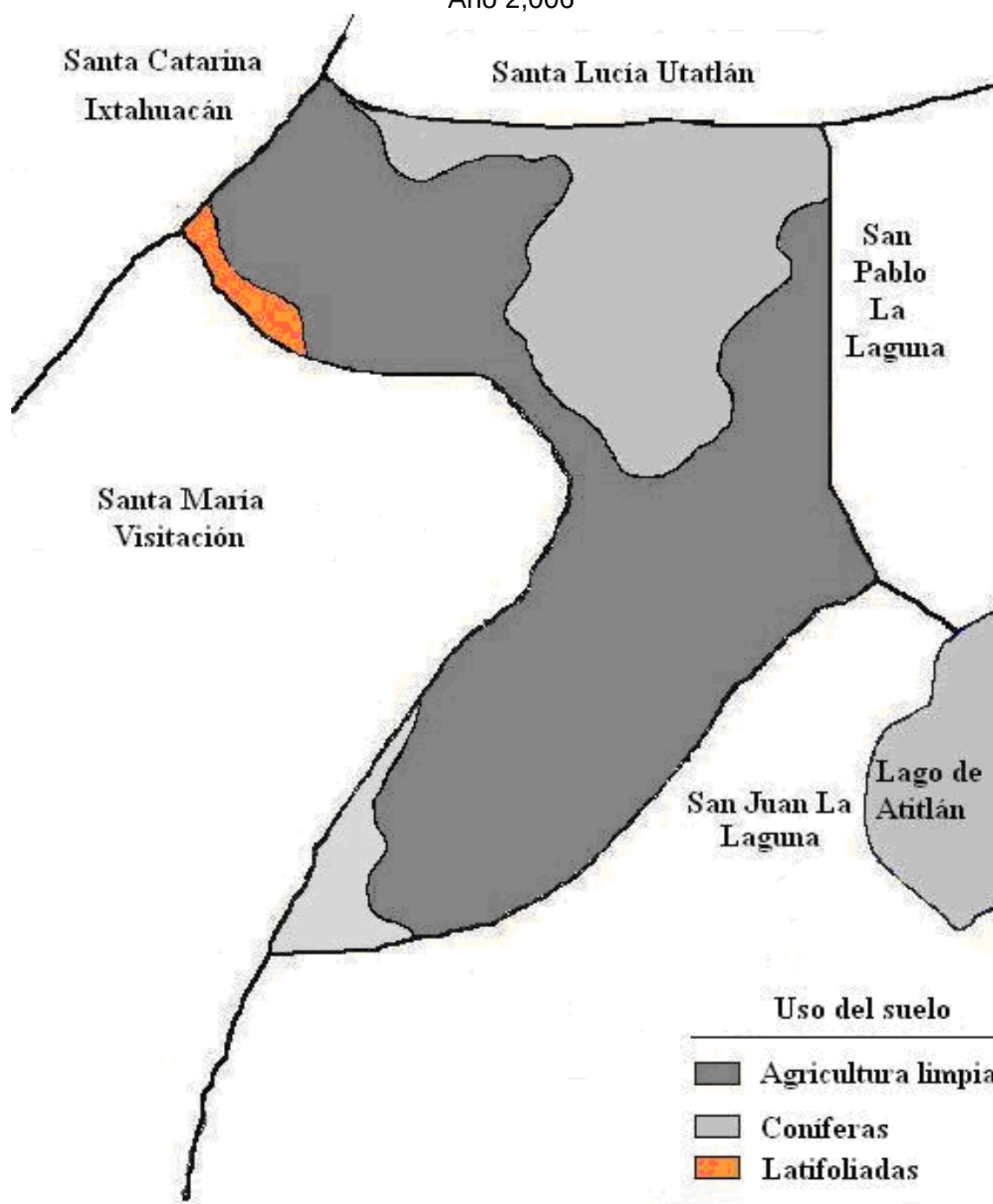
De acuerdo con la investigación de campo, el 0.75% del área total del Municipio está ocupado por centros poblados; el 30.27% se destina para cultivos anuales, como productos principales el maíz y frijol; el 19.55% se destina para el café; el bosque ocupa el 26.88% y adicionalmente el 2.72% es bosque secundario. El resto es destinado para pastos y otros.

Lo anterior, permite observar que el suelo no es utilizado adecuadamente, al considerar que el 78.64% es de vocación forestal, sin embargo únicamente el 26.88%, actualmente es bosque. Lo anterior, plantea una problemática sobre utilización del suelo, es necesario que se implementen programas urgentes de forestación, reforestación y prácticas de conservación de suelos.

La aldea de Paquip es tierra de pequeños caficultores y con apoyo de Vivamos Mejor se ha creado la Asociación de 80 cafetaleros, una creciente certificación de producción de café orgánico en el Municipio, que impulsa la conservación y el desarrollo sostenible de los recursos naturales.

La Organización no Gubernamental Vivamos Mejor con oficina ubicada en el municipio de Santa Clara La Laguna, contribuye al desarrollo social e impulsa conformar un Consejo de Conservación y Ecoturismo para fomentar el desarrollo turístico conjuntamente con la Municipalidad. A continuación se presenta el uso actual del suelo en el Municipio.

Figura 4
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Uso actual de los suelos por actividad
Año 2,006



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Información Estratégica de Cartografía y Diseño del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Sololá. Junio 2,006.

Es importante mencionar que la agricultura limpia anual y las coníferas son las que utilizan el 95.4% del total de la superficie del Municipio, es necesario que se utilicen técnicas para la conservación de los suelos, especialmente en la aldea Paquip por ser el área con propiedades de fertilidad.

1.3.3 Bosques

De acuerdo con la investigación de campo, en el Municipio existen dos clases de bosques: Bosques Húmedos Montano Bajo Subtropical (bh-MB) éste se encuentra dentro de 1,500 a 2,400 metros sobre el nivel del mar, con un precipitación pluvial anual de 1,000 a 2,000 milímetros, con temperaturas medias anuales entre 18 a 24 grados centígrados, el bosque representa un 62.7% del territorio del Municipio, es decir una extensión de 934.20 hectáreas.

Bosque muy húmedo Montano Bajo Sub-tropical (bmh-MB), éste se encuentra entre 1,800 a 3,000 metros sobre el nivel del mar, con una precipitación pluvial anual de 1,000 a 2,000 milímetros, con temperaturas medias entre 12 y 18 grados centígrados. Este bosque cubre una extensión de 555.7 hectáreas, que representan el 37.3% del territorio del Municipio.

De acuerdo a la clasificación ecológica de Guatemala, Santa Clara La Laguna se encuentra dentro de la zona de vida bosque muy húmedo montano bajo subtropical.

Desde hace cuatro años hay intentos de la Municipalidad de controlar la tala ilícita en los bosques municipales.

El bosque es un área dividida en varios terrenos: el Ajaw que limite Santa Clara con la Costa, los cerros Chiguil, el Cristalino, Chuicluic, Jocalo, Chirijojap, Paeque. Muchas cuerdas están con escritura pública, pero se sabe que es terreno municipal. Adicionalmente existen grandes áreas de bosques privados,

los propietarios tampoco pueden estar seguros de los recursos ante la amenaza de tala ilícita de numerosos madereros.

En el año 2,001 el Municipio declaró (2,700 m) como Parque Regional Municipal, un parque de 175 hectáreas, con una topografía bastante quebrada con hondonadas muy pronunciadas y pendientes fuertes, con una degradación bastante avanzada de su cobertura natural. El Parque se ubica en las alturas a 10 Km. de la cabecera y colinda con los municipios de Santa Lucia, alrededor del parque viven unas 40 familias, algunos de ellos con derecho de usufructo para este terreno.

La figura cinco muestra la distribución de bosques del Municipio:

Figura 5
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Mapa de zonas de vida
Año 2,006



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Información Estratégica de Cartografía y Diseño del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Sololá. Junio 2,006

Las zonas de vida que anteriormente se describen oscilan en altitud de 1,800 a 3,000 MSNM, precipitación pluvial anual de 1,000 a 2,000 mm, temperatura media anual: 12°C a 18°C, suelos profundos, de textura liviana a media, bien drenados, de color pardo o café, predominan pendientes de 0% a 5%, de 5% a 12% y 12% a 32%, su uso potencial son para bosques de pino y ciprés, pastos, frutales deciduos, cereales, hortalizas de clima templado y frío, café y cardamomo.

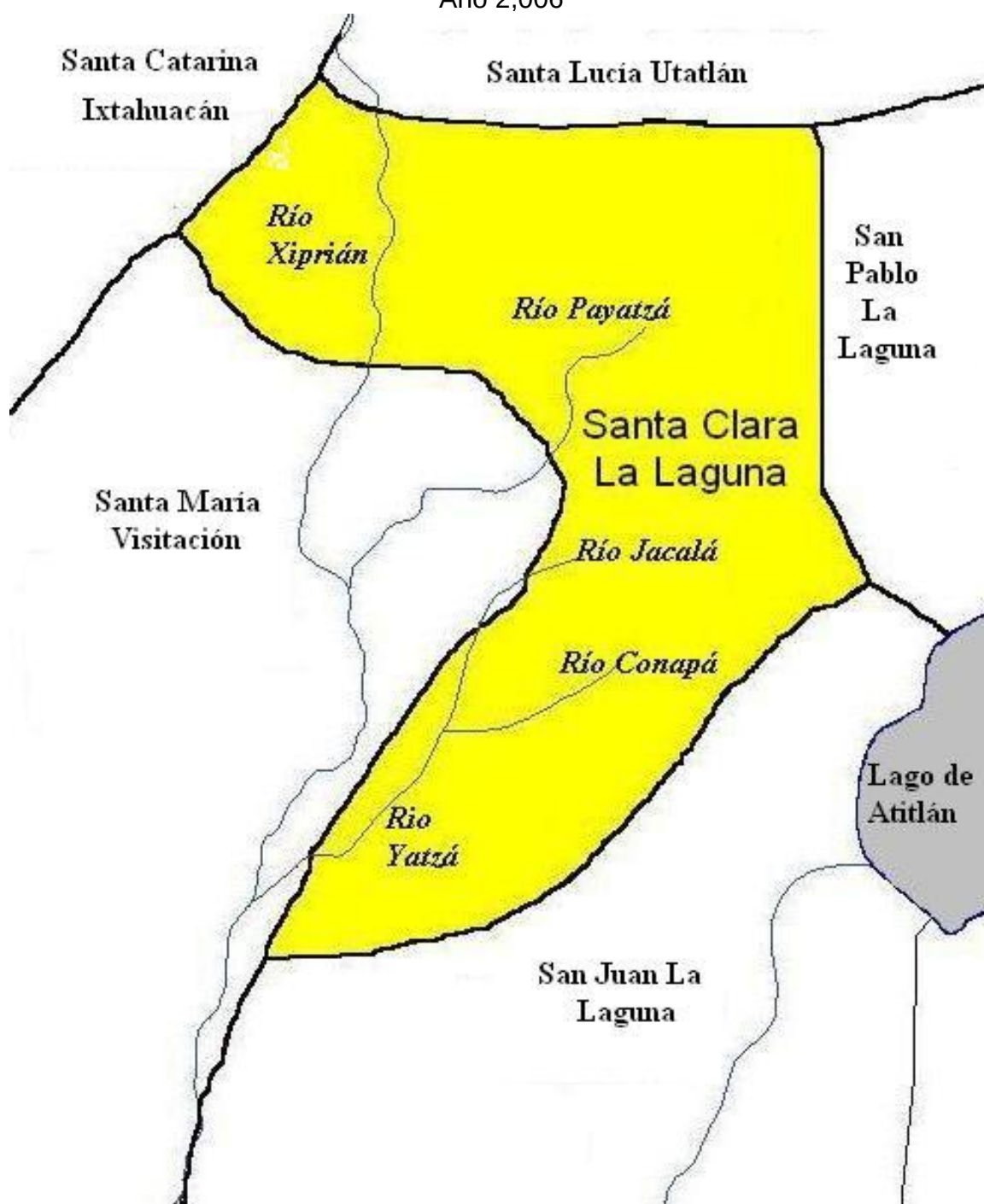
1.3.4 Hidrografía

De acuerdo a la observación realizada en las comunidades, la mayor parte de ellas tienen nacimientos y manantiales de agua para consumo humano.

El municipio de Santa Clara la Laguna, cuenta con cinco ríos que son los ríos Yatzá, Jacalá, Xiprián, Payatzá y Conapá, que son los que nacen en las montañas y atraviesan el Municipio, también recorren los municipios de Santa María Visitación, la parte alta del municipio de San Juan la Laguna y la Boca Costa hasta desembocar con el río Nahualate.

Se identificó veintiuno nacimientos de agua los cuales abastecen al Municipio y las comunidades que son: La Presa, Pa Quisis, Sabaltunay, El Chorrón, Chuicakquix, Pa Jacalá, San Juan, Pasajkim, Xolá y el Zanjón, Papenap, Chichó, Pa Lá, Chichipup, Pa Puente, Pachalip, Chuitinamit, Chochicul y dos en cerro Taclol. Es importante mencionar que el 50% de ellos se encuentran en la parte baja de los centros poblados y por la topografía del terreno es difícil el acceso para el aprovechamiento del vital líquido. A continuación se presenta el mapa de ríos del Municipio.

Figura 6
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Mapa de ríos
Año 2,006



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Información Estratégica de Cartografía y Diseño del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Sololá. Junio 2,006.

Dentro de los ríos con mayor representación en el Municipio están: Río Jacalá, nace en el paraje del Municipio de Santa Clara La Laguna ubicado a tres kilómetros al norte de la Cabecera Municipal y atraviesa el centro poblado de la aldea Paquip en épocas de invierno.

Río Yatzá, del vocablo híbrido formado del cakchiquel “ya” que significa agua o río y “Tzá” salado, palabra de origen quiché; se forma al unirse los ríos Jacalá y Conapá; recorre los municipios de Santa María Visitación y San Juan La Laguna, con curso de sur a suroeste desembocando en el río Nahualate, con una latitud de 15°38′04”, longitud 91°23′22”, longitud aproximada de 17 kilómetros.

Río Xiprián, nace en el municipio de Santa Lucía Utatlán, atraviesa el caserío del Cantón Xiprián y recorre el municipio de Santa María Visitación, se encuentra a una altitud de 2,090 mts. sobre el nivel del mar, con una latitud de 14°43′26”, longitud 91°18′33”; este afluente es utilizado para proporcionar agua al caserío Chacap.

En el territorio de Santa Clara la Laguna están las cuenca del río Nahualate y del Lago de Atitlán, además la subcuenca del río Yatzá con 1,196.0328 hectáreas que representa el 80.28% y el área de captación del Lago de Atitlán de 276.6749 hectáreas, esto ayuda a que la creciente de dichos ríos en época lluviosa no afecte con inundaciones de gran magnitud al Municipio.

1.3.5 Flora

Los bosques situados en el área municipal de Santa Clara La Laguna, enfocados desde el punto de vista forestal, están constituidos por tres especies de pino; *Pinus Pseudostrobus*, *Pinus ayacahuite* y *Pinus oocarpa*. El primero es la especie que presenta mayor distribución en el área. En lo que se refiere al bosque muy húmedo montano subtropical se encuentra mezclado de pinabetes de las especies de *Abies guatemalensis* y *Cupressus lusitánica*.

Respecto al bosque húmedo montano bajo sub tropical se caracteriza por el alto grado de humedad durante todo el año y favorece la existencia de gran número de plantas epifitas, como las orquídeas y tilandsias. Aquí se puede encontrar especies como pinus ayacahuite y pinus pseudostrobus entremezclados con encinos. Entre la flora cultivada del municipio de Santa Clara La Laguna, están: maíz, frijol, café, manzana y durazno, entre la flora silvestre se encuentra chica fuerte, trébol, vardolaga, coyovillo, flor amarilla, sacate ilusión, napier y pajon. En la flora natural se encuentran: bosques naturales mixtos, bosques artificiales mixtos, aliso, pino, encino y ciprés.

La degradación de la flora es por el uso indiscriminado e incontrolado de pesticidas, la tala irresponsable para la expansión agrícola, el consumo alto de leña como fuente de energía y el uso de la práctica de incendios como sistema de limpieza del suelo.

1.3.6 Fauna

La evolución de la fauna en el Municipio por la relación de dependencia entre variables es similar, pues la deforestación ha traído consigo la degradación de hábitats necesarios, a varias especies nativas del Municipio. Los riesgos de extinción se incrementan por la práctica de la cacería, y que impide la reproducción de ciertas especies.

Entre las especies de fauna predominante en el Municipio se pueden mencionar: murciélagos, armadillos / armados, conejos de monte, ardilla gris, ratones, gatos de monte, taltuzas, perros domésticos, coyotes, mapaches, comadreas, zorrillos, tigrillos, pájaros carpinteros, zanates, gorriones, gavilanes, canarios, golondrinas, buitres, tecolotes / búhos.

1.4 POBLACIÓN

La realización del diagnóstico socioeconómico amplía el conocimiento de la situación actual del área urbana y rural que conforma el municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, permite comparar la variable con años anteriores y si los cambios influyen en el mejoramiento del nivel de vida de la población.

La Población es el total de habitantes de un área específica (ciudad, país o continente) en un determinado momento. Conjunto de elementos como personas, animales y objetos, los cuales integran el total de participantes en un proceso de investigación.

El estudio de la variable población hace uso de indicadores que permite obtener un mayor conocimiento del objeto de estudio, de los cuales se mencionan: la población total por sexo, edad, área urbana y rural, etnia, religión, económicamente activa, densidad poblacional, analfabetismo, vivienda, empleo, subempleo, desempleo, niveles de ingresos y de pobreza, salud, dieta alimenticia, desnutrición, morbilidad, migración y emigración; es importante tomar en cuenta la demografía existente del lugar para el análisis del mismo.

1.4.1 Demografía

“Trata de las características sociales de la población y de su desarrollo a través del tiempo”,³ La Demografía es el estudio estadístico de las características de la población, para desarrollar el diagnóstico se debe considerar los datos históricos del Municipio y realizar una inferencia objetiva. Para el análisis se tomará como base el censo X Nacional de Población y V de Habitación del año de 1,994, censo XI Nacional de Población y VI de Habitación de año del 2,002 y proyecciones al año 2,006.

³ Ibidem “Demografía”.

1.4.2 Población total

La población del municipio de Santa Clara La Laguna según los censos de población de los años de 1,994, 2,002 y 2,006, se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 1
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Total de población del Municipio
Años 1,994, 2,002 y 2,006

Año	Hombres	%	Mujeres	%	Total
1,994	2,382	48	2,581	52	4,963
2,002	3,428	50	3,466	50	6,894
2,006	4,782	50	4,718	50	9,500

Fuente: Elaboración propia, con base en censo X de Población y V de Habitación del año 1,994, Censo XI de Población y VI de Habitación del año 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006..

En el Censo Nacional de Población del año 2,002, Santa Clara La Laguna tiene una población de 6,894 habitantes, sin embargo en la actualidad tiene 9,500 habitantes según datos del Registro Civil del Municipio, es importante hacer mención que del período de 1,994 al 2,002 se mantenía una tasa de crecimiento del 4.19%; a partir del año 2,002 al 2,006 refleja un crecimiento del 8.35%, lo que significa que el crecimiento de la población para éste período es del 99% en relación a la tasa del año 1,994; se considera alto en comparación al crecimiento de la población a nivel nacional.

Los aspectos que inciden en el crecimiento demográfico son el social, cultural y religioso por la cantidad de personas que se encuentran inmersas a ellos. Estos grupos norman políticas que rechazan el uso de cualquier método anticonceptivo dentro de la familia, es necesaria la implementación de programas de planificación familiar, lo que permitirá una disminución en el crecimiento de la población del Municipio y el mejoramiento del manejo de los recursos naturales.

En el cuadro siguiente se muestra el total de personas por centro poblado y el crecimiento a partir de los años 1,994, 2,002 y 2,006.

Cuadro 2
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Total de población por centro poblado
Años 1,994, 2,002 y 2,006

Centro poblado	Categoría	1,994	2,002	2,006
Santa Clara La Laguna	Municipio	3,446	4,777	5,278
Chacap	Caserío	421	600	844
Xiprian	Cantón	297	382	739
Paquip	Aldea	771	1,096	2,639
El Panorama	Finca	28	39	0
Total		4,963	6,894	9,500

Fuente: Elaboración propia, con base en censo X de Población y V de Habitación del año 1,994, Censo XI de Población y VI de Habitación del año 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Es importante mencionar que la mayor cantidad de pobladores se localiza en la Cabecera Municipal que representa el 69%, le sigue Paquip con el 16%. Chacap con ocho por ciento y Xiprian con seis por ciento. Para el año 2,006 está integrada por cuatro centros poblados por no existir pobladores en la finca El Panorama.

El incremento de la población se debe al desconocimiento de métodos de planificación familiar y falta de apoyo de entidades que brinden capacitación que permitan a los habitantes conocer el impacto económico y social.

De mantener el incremento de la población en la aldea Paquip, se hace necesaria la inversión de recursos económicos, infraestructura, vivienda y trabajo que permita a las familias mejorar la calidad de vida de los habitantes.

1.4.3 Población por edad y sexo

La importancia del análisis por edad permite establecer en qué porcentaje está distribuida la población y analizar la participación de hombres y mujeres en la producción del Municipio.

Cuadro 3
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Distribución de la población por rango de edad
Año 1,994

Centro poblado	00-14				15-64				65-MAS			
	H	%	M	%	H	%	M	%	H	%	M	%
Santa Clara	807	69	874	69	785	69	850	69	53	70	54	67
Chacap	94	8	114	9	102	9	111	9	4	6	7	8
Xiprian	58	5	63	5	68	6	74	6	3	4	5	7
Paquip	199	17	203	16	171	15	185	15	15	20	15	18
Panorama	11	1	13	1	11	1	12	1	1	1	1	1
Total	1,169	100	1,267	100	1,137	100	1,232	100	76	100	82	100

Nota: H = Hombres, M = Mujeres

Fuente: Elaboración propia, con base en censo X de Población y V de Habitación del año 1,994 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Para el año 1,994 se registra una población total de 4,963 habitantes, de la cual el 49% lo componen niños de cero a 14 años en edad escolar, el 48% lo forman jóvenes y adultos entre 15 a 64 años, con aptitudes para realizar actividades productivas y el tres por ciento personas mayores de 65 años.

Cuadro 4
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Distribución de la población por rango de edad
Año 2,002

Centro poblado	00-14				15-64				65-MAS			
	H	%	M	%	H	%	M	%	H	%	M	%
Santa Clara	1,080	69	1,081	69	1,215	69	1,223	69	88	70	90	67
Chacap	129	8	146	9	150	9	158	9	7	6	10	7
Xiprian	80	5	74	5	105	6	108	6	5	4	10	7
Paquip	260	17	259	16	264	15	263	15	26	20	24	18
Panorama	9	1	10	1	10	1	8	1	0	0	2	1
Total	1,558	100	1,570	100	1,744	100	1,760	100	126	100	136	100

Nota: H = Hombres, M = Mujeres

Fuente: Elaboración propia, con base en censo XI de Población y VI de Habitación del año 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Para el año 2,002 se registra una población total de 6,894, de la cual el 45% lo componen niños de cero a 14 años en edad escolar, el 51% lo forman jóvenes y adultos entre 15 a 64 años, con aptitudes para realizar actividades productivas y el cuatro por ciento personas mayores de 65 años.

Cuadro 5
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Distribución de la población por rango de edad
Año 2,006

Centro poblado	0-14				15-65				65-MAS			
	H	%	M	%	H	%	M	%	H	%	M	%
Santa Clara	1222	57	1204	56	1320	54	1273	53	134	70	125	66
Chacap	185	9	202	10	219	9	216	9	9	5	13	7
Xiprian	131	6	129	6	179	7	277	11	8	4	15	8
Paquip	614	28	588	28	721	30	640	27	40	21	36	19
Panorama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	2152	100	2123	100	2439	100	2406	100	191	100	189	100

Nota: H = Hombres, M = Mujeres

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

En el año 2,006 se registra una población total de 9,500 habitantes de los cuales el 45% lo forman niños en edad escolar de cero a 14 años, el 51% jóvenes y adultos de 15 a 64 años y el cuatro por ciento personas mayores de 65 años.

Al comparar los años 1,994-2,002 y 2,006 se observa un crecimiento de la población del 38% en donde la distribución por rango de edades mantiene la misma tendencia.

Para los años 2,002 y 2,006 la estructura de la población por edad varía; de los rangos de cero a 14 años de 3,128 a 4,275 y de 15 a más años de 3,504 a 4,845.

El siguiente cuadro presenta la población por sexo que integra el total de la población.

Cuadro 6
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Total de población por sexo
Años 1,994, 2,002 y 2,006

Centro poblado	1,994				2,002				2,006			
	H	%	M	%	H	%	M	%	H	%	M	%
Santa Clara												
La Laguna	1,645	69	1,778	69	2,385	70	2,392	69	2,600	56	2,678	55
Chacap	200	9	232	9	294	9	306	8	415	9	429	9
Xiprian	129	5	142	6	182	5	200	6	361	7	378	8
Paquip	385	16	403	15	543	15	553	16	1,290	28	1,349	28
El Panorama	23	1	26	1	24	1	15	1	0	0	0	0
Total	2,382	100	2,581	100	3,428	100	3,466	100	4,666	100	4,834	100

Nota: H = Hombres, M = Mujeres

Fuente: Elaboración propia, con base en censo X de Población y V de Habitación del año 1,994, Censo XI de Población y VI de Habitación del año 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Del cuadro anterior se establece que en la actualidad la variable población por género se mantiene constante y la cantidad de personas crece en la misma proporción en los años 1,994-2,002 y 2,006.

1.4.4 Residencia por área urbana y rural

El 69% de la población de Santa Clara La Laguna está ubicada en el área urbana, el resto habita en el área rural, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 7
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Total de viviendas por centro poblado
Años 1,994, 2,002 y 2,006

Centro poblado	1,994	%	2,002	%	2,006	%
Santa Clara La Laguna	642	67	884	69	1,295	59
Chacap	88	9	101	8	175	8
Xiprian	61	6	85	7	275	12
Paquip	163	17	206	15	450	21
El Panorama	7	1	9	1	0	0
Total	961	100	1,285	100	2,195	100

Fuente: Elaboración propia, con base en censo X de Población y V de Habitación del año 1,994, Censo XI de Población y VI de Habitación del año 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Del cuadro anterior se establece que el incremento de la vivienda en el área urbana del año 1,994 al 2,006 fue del 10%, equivalente a 653 viviendas y para el área rural en el mismo período fue de 182%, equivalente a 581 viviendas, esto trae consigo una disminución de área destinada a la agricultura y como consecuencia la destrucción de recursos naturales existentes.

1.4.5 Población por grupo étnico

Es la agrupación natural de individuos que tienen el mismo idioma y cultura, en el municipio de Santa Clara La Laguna la raza étnica es K'iche', lo que significa que el 99% de la población es indígena.

Cuadro 8
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Población por grupo étnico por centro poblado
Años 1,994, 2,002 y 2,006

Centro poblado	1,994				2,002				2,006			
	Indígena		No indígena		Indígena		No indígena		Indígena		No indígena	
	%		%		%		%		%		%	
Santa Clara												
La Laguna	3,391	69	44	80	4,747	69	30	88	6,541	69	41	87
Chacap	416	8	2	4	600	9	0	0	827	9	0	0
Xiprian	297	6	0	0	378	5	4	12	521	5	6	13
Paquip	777	16	9	16	1,096	16	0	0	1,510	16	0	0
El Panorama	27	1	0	0	39	1	0	0	54	1	0	0
Total	4,908	100	55	100	6,860	100	34	100	9,453	100	47	100

Fuente: Elaboración propia, con base en censo X de Población y V de Habitación del año 1,994, Censo XI de Población y VI de Habitación del año 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El municipio de Santa Clara La Laguna es uno de los lugares con mayor población indígena de la República, que presenta un índice del 99.5%, se considera alto con relación al promedio del país, el cual es del 59%, por ese motivo la población habla el idioma K'iche'; español y como tercer idioma el Tzutuhil.

El total de la población femenina utiliza traje típico característico del lugar y el masculino no lo usa. Por la estructura étnica del Municipio, la población puede beneficiarse con los Acuerdos de Paz en lo que concierne al tema de la identidad de los pueblos indígenas, en el que se propone un desarrollo e inserción de los mismos a la sociedad y mantener la identidad.

1.4.6 Religión

“Conjunto de creencias o dogmas, normas éticas y morales de comportamiento social e individual, prácticas rituales de oración o sacrificio que relacionan al

hombre con la divinidad”⁴. En el municipio de Santa Clara La Laguna para el año 2,006, la religión católica predomina con el 60%, seguido de la evangélica con el 35% y el resto la integran otros grupos religiosos.

Para el año 2,003 se estimó que el 62% de la población pertenece a la religión católica, el 33% pertenece a la religión evangélico-cristiana y otras religiones y el cinco por ciento practican la espiritualidad maya.

El encargado de oficiar la misa es el sacerdote, con la ayuda del sacristán y catequista o animador de la fe. En la iglesia ruegan a los santos que les concedan dinero, buena salud y abundante cosecha. Acompañan los mismos con candelas, flores e incienso, además de profesar el respeto a Dios, veneran a la santa patrona Santa Clara La Laguna. También realizan servicios de la palabra de Dios en las comunidades.

A continuación se detalla las iglesias que existen y la ubicación dentro del Municipio:

⁴ Microsoft Corporation. Biblioteca Encarta Premiun. (Versión 2,006) [Software de computadora] Estados Unidos, “Religión”.

Tabla 4
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Centros religiosos por centro poblado
Año 2,006

Nombre	Ubicación
Parroquia Santa Clara La Laguna	Santa Clara La Laguna
Asamblea de Dios Monte Basan	Santa Clara La Laguna
Cristo La Única Esperanza	Santa Clara La Laguna
Iglesia Bethel	Santa Clara La Laguna
Iglesia de Dios	Santa Clara La Laguna
Iglesia Casa de Oración	Santa Clara La Laguna
Iglesia Príncipe de Paz	Santa Clara La Laguna
Pentecostal Arca de Noe	Santa Clara La Laguna
Iglesia Eben Ezer	Santa Clara La Laguna
Iglesia Elim.	Santa Clara La Laguna
Iglesia Cristiana Bethel	Santa Clara La Laguna
Iglesia Asamblea de Dios Bethel	Cantón Xiprian
Iglesia Eben Ezer	Aldea Paquip
Iglesia Príncipe de Paz	Aldea Paquip
Iglesia Galilea	Aldea Paquip
Iglesia Centroamericana Canaan	Aldea Paquip
Iglesia Cristo la Única Esperanza	Aldea Paquip

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

La tabla anterior señala la ubicación y el total de centros religiosos en el Municipio, donde se celebran los servicios; es importante hacer mención que del total de centros la mayoría se ubica en Santa Clara La Laguna, seguido por la aldea Paquip y por último el cantón Xiprian. De estos centros solamente la Parroquia Santa Clara La Laguna es de religión católica.

1.4.7 Población económicamente activa -PEA-

Es la población que se encuentra en edad de trabajar y que está empleada o en busca de empleo, se integra por las personas de edades comprendidas entre siete a 64 años, la población infantil se involucra desde temprana edad en las actividades productivas que desempeña cada una de las familias.

Cuadro 9
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Población económicamente activa -PEA- por género y centro poblado
Años 1,994, 2,002 y 2,006

Centro poblado	1,994				2,002				2,006			
	H	%	M	%	H	%	M	%	H	%	M	%
Santa Clara La Laguna	816	69	44	64	1,184	67	126	67	2,064	67	41	87
Chacap	111	9	9	13	196	11	27	15	342	11	0	0
Xiprian	60	5	9	13	97	5	21	11	169	5	6	13
Paquip	190	16	7	10	275	16	13	7	479	16	0	0
El Panorama	9	1	0	0	12	1	0	0	21	1	0	0
Total	1,186	100	69	100	1,764	100	187	100	3,075	100	47	100

Nota: H = Hombres, M = Mujeres

Fuente: Elaboración propia, con base en censo X de Población y V de Habitación del año 1,994, Censo XI de Población y VI de Habitación del año 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior refleja que a través de los años disminuye la participación de la mujer en actividades productivas, quienes realizan las actividades domésticas de los hogares, también colaboran con la actividad agrícola o pecuaria que realiza el esposo, por no dedicarse de lleno a las actividades productivas no se cataloga como una participación directa en la formación de la -PEA- del Municipio.

También se observa que del total de la población del Municipio al año 1,994 se consideró que el 25% como población económicamente activa -PEA-, conformada por el 95% de hombres y el cinco por ciento de mujeres; para el año 2,002 el porcentaje es del 28%, donde el 90% son hombres y 10% mujeres; mientras que para el 2,006 lo conforma el 33%, que agrupa al 98% de hombres y el dos por ciento de mujeres, es por ello que se cuenta con mayor disponibilidad de mano de obra masculina para las diferentes actividades productivas.

Los datos del cuadro indican un aumento de la -PEA- al comparar los años 1,994-2,002 y 2,006, es un indicador importante para evaluar el comportamiento económico del Municipio. De lo anterior se deriva que por cada 100 personas que conforman el total de la población, 33 forman parte de la población económicamente activa.

1.4.8 Densidad poblacional

La densidad poblacional comprende el número de habitantes por unidad de superficie, es decir el número de habitantes por kilómetro cuadrado.

Según datos del censo XI de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- del año 2,002, manifiesta que el Municipio tiene una densidad poblacional de 575 habitantes por kilómetro cuadrado, superior a la nacional que es de 103 y la departamental de 290.

La república de Guatemala para el año 2,006 estima una población total de 13,018,759 y una densidad poblacional de 119 personas por kilómetro cuadrado, en el Municipio se tiene una densidad poblacional de 792 habitantes por kilómetro cuadrado, lo cual muestra un incremento del 38% de habitantes del período 2,002 al 2,006; la cantidad de personas ejercen una presión demográfica en dicho territorio, que se manifiesta en el aumento de necesidades sociales que se deben satisfacer, como son: salud, educación, agua potable y carreteras.

El incremento de la densidad poblacional en el Municipio, en un futuro inmediato, si no se consideran las medidas de prevención puede generar problemas que influyan en el área y en la demanda de los servicios básicos, como la educación, salud, vivienda y otros, esenciales para el desarrollo de la población y el Municipio.

1.4.9 Analfabetismo

“Falta de instrucción elemental en un país, referida especialmente al número de sus ciudadanos que no saben leer.”⁵ La educación es un factor importante para el desarrollo del país; por lo que es responsabilidad del Estado, las autoridades y entidades de apoyo proporcionarla a la población, para contribuir en la formación y capacitación de las nuevas generaciones. El indicador refleja en términos generales una mejora en el nivel de escolaridad de la población del Municipio.

La Coordinación Técnica Administrativa del distrito educativo 07-07-01 de Santa Clara La Laguna, establece que el porcentaje de analfabetismo en el Municipio para el año 2,002 es de 39% equivalente a 1,441 personas, donde el 70% del total es femenino e indígena; la tasa general del Municipio es mayor a la nacional, la cual es del 36%, sin embargo para el año 2,006 según datos proporcionados por -UNICEF- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (por sus siglas en inglés) el porcentaje de analfabetismo decreció en 14%.

1.4.10 Vivienda

“Lugar cerrado y cubierto construido para ser habitado por personas”⁶. La vivienda es un elemento para determinar el nivel de desarrollo social y económico del Municipio. Satisface la necesidad básica y ayuda a mejorar la calidad de vida, estimula el sistema productivo, en forma de producción social y fortalece las fuentes de trabajo vinculadas a la producción habitacional. La situación de la vivienda se analizó desde el punto de vista de la estructura física.

El cuadro siguiente describe la situación de la vivienda de los centros poblados.

⁵ Ibidem “Analfabetismo”

⁶ Ibidem “Vivienda”

Cuadro 10
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Habitantes promedio por vivienda por centro poblado
Años 2,002, 2,006

Centro poblado	2,002		2,006		Habitantes promedio por vivienda	
	Habitantes	Vivienda	Habitantes	Vivienda	2,002	2,006
Santa Clara La Laguna	4,777	884	5,278	1,295	5	4
Chacap	600	101	844	175	6	5
El Panorama	39	9	0	0	4	0
Paquip	1,096	205	2,639	450	5	6
Xiprian	382	86	739	275	4	3
Total	6,894	1,285	9,500	2,195		

Fuente: Elaboración propia, con base en Censo XI de Población y VI de Habitación del año 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Del cuadro anterior se establece que del año 2,002 al 2,006 existe un aumento de 910 viviendas que representan el 70.82% de incremento a nivel del Municipio.

Las características de construcción de las viviendas del Municipio son las siguientes:

Cuadro 11
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Características generales por tipo de local
Años 2,002, 2,006

Tipo de local	Casa formal		Rancho		Casa improvisada		Otros	
	2,002	2,006	2,002	2,006	2,002	2,006	2,002	2,006
Santa Clara	881	1,510	4	0	1	4	2	0
Chacap	101	175	0	0	0	0	0	0
El Panorama	7	0	2	0	0	0	0	0
Paquip	198	351	0	0	7	2	0	0
Xiprian	84	153	0	0	0	0	0	0
Total	1,271	2,189	6	0	8	6	2	0

Fuente: Elaboración propia, con base en Censo XI de Población y VI de Habitación del año 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior indica que desde hace varios años, las autoridades municipales con el apoyo de Organizaciones No Gubernamentales ONG's trabajan para mejorar el nivel de vida de los pobladores de Santa Clara La Laguna en lo que a vivienda se refiere, por lo que la mayor parte de construcciones tienen los requisitos mínimos para ser habitadas.

Otro componente elemental en la vivienda es el piso “pavimento natural o artificial de las habitaciones, calles, caminos”.⁷ El cual se describe en el siguiente cuadro.

Cuadro 12
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Material del piso de las unidades habitacionales por centro poblado
Años 2,002, 2,006

Materiales	Santa Clara La Laguna		Chacap		El Panorama		Paquip		Xiprian	
	2,002	2,006	2,002	2,006	2,002	2,006	2,002	2,006	2,002	2,006
Ladrillo cerámico	37	52	3	5	0	0	3	7	4	13
Ladrillo de cemento	103	155	19	33	0	0	7	15	23	74
Torta de cemento	329	479	25	43	0	0	107	235	22	71
Madera	0	0	0		0	0	0	0	1	3
Tierra	305	453	47	82	8	0	56	123	24	78
Otros	110	156	7	12	1	0	32	70	11	36
Total	884	1295	101	175	9	0	205	450	85	275

Fuente: Elaboración propia, con base en Censo XI de Población y VI de Habitación del año 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

A pesar de que las autoridades se han preocupado por mejorar las condiciones de habitabilidad de cada una de las viviendas en el Municipio, aún hay algunas viviendas que todavía utilizan piso de tierra, no sólo en el área rural, también en

⁷ Ibidem “Vivienda”

el área urbana, lo cual es uno de los problemas a solucionar por parte de las autoridades municipales actuales y futuras.

En cuanto a construcción de techo o “parte superior de un edificio, que lo cubre y cierra, o de cualquiera de las estancias que lo componen”⁸; según la investigación de campo realizada se detalla de la siguiente forma:

Cuadro 13
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Material del techo de las unidades habitacionales por centro poblado
Años 2,002, 2,006

Materiales	Santa Clara La Laguna		Chacap		El Panorama		Paquip		Xiprian	
	2,002	2,006	2,002	2,006	2,002	2,006	2,002	2,006	2,002	2,006
Concreto	58	85	3	5	0	0	6	13	3	9
Lámina metálica	820	1,201	98	170	7	0	198	435	82	264
Asbesto cemento	4	6	0	0	0	0	1	2	0	0
Paja o palmar	0	0	0	0	2	0	0	0	1	2
Otros	2	3	0	0	0	0	0	0	0	
Total	884	1,295	101	175	9	0	205	450	86	275

Fuente: Elaboración propia, con base en Censo XI de Población y VI de Habitación del año 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior se observa que es predominante el uso de lámina metálica en las construcciones de los techos, lo cual denota que hay mejoras en el tipo de material que se utiliza, el objetivo primordial es que la mayoría de techos sea de concreto, para evitar problemas de goteras, excesivo calor y la opción de la construcción de un segundo nivel, derivado del incremento poblacional del Municipio.

⁸ Ibidem “Techo”

Otro componente importante de analizar son las paredes, las cuales se definen como “Obra de albañilería vertical, que cierra o limita un espacio, o bien, placa de cualquier material con que se divide o cierra un espacio”⁹.

La información se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro 14
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Material de las paredes de las unidades habitacionales por centro poblado
Años 2,002, 2,006

Materiales	Santa Clara La Laguna		Chacap		El Panorama		Paquip		Xiprian	
	2,002	2,006	2,002	2,006	2,002	2,006	2,002	2,006	2,002	2,006
Ladrillo	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Block	235	345	26	46	0	0	43	95	21	68
Concreto	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0
Adobe	569	834	67	115	7	0	34	75	47	152
Madera	75	110	8	14	0	0	120	263	16	52
Lámina	1	1	0	0	0	0	5	11	0	0
Otros	3	4	0	0	2	0	2	4	1	3
Total	884	1295	101	175	9	0	205	450	85	275

Fuente: Elaboración propia, con base en Censo XI de Población y VI de Habitación del año 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El adobe es el material predominante en las paredes de las viviendas construidas, es un factor de riesgo ante los fenómenos naturales, por ser material no confiable para la construcción, por la vulnerabilidad a desplomarse ante el surgimiento de terremotos.

1.4.11 Empleo

“Utilización de un individuo por personas o instituciones para obtener su trabajo a cambio de un salario u otro tipo de pago”¹⁰. El código de trabajo vigente establece un salario mínimo de Q 42.46 diarios para las actividades agrícolas,

⁹ Ibidem “Paredes

¹⁰ Ibidem “Empleo”

mientras en el municipio de Santa Clara La Laguna, el salario que percibe una persona es de Q 35.00 por desarrollar esta actividad, lo que influye en no cubrir la canasta alimenticia.

En el siguiente cuadro se detallan los porcentajes de empleo del Municipio.

Cuadro 15
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Población económicamente activa por actividad productiva
Año 2,006

Actividad productiva	Urbano %	Rural %	Total de % boletas
Agricultura	47.97	52.03	41.60
Pecuario	38.06	61.94	16.20
Artesanal	51.61	48.39	18.74
Servicios	73.48	26.52	15.96
Comercio	80.39	19.61	6.17
Otros	37.50	62.50	0.97

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Entre las actividades productivas representativas del Municipio se mencionan la agricultura con el 41% de participación, seguida de la actividad artesanal 19%, la actividad pecuaria y la de servicios 16%.

La población económicamente activa -PEA- se dedica en un alto porcentaje a las actividades agrícolas por lo que el nivel de empleo es bajo y solamente proporciona los medios de subsistencia, además limita el desarrollo escolar y nutricional de la población.

El cuadro 16 detalla la población económicamente activa y no activa por edad, tipo de actividad y sexo:

Cuadro 16
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Población total económicamente activa y no activa
de siete años y más de edad, por tipo de actividad, según sexo
Años 2,002, 2,006

Años 2,002, 2,006								
Sexo	Población Total		Población económicamente activa				Económicamente no activa	
			Ocupada	%	Desocupada	%		%
Año 2,002								
Total	1,951	100	215	100	98	100	1,638	100
Hombres	1,764	90	194	90	88	90	1,474	90
Mujeres	187	10	21	10	10	10	164	10
Año 2,006								
Total	3,122	100	500	100	228	100	2,394	100
Hombres	3,075	98	490	98	223	98	2,346	98
Mujeres	47	2	10	2	5	2	48	2

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Durante la investigación de campo se realizó la comparación de los períodos 2,002-2,006, donde la población económicamente activa ocupada se incrementó en 285 personas, que equivale a 133%, es decir se incorporaron 71 personas cada año.

La población económicamente activa ocupada es del 11.02% del total de población de 1,951 que equivale a 215 empleos en el año 2,002 y para el 2,006 es del 16.02% del total de población de 3,122 que corresponde a 500 empleos que se consideran formales. Por lo que, en relación al crecimiento de la población durante el mismo período, la generación de empleo no es significativa.

1.4.12 Subempleo

“Son las personas empleadas a tiempo parcial o que trabaja en empleos inestables o de baja productividad por lo tanto reciben bajos ingresos que son insuficientes para cubrir las necesidades básicas”.¹¹ Como se estableció en el

¹¹ Ibidem “Subempleo”

indicador empleo, la mayoría de la población del municipio de Santa Clara La Laguna, se dedican a la actividad agrícola, la cual realizan parcialmente, complementándola con actividades pecuarias o artesanales, debido a la falta de empleo formal.

La población económicamente activa desocupada es del 5.02% del total de población de 1,951 que equivale a 98 empleos el año 2,002 y para el 2,006 es del 7.30% del total de población de 3,122 que corresponde a 228 empleos que se consideran informales. En comparación con el crecimiento de la población durante el mismo período, la generación de empleos informales no es significativa.

1.4.13 Desempleo

“Desempleo, paro forzoso o desocupación de los asalariados que pueden y quieren trabajar pero no encuentran un puesto de trabajo”.¹² Información recopilada en investigación de campo, los miembros de las familias del Municipio en edad de trabajar y que no poseen trabajo formal, desarrollan actividades como la producción agrícola familiar por la que no perciben salario, situación similar se da en la actividad pecuaria. Esto a causa de falta de infraestructura productiva que genere inversión del sector privado y por ende oportunidades de mejora salarial para la población.

Para el año 2,002 el total de la población es de 1,951 habitantes de los cuales el 83.96% es económicamente no activa, que representa 1,638 personas, y para el año 2,006 de 3,122 habitantes el 76.68% es equivalente a 2,394 personas desempleadas. Por lo que, en relación al crecimiento de la población durante el mismo período el desempleo obtuvo un decremento de 1.46% anual.

¹² Ibidem “Desempleo”

1.4.14 Ingresos de la población

“Ingresos, dinero, o cualquier otra ganancia o rendimiento de naturaleza económica, obtenido durante cierto periodo de tiempo”¹³. La legislación de la república de Guatemala establece por medio del Código de Trabajo vigente y basado en el acuerdo gubernativo No. 640-2005 un salario mínimo de Q 42.46 más la Bonificación Decreto Ley establecida de Q 8.33 diarios, para actividades agrícolas y de Q 43.64 por actividades no agrícolas más la bonificación decreto ley anteriormente mencionada, situación que en el municipio de Santa Clara La Laguna no se cumple, ya que según los datos de la encuesta realizada el jornal diario que se paga en el Municipio es de Q 35.00 diarios en actividades agrícolas sin tomar en cuenta la bonificación decreto ley y el pago de salario mínimo para las actividades no agrícolas. Para lograr una mejor apreciación del nivel de ingresos de los habitantes del Municipio se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 17
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Nivel de ingresos por hogar según boleta de encuesta
Año 2,006

Ingresos	Santa Clara La Laguna		Chacap		Paquip		Xiprian		Hogares	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Total	%
De 01 a 500.00	48	19	21	30	20	17	20	43	109	22
De 501 a 1,000.00	97	38	31	44	58	48	14	30	200	40
De 1,001.00 a 1,500.00	58	22	14	20	15	12	9	19	96	20
De 1,501.00 a 2,000.00	17	7	4	5	12	10	2	4	35	7
De 2,001.00 a 2,500.00	9	3	0	0	7	6	1	2	17	4
De 2,501.00 a 3,000.00	8	3	0	0	3	2	0	0	11	2
De 3,001.00 a 3,500.00	5	2	0	0	1	1	0	0	6	1
De 3,501.00 a 4,000.00	7	3	0	0	2	2	1	2	10	2
De 4,001.00 a más	7	3	1	1	3	2	0	0	11	2
Totales	256	100	71	100	121	100	47	100	495	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

¹³ Universidad Rafael Landívar -URL-; Instituto Nacional de Estadística.-INE-; Proyecto MECOVI. Perfil de la pobreza en Guatemala. (folleto). Guatemala. ENCOVI. 2000. p. 30

Los datos obtenidos en el trabajo de campo, cabe mencionar que el 82% de la muestra de 495 hogares tiene ingresos menores de Q 1,500.00 al mes, para cubrir las necesidades de servicios y de la canasta básica; le sigue el 16% dentro del rango de Q 1,501.00 a Q 4,000.00 y por último el 2% mayor de Q 4,000.00.

1.4.15 Pobreza

“Circunstancia económica en la que una persona carece de los ingresos suficientes para acceder a los niveles mínimos de atención médica, alimento, vivienda, vestido y educación”¹⁴. En el municipio de Santa Clara La Laguna, se observó grupos que se encuentran en situación de pobreza por los bajos niveles de ingreso, lo que no les permite disponer de los alimentos necesarios y del acceso a la educación o a los servicios médicos mínimos. Esta población conforma personas mayores, discapacitadas, madres solteras y personas con un bajo nivel escolar, familias numerosas y padres de familia que se encuentran en situación de desempleo, obtienen un salario mínimo, por lo que fue necesario establecer los rangos por ingreso en el hogar, tomando para ello el valor de la canasta básica de alimentos que al mes de junio del 2,006 según el Instituto Nacional de Estadística -INE- el índice de precios al consumidor oscila en la cantidad de Q 1,530.34 y el de la canasta básica vital en Q 2,792.59 montos aplicables a un núcleo familiar de 5.38 personas y así definir el nivel de pobreza y el costo de la canasta básica vital.

Para el año 2,001 según el mapa de pobreza de Guatemala de la Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- el municipio de Santa Clara La Laguna muestra un índice de pobreza del 88% superior al promedio nacional que es del 54% y del departamento de Sololá que es del 76%, en relación a los datos obtenidos en la investigación de campo indica que

¹⁴ Ibidem p. 39

para el año 2,006 el índice de pobreza es de 95% lo que significa que el Municipio incrementó en un 7% este índice en comparación al 2,001.

- **No pobres**

Se incluyen a las familias con ingresos iguales o superiores al valor de la canasta básica vital, es decir que están en la capacidad de satisfacer sus necesidades primordiales. En este nivel están todos aquellos grupos de personas cuyos ingresos oscilan dentro del rango de Q 3,001.00 en adelante y que permite acceder a la canasta básica de alimentos y de no alimentos, esta se ubica por encima de la canasta básica vital de Q 2,792.59, representa el 5% de 495 hogares encuestados en el Municipio.

- **Pobres**

Contempla a las familias con ingresos inferiores al valor de la canasta básica vital, por consiguiente no garantiza la total satisfacción de las necesidades. En este nivel se agrupa a los hogares que se ubican con ingresos por encima del valor de la canasta básica alimenticia, pero por debajo del costo de la canasta vital, el cual representa el 13% de 495 hogares encuestados en el Municipio. De los ingresos percibidos por este sector de la población, le permite cubrir los consumos mínimos de alimentos, pero no el costo mínimo adicional de gastos de servicios, vivienda, transporte, educación y salud.

- **Extremadamente pobres**

En este nivel se consideran a las familias con ingresos insuficientes para cubrir el costo de la canasta básica de alimentos, se descarta la posibilidad de un desarrollo normal, por no tener acceso a la dieta alimenticia mínima.

Lo conforman los hogares que viven en condiciones de indigencia al no poder cubrir el costo mínimo de alimentos de subsistencia y se descarta la posibilidad

de un desarrollo normal de crecimiento que requiere un mínimo de 2,172 calorías por persona al día, según el Instituto Nutricional de Centroamérica y Panamá -INCAP-, para el municipio de Santa Clara La Laguna con datos de la encuesta realizada, se obtuvo que el 82% de 495 hogares entrevistados están con ingresos menores a los Q 1,500.00 lo que hace palpable la situación de extrema pobreza que viven la mayoría de los habitantes del Municipio

1.4.16 Mortalidad general

El indicador en el Municipio es de cuatro personas por cada mil y las causas principales de mortalidad son: bronconeumonía, neumonía, intoxicación alcohólica, senectud, enfermedades hepáticas, intoxicaciones por plaguicidas, infección intestinal, insuficiencia renal aguda y gastritis.

1.4.17 Salud

La salud en el municipio de Santa Clara La Laguna es precaria y vulnerable, los servicios estatales están a cargo del Puesto de Salud, ubicado en la Cabecera Municipal y pertenece al Distrito número cinco de Salud con sede en el municipio de Santa Lucía Utatlán. El hospital más cercano está ubicado en la Cabecera Departamental a 41 kilómetros, lo cual dificulta el acceso de la población a la atención especializada y de emergencia.

1.4.18 Dieta alimenticia

El II censo de peso y talla de escolares, desarrollado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- en el año 2,000, muestra que el siete por ciento de niños menores de cinco años, presentan desnutrición leve, moderada y severa en el Municipio, se considera en situación de riesgo. El censo de talla escolar efectuado por el Ministerio de Educación en el año 2,001 indica que de una población censada de 317 escolares, el porcentaje de

desnutrición crónica es de 75%, es decir que la vulnerabilidad de muerte por desnutrición es alta.

1.4.19 Hacinamiento

Se refiere a la aglomeración de un número de habitantes en un mismo lugar y que se considera excesivo; de lo anterior se afirma que el 50% de las viviendas encuestadas viven hasta cinco personas, el 41% cuenta con un número de seis a 10 personas por vivienda y el nueve por ciento con más de 10 personas; esto se debe al crecimiento de la población que muestra el Municipio en años anteriores, lo cual crea una mayor demanda de tierra para la construcción de viviendas.

1.4.20 Migración

Es el desplazamiento de población que se produce desde un lugar de origen a otro destino o lugar de llegada y que implica atravesar los límites de una división geográfica, ya sea de un país a otro o de un lugar a otro dentro de un mismo país.

La migración que se produce en el municipio de Santa Clara La Laguna está generada por los bajos ingresos económicos de la comunidad, aspecto que propicia el desplazamiento de personas y grupos familiares que se dirigen principalmente a la Ciudad Capital y al área de la costa del Pacífico. La migración hacia la Ciudad Capital y al área de la costa sur es individual y de grupos familiares es temporal y se da cuando se realizan las cosechas, de esta migración algunas personas y grupos familiares se quedan permanentemente en busca de mejoras económicas.

1.4.21 Emigración

Conjunto de habitantes de un país que se trasladan de un domicilio a otro por tiempo ilimitado o en ocasiones temporalmente. De acuerdo a la información obtenida de la boleta, el 23% de los miembros de las familias emigran y que el 70% de los mismos es por trabajo.

Cuadro 18
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Emigración de personas por hogar y centro poblado
Año 2,006

Rango	Santa Clara La Laguna		Chacap		Paquip		Xiprian	
	Hogar	%	Hogar	%	Hogar	%	Hogar	%
De 1 a 3 personas	45	95	7	100	29	85	13	100
De 4 a 6 personas	2	5	0	0	4	12	0	0
Más de 6 personas	0	0	0	0	1	3	0	0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

De acuerdo a los hogares encuestados en el trabajo de campo, la mayoría registra emigración de personas con la finalidad de búsqueda de trabajo para mejorar la calidad de vida, la cantidad de personas que emigran por hogar en el rango de una a tres personas es de 93%, de cuatro a seis personas con el seis por ciento y de seis personas a más con uno por ciento.

Según la información obtenida en el trabajo de campo, se determinó que existe una emigración de habitantes hacia los Estados Unidos de América, que de acuerdo a la muestra de población tomada asciende al 23%, se estima que la cantidad de personas que se desplazan a los Estados Unidos, oscilan entre 1,500 a 1,700 durante el año.

1.4.22 Inmigración

Se refiere al ingreso de personas a un país o región las cuales proceden de otro lugar, con el objetivo de mejorar la situación económica y el nivel de vida familiar. En algunos casos esta asociada a profesiones y empleos como los misioneros religiosos, empleados de organizaciones no gubernamentales etc.

De acuerdo a la investigación de campo se pudo determinar que para el año 2,006 el número de inmigrantes es mínimo. Se estima que el 2% de la población es inmigrante, lo que equivale a 190 personas aproximadamente, lo anterior se refiere a que la permanencia de las personas es temporal debido a situaciones como: el comercio y trabajo.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

La estructura agraria determina históricamente el problema central de la sociedad guatemalteca. El movimiento social del año de 1,944, permite transformar tanto la estructura de la propiedad como a propiciar la diversificación de los cultivos, derivado de ello se crearon varias instituciones con el fin de mejorar la economía nacional y elevar continuamente el nivel de vida de los habitantes, pero la realidad actual no es diferente porque la tierra se encuentra concentrada en pocas manos, donde es afectada la población de escasos recursos que no cuenta con la extensión de tierra para cultivos y la tierra que tienen no se adapta a las condiciones necesarias para el cultivo agrícola.

1.5.1 Tenencia de la tierra

Debe tomarse en cuenta que la tenencia de la tierra es cualquier forma de ocupación de la misma, las formas de tenencia son las siguientes: comunal, propia, arrendada y usufructo. En Santa Clara La Laguna, la tenencia de la tierra

se caracteriza especialmente por que la mayor parte del territorio está constituido por tierras comunales.

1.5.1.1 Comunal

Según información por parte de las autoridades del Municipio, indicaron que la mayor parte de la tierra es propiedad de la Municipalidad, dicha tierra está compuesta de montañas cubiertas de bosques y matorrales que equivalen a un tercio del total de la superficie de la tierra.

1.5.1.2 Propia

Son aquellas tierras que están amparadas por un título legal, lo que le da derecho a explotarla directa o indirectamente y a la vez puede transferir los derechos que tiene sobre ella, la característica principal es que el propietario de la tierra es el productor.

1.5.1.3 Arrendada

Son las tierras que no son explotadas directamente por el propietario, cedidas en arrendamiento a pequeños agricultores que no poseen tierra para que ellos realicen actividades agrícolas. El pago puede ser en dinero, trabajo, especies o bien en forma mixta.

1.5.1.4 Usufructo

Es aquella tierra entregada por los propietarios a segundas personas, para que se beneficien de los frutos de éstas, durante un período de tiempo determinado, sin pago de arrendamiento y sin deteriorarla.

En el cuadro 19 se comparan las formas de tenencia de la tierra según datos del censo del Instituto Nacional de Estadística -INE- de 1,979 y 2,003.

Cuadro 19
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Tenencia de la tierra
Período: 1,979 - 2,003
Superficie en manzanas

Forma	Censo 1,979			Censo 2,003		
	No. Fincas	%	Superficie	No. Fincas	%	Superficie
Propia	212	80	416.50	675	88	853.64
Arrendada	44	5	27.50	217	11	102.36
Comunal	69	14	70.95		0	
Colonato				2	1	5.22
Otras	1	1	5.00	1	0	1.41
Total	327	100	519.95	895	100	962.63

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

De 1,979 a 2,003, se observa que la forma de tenencia de la tierra propia prevalece y aumenta el ocho por ciento, seguida de la arrendada que aumenta el seis por ciento y aparece el colonato con representación de uno por ciento.

1.5.2 Concentración de la tierra

Para medir y analizar la concentración de la tierra del Municipio se toma como referencia la clasificación por estrato y extensión en relación con el año 1,979 como se muestra a continuación:

Tabla 5
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Concentración de la tierra
Estrato según cantidad de manzanas
Año 1,979

Estrato	Extensión
Microfinca	Menor de 1 manzana.
Fincas subfamiliares	De 1 a menos de 10 manzanas.
Fincas familiares	De 10 a menos de 64 manzanas.
Fincas multifamiliares	De 64 manzanas a menos de una caballería

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

Se observa en la tabla que la concentración de la tierra desde el año 1,979 mantiene el mismo comportamiento en la estructura agraria del Municipio hasta la fecha.

El coeficiente de Gini es el valor que mide la cuantificación del grado de concentración de la tierra o del ingreso, expresado por el coeficiente del área comprendido entre la curva de Lorenz y la recta de equidistribución, las variables a considerar es el tamaño de la finca y extensión del terreno, mientras más alto sea el índice (100 máximo teórico) mayor será la concentración de la tierra.

En los siguientes cuadros, se muestra la concentración de la tierra, por tamaño de finca, superficie en manzanas según censos agropecuarios de 1,979 y 2,003.

Cuadro 20
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Concentración de la tierra por tamaño
Superficie en manzanas
Año 1,979

Estrato	Fincas	%	Superficie	%	Acumulación porcentual		Producto	
					Fincas Xi	Superficie Yi	Xi (yi +1)	Yi (xi +1)
Microfincas	167	51.07	76.50	14.82	51.07	14.82		
Subfamiliares	150	45.87	285.45	55.31	96.94	70.14	3,582.00	1,437.08
Familiares	10	3.06	154.10	29.86	100.00	100.00	9,694.19	7,013.86
Totales	327	100.00	516.05	100.00	0.00	0.00	13,276.19	8,450.94

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

$$\text{Coeficiente Gini} = \frac{\sum xi(yi - 1) - \sum (xi - 1)yi}{100} = \frac{13,276.19 - 8,450.94}{100} = 48.25\%$$

El Coeficiente de Gini para 1,979 es de 48.25%, el cual indica la mala distribución de la tierra, existen 167 microfincas con una superficie de 76.50

manzanas que representa el 14.82%, 150 fincas subfamiliares con una superficie de 285.45 manzanas que representan el 55.31%, así mismo 10 fincas familiares con una superficie de 154.10 manzanas que representan el 29.86% del total de la superficie del Municipio.

Cuadro 21
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Concentración de la tierra por tamaño
Superficie en manzanas
Año 2,003

Estrato	Fincas	%	Superficie	%	Acumulación porcentual		Producto	
					Fincas Xi	Superficie Yi	Xi (yi +1)	Yi (xi +1)
Microfincas	706	78.88	303.09	31.52	78.88	31.52		
Subfamiliares	184	20.56	345.20	35.90	96.94	67.41	5,317.71	3,055.32
Familiares	4	0.45	57.34	5.96	99.69	73.38	7,113.16	6,720.68
Multifamiliares	1	0.11	256.04	26.62	100.00	100.00	9,969.42	7,337.55
Totales	895	100.00	961.67	100.00	0.00	0.00	22,400.29	17,113.55

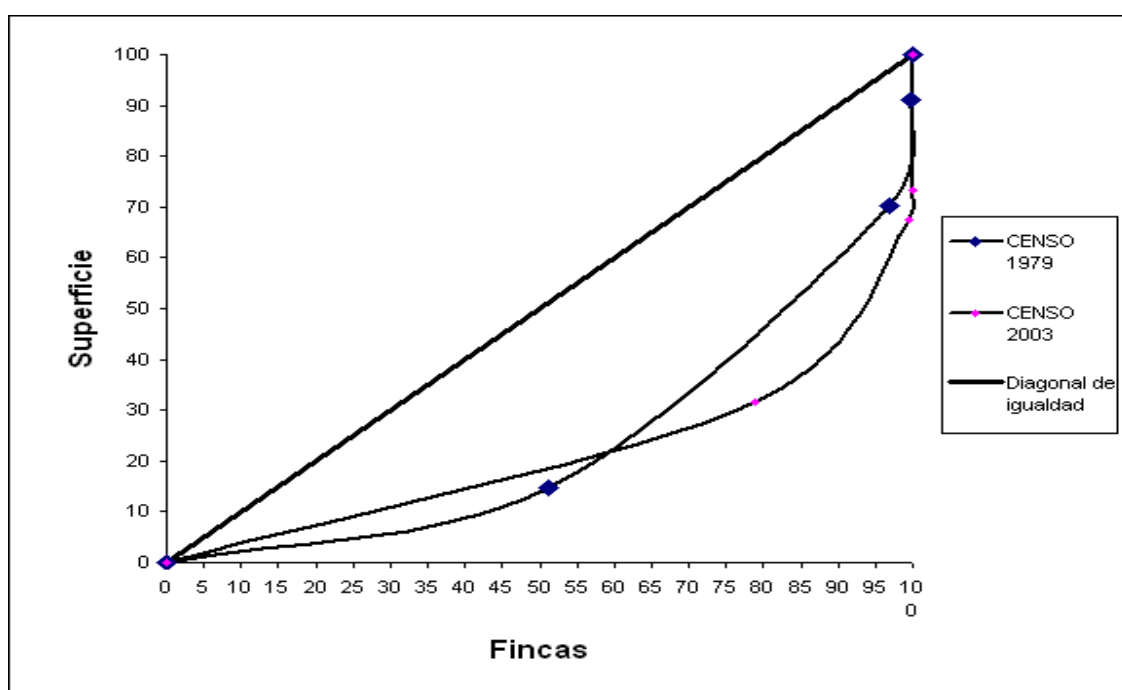
Fuente: Elaboración propia, con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario del año 2,003; del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

$$\text{Coeficiente Gini} = \frac{\sum xi(yi - 1) - \sum (xi - 1)yi}{100} = \frac{22,400.29 - 17,113.55}{100} = 52.87\%$$

El Coeficiente de Gini para el 2,003 es de 52.87%, el cual indica la inadecuada distribución de la tierra, existen 706 microfincas con una superficie de 303.09 manzanas que representan el 31.52%, así mismo 184 fincas subfamiliares con una superficie de 345.20 manzanas que representan el 35.90%, cuatro fincas familiares con una extensión de 57.34 manzanas que representa el 5.96% y una finca multifamiliar con una extensión de 256.04 manzanas que representa el 26.62% del total de la superficie del Municipio.

A continuación se describe gráficamente el coeficiente de Gini por medio de la Curva de Lorenz, la cual muestra la distribución y concentración de la tierra en los diferentes estratos de fincas.

Gráfica 1
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Curva de Lorenz, distribución de la tierra
Años 1,979 - 2,003



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

Como se observa en la gráfica anterior en el año 1,979 la distribución de las fincas muestran tendencia a desconcentrarse, sin embargo para el año 2,003 la curva muestra una tendencia a la concentración de la tierra por lo que la población se ve afectada derivado a la inequidad en la distribución de la tierra. De acuerdo al análisis efectuado de cada 100 manzanas 4.44 manzanas tienden a concentrarse.

1.5.3 Uso actual y potencial de los suelos

En la actualidad en el municipio de Santa Clara La Laguna las tierras se ocupan para cultivos permanentes como el café, aguacate, duraznos y cultivos temporales como maíz y frijol.

El uso actual del suelo en el municipio de Santa Clara La Laguna está dividido de la siguiente manera:

Cuadro 22
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Uso de la tierra
Superficie en manzanas
Año 1,979

Usos	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Total	
	No.	Superficie	No.	Superficie	No.	Superficie	No.	Superficie
Cultivos anuales	224	111.17	243	387.81	9	42.36	476	541.34
Cultivos permanentes	7	1.25	26	7.91	2	1.63	35	10.79
Pastos	0	0.00	7	9.00	3	34.00	10	43.00
Bosques y montes	10	3.20	51	47.01	7	67.30	68	117.51
Otras tierras	13	1.63	25	4.00	4	9.71	42	15.34
Total	254	117.25	352	455.73	25	155.00	631	727.98

F uente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario del año 1,979; del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro anterior se observa que los cultivos se producen en microfincas, fincas subfamiliares y familiares los cultivos anuales o temporales representan el 74.36%, cultivos permanentes 1.48%, pastos 5.91%, bosque y montes 16.14% y el resto de tierras representa el 2.11%. La mayor parte de la tierra es para los cultivos anuales o temporales.

Cuadro 23
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Uso de la tierra
Superficie en manzanas
Año 2,003

Usos	Microfincas		Subfamiliares		Total	
	Fincas	Superficie	Fincas	Superficie	Fincas	Superficie
Cultivos anuales	1,034	849.56	0	0.00	1,034	849.56
Cultivos permanentes	0	0.00	256	157.10	256	157.10
Pastos	0	0.00	21	7.89	21	7.89
Bosques y montes	0	0.00	95	104.66	95	104.66
Otras tierras	82	10.39	0	0.00	82	10.39
Total	1,116	859.95	372	269.65	1,488	1,129.60

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

En el cuadro anterior se observa que los cultivos se producen en microfincas y fincas subfamiliares, los cultivos anuales o temporales representan el 75.21%, cultivos permanentes 13.91%, pastos 0.70%, bosque y montes 9.27% y el resto de tierras representa el 0.91%. La mayor parte de la tierra es para los cultivos anuales o temporales, en este caso el maíz y frijol.

En comparación del censo de 1,979 al 2,003 el crecimiento de microfincas es de 862 fincas con una superficie de 742.70 manzanas, subfamiliares aumentó 20 fincas con una superficie de 186.08 y las fincas familiares desaparecen totalmente.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA

Son los servicios que el estado tiene la obligación de proporcionar a la población, los cuales son indispensables para el desarrollo económico y social.

El nivel de cobertura y calidad de servicios básicos con que cuenta el Municipio son: educación, salud, energía eléctrica, agua potable, alumbrado público,

drenajes, letrinas, extracción de basura, así como los sistemas de tratamiento de desechos sólidos y de aguas servidas, mercado, cementerio, rastro, seguridad y otros, sirven de parámetro para la medición del nivel de vida de la población en general.

1.6.1 Educación

De acuerdo con datos estadísticos proporcionados por la supervisión departamental del Ministerio de Educación, el municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, cuenta con 13 edificios educativos de los cuales 11 son públicos y dos son privados, que atienden a la población escolar en los niveles pre-primario, primario y secundario.

A continuación se muestra la cobertura que tienen los centros educativos del área urbana y el área rural.

Cuadro 24
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Alumnos inscritos por nivel, según área urbana y rural
Año 2,006

Nivel escolar	Alumnos área urbana	%	Alumnos área rural	%	Total	%
Pre-primaria	278	15	154	23	432	17
Primaria	1,206	65	529	77	1,735	69
Básico	334	18	0	0	334	13
Diversificado	27	2	0	0	27	1
Total	1,845	100	683	100	2,528	100

Fuente: Elaboración propia con base a datos de la Coordinación Técnico Administrativa Distrito Educativo 07-07-01, Estadística Inicial. Año 2,006.

El cuadro anterior muestra que la mayor concentración de estudiantes se encuentra en el nivel primario con 1,735 alumnos que representan el 69%; seguido del pre-primario con 432 alumnos que integran el 17%; el básico con 334 alumnos que significan el 13% y el ciclo diversificado es el que menor

participación tiene en la actividad escolar del Municipio con 27 alumnos inscritos que conforman el 1%.

A continuación se muestra la distribución de los estudiantes según la institución donde se imparten las clases:

Cuadro 25
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Alumnos inscritos en el área urbana por tipo de institución y nivel educativo
Año 2,006

Nivel	Nacional	ENAC	Cooperativa	Privado	Total	%
Pre-primaria	187	91	0	0	278	15
Primaria	707	499	0	0	1,206	65
Básico	0	0	319	15	334	18
Diversificado	0	0	0	27	27	2
Total	894	590	319	42	1,845	100

Fuente: Elaboración propia con base a datos de la Coordinación. Técnico Administrativa Distrito Educativo 07-07-01, Estadística Inicial. Año 2,006.

Las escuelas nacionales tienen la mayor cobertura de educación por las condiciones económicas de la población, además las Escuelas Nacionales de Autogestión Comunitaria -ENAC- contribuyen con la educación de estudiantes en edades escolares de pre-primaria y primaria, el ciclo básico y diversificado es cubierto por las instituciones privadas y por cooperativa estudiantil.

Cuadro 26
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Alumnos inscritos en el área rural por tipo de institución y nivel educativo
Año 2,006

Nivel	Nacional	ENAC	Cooperativa	Privado	Total	%
Pre-primaria	112	42	0	0	154	23
Primaria	287	242	0	0	529	77
Básico	0	0	0	0	0	0
Diversificado	0	0	0	0	0	0
Total	399	284	0	0	683	100

Fuente: Elaboración propia con base a datos de la Coordinación. Técnico Administrativa Distrito Educativo 07-07-01, Estadística Inicial. Año 2,006.

El área rural no cuenta con centros de enseñanza privados lo cual se refleja en la cobertura de la población, esto obliga a los estudiantes a viajar a la Cabecera Municipal para poder cursar los grados de básico y diversificado.

1.6.1.1 Nivel pre-primario

En el Municipio, existen nueve establecimientos de carácter público, cuatro escuelas oficiales y cinco escuelas de autogestión comunitaria, que se ubican en los caseríos de Chacap, Xiprian y cabecera municipal de Santa Clara La Laguna.

Cuadro 27
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Promoción escolar por sexo, educación pre-primaria
Año 2,000

Sexo	I	%	RD	%	P	%	ND	%	NS	%
Masculino	243	52	0	0	243	52	0	0	0	0
Femenino	226	48	0	0	226	48	0	0	0	0
Total	469	100	0	0	469	100	0	0	0	0

Nota: I = Inscritos, RD = Retirados definitivamente, P = Promovidos, ND = No promovidos con derecho a recuperación, NS = No promovidos sin derecho a recuperación.

Fuente: Elaboración propia con base a datos de la Coordinación. Técnico Administrativa Distrito Educativo 07-07-01, Resumen General. Año 2,000.

En el año 2,000 la población en edad de nivel pre-primario era de 2,501 niños de los cuales se inscribieron 469 que representa una cobertura estudiantil del 18.75%, los estudiantes que culminan el año escolar son promovidos al siguiente grado, por esa razón no se registran alumnos en la clasificación no promovidos sin derecho a recuperación (ND).

Cuadro 28
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Promoción escolar por sexo, educación pre-primaria
Año 2,005

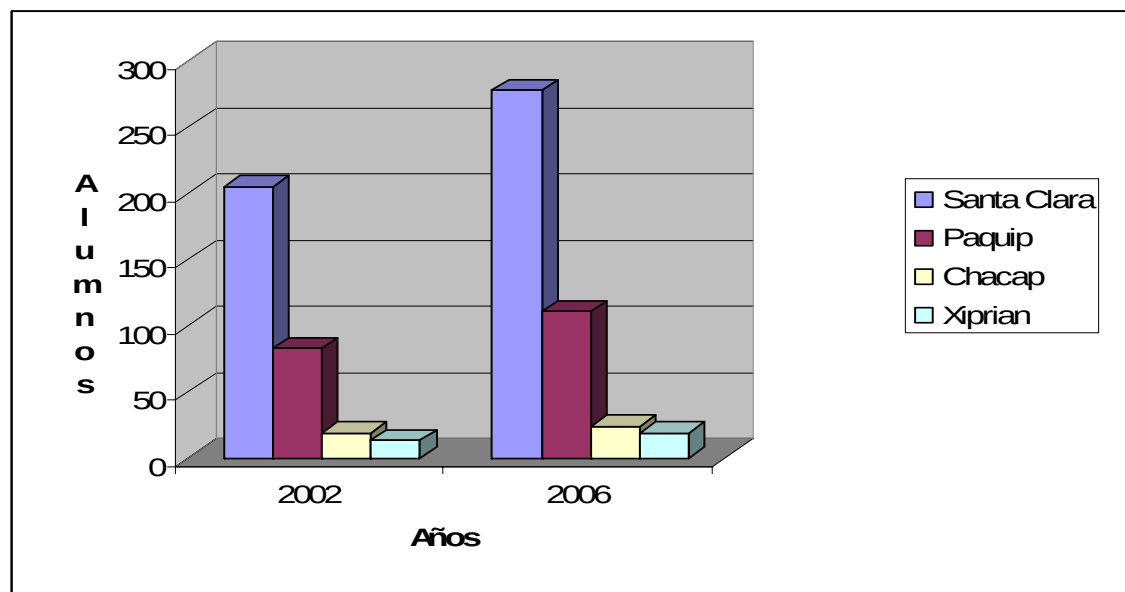
Sexo	I	%	RD	%	P	%	ND	%	NS	%
Masculino	212	54	49	19	163	81	0	0	0	0
Femenino	183	46	26	19	157	81	0	0	0	0
Total	395	100	75	19	320	81	0	0	0	0

Nota: I = Inscritos, RD = Retirados definitivamente, P = Promovidos, ND = No promovidos
Con derecho a recuperación, NS = No promovidos sin derecho a recuperación.

Fuente: Elaboración propia con base a datos de la Coordinación. Técnico Administrativa Distrito Educativo 07-07-01, Resumen General. Año 2,005.

En el año 2,005 la cantidad de habitantes en edad para cursar la pre-primaria es de 2,789 niños que representa un 14.16% de cobertura. Del total de alumnos inscritos el 19% se retiran definitivamente, el 81% son promovidos de grado y son no promovidos al siguiente grado.

Gráfica 2
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Cobertura educativa por centro poblado nivel pre-primario
Años 2,002-2,006



Fuente: Elaboración propia con base a datos de la Coordinación. Técnico Administrativa Distrito Educativo 07-07-01, Estadística Inicial. Años 2,002.- 2,006.

En la gráfica se muestra un aumento de la cobertura educativa del nivel pre-primario del año 2,002 al año 2,006, en Santa Clara La Laguna incrementó 36%, Paquip 33%, Chacap 26% y en la aldea Xiprian 46%.

1.6.1.2 Nivel primario

Existen 11 establecimientos de carácter público, entre los cuales seis son de carácter oficial y cinco Escuelas de Autogestión Comunitaria, que se ubican en los caseríos de Chacap, Xiprian, así como en la cabecera municipal de Santa Clara La Laguna.

Cuadro 29
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Promoción escolar por sexo, educación primaria
Año 2,000

Sexo	I	%	RD	%	P	%	ND	%	NS	%
Masculino	627	53	31	5	526	84	0	0	70	11
Femenino	549	47	24	5	463	84	0	0	62	11
Total	1,176	100	55	5	989	84	0	0	132	11

Nota: I = Inscritos, RD = Retirados definitivamente, P = Promovidos, ND = No promovidos
Con derecho a recuperación, NS = No promovidos sin derecho a recuperación.

Fuente: Elaboración propia con base a datos de la Coordinación. Técnico Administrativa Distrito Educativo 07-07-01, Resumen General. Año 2,000.

En el año 2,000 la población del Municipio en edad para cursar el nivel primario era de 1,956 niños de los cuales se inscribieron 1,176 lo cual muestra un 60.12% de cobertura, de los alumnos inscritos el cinco por ciento se retiran definitivamente, el 84% son promovidos al siguiente ciclo escolar y el 11% son no promovidos sin derecho a recuperación.

Cuadro 30
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Promoción escolar por sexo, educación primaria
Año 2,005

Sexo	I	%	RD	%	P	%	ND	%	NS	%
Masculino	876	50	26	3	761	86	0	0	89	11
Femenino	861	50	24	3	740	86	0	0	97	11
Total	1,737	100	50	3	1,501	86	0	0	186	11

Nota: I = Inscritos, RD = Retirados definitivamente, P = Promovidos, ND = No promovidos

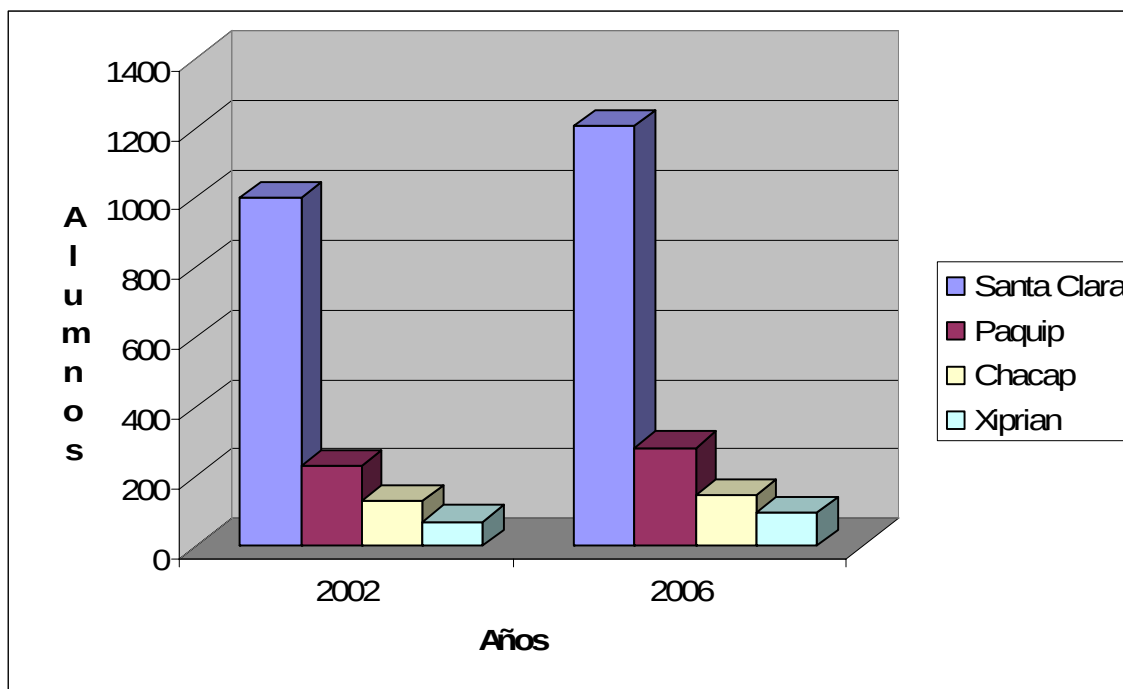
Con derecho a recuperación, NS = No promovidos sin derecho a recuperación.

Fuente: Elaboración propia con base a datos de la Coordinación. Técnico Administrativa Distrito Educativo 07-07-01, Resumen General. Año 2,005.

En el año 2,005 la población del Municipio en edad para cursar el nivel primario es de 2,151 niños de los cuales se inscribieron 1,737 lo cual muestra un 80.75% de cobertura, de los alumnos inscritos el tres por ciento se retiran definitivamente, el 86% son promovidos al siguiente ciclo escolar y el 11% son no promovidos sin derecho a recuperación.

La cantidad de alumnos en el nivel primario se incrementa a consecuencia de las campañas del Ministerio de Educación y autoridades municipales, así como la creación de las Escuelas Nacionales de Autogestión Comunitaria -ENAC- que contribuyen con la educación del Municipio.

Gráfica 3
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Cobertura educativa por centro poblado nivel primario
Años 2,002-2,006



Fuente: Elaboración propia con base a datos de la Coordinación. Técnico Administrativa Distrito Educativo 07-07-01, Estadística Inicial. Años 2,002.- 2,006.

En la gráfica se muestra un aumento de la cobertura educativa del nivel primario del año 2,002 al año 2,006, en Santa Clara La Laguna incrementó 20%, Paquip 24%, Chacap 15% y 33% en la aldea Xiprian.

1.6.1.3 Nivel medio

Es la segunda fase en la educación guatemalteca y está dividida de la siguiente forma.

- **Básico**

Existe un establecimiento con la modalidad de cooperativa estudiantil, que se encuentra en la cabecera municipal de Santa Clara La Laguna.

Cuadro 31
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Promoción escolar por sexo, educación básica
Año 2,000

Sexo	I	%	RD	%	P	%	ND	%	NS	%
Masculino	69	51	24	35	43	61	2	4	0	0
Femenino	66	49	23	35	40	61	3	4	0	0
Total	135	100	47	35	83	61	5	4	0	0

Nota: I = Inscritos, RD = Retirados definitivamente, P = Promovidos, ND = No promovidos con derecho a recuperación, NS = No promovidos sin derecho a recuperación.
Fuente: Elaboración propia con base a datos de la Coordinación. Técnico Administrativa Distrito Educativo 07-07-01, Resumen General. Año 2,000.

En el año 2,000 la población del Municipio en edad para cursar el ciclo básico era de 1,479 jóvenes de los cuales se inscribieron 135 lo cual muestra un 9.13% de cobertura, de los alumnos inscritos el 35% se retiran definitivamente, el 61% son promovidos al siguiente ciclo escolar y el cuatro por ciento son no promovidos con derecho a recuperación.

Cuadro 32
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Promoción escolar por sexo, educación básica
Año 2,005

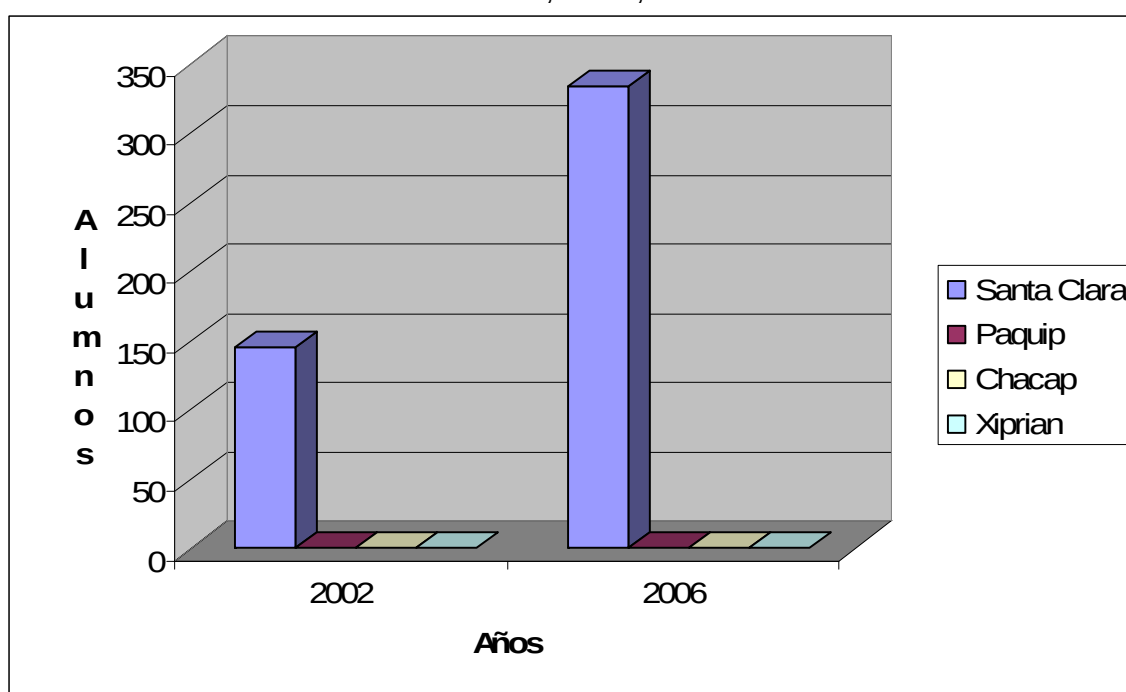
Sexo	I	%	RD	%	P	%	ND	%	NS	%
Masculino	165	57	5	5	129	70	31	24	0	0
Femenino	123	43	9	5	74	70	40	24	0	0
Total	288	100	14	5	203	70	71	24	0	0

Nota: I = Inscritos, RD = Retirados definitivamente, P = Promovidos, ND = No promovidos con derecho a recuperación, NS = No promovidos sin derecho a recuperación.
Fuente: Elaboración propia con base a datos de la Coordinación. Técnico Administrativa Distrito Educativo 07-07-01, Resumen General. Año 2,005.

En el año 2,005 la población del Municipio en edad para cursar el nivel primario es de 1,823 jóvenes de los cuales se inscribieron 288 lo cual muestra un 15.80% de cobertura, de los alumnos inscritos el cinco por ciento se retiran definitivamente, el 70% son promovidos al siguiente ciclo escolar y el 24% son no promovidos con derecho a recuperación.

La cantidad de alumnos cursando el ciclo básico se incrementó del año 2,000 al año 2,006, pero es insuficiente para la población en edad escolar, lo cual se ve reflejado las oportunidades laborales que tiene los jóvenes del Municipio.

Gráfica 4
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Cobertura educativa por centro poblado ciclo básico
Años 2,002-2,006



Fuente: Elaboración propia con base a datos de la Coordinación. Técnico Administrativa Distrito Educativo 07-07-01, Estadística Inicial. Años 2,002.- 2,006.

En la gráfica anterior la cobertura educativa a nivel medio en el ciclo básico refleja un aumento del 30% en la Cabecera Municipal, en los demás centros poblados no existen instituciones educativas en este nivel.

- **Diversificado**

Para atender este nivel educativo en el Municipio, existe un establecimiento de carácter privado, en el cual imparte la carrera de Perito Contador con

Orientación en Computación, con diplomados en Sastrería y Lengua Quiché, que se ubica en la cabecera municipal de Santa Clara La Laguna.

Cuadro 33
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Promoción escolar por sexo, educación diversificado
Año 2,002

Sexo	I	%	RD	%	P	%	ND	%	NS	%
Masculino	23	68	1	3	22	97	0	0	0	0
Femenino	11	32	0	0	11	97	0	0	0	0
Total	34	100	1	3	33	97	0	0	0	0

Nota: I = Inscritos, RD = Retirados definitivamente, P = Promovidos, ND = No promovidos con derecho a recuperación, NS = No promovidos sin derecho a recuperación.

Fuente: Elaboración propia con base a datos de la Coordinación. Técnico Administrativa Distrito Educativo 07-07-01, Resumen General. Año 2,002.

En el año 2,002 la población del Municipio en edad para cursar el ciclo diversificado era de 791 jóvenes de los cuales se inscribieron 34 lo cual muestra un 4.30% de cobertura, de los alumnos inscritos el tres por ciento se retiran definitivamente y el 97% son promovidos al siguiente ciclo escolar.

En este año se abre por primera vez la carrera de perito contador con orientación en computación y diplomados en sastrería e idioma Quiché, lo cual contribuye con el desarrollo integral de los jóvenes del Municipio.

Cuadro 34
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Promoción escolar por sexo, educación diversificado
Año 2,005

Sexo	I	%	RD	%	P	%	ND	%	NS	%
Masculino	25	68	1	5	15	60	9	35	0	0
Femenino	12	32	1	5	7	60	4	35	0	0
Total	37	100	2	5	22	60	13	35	0	0

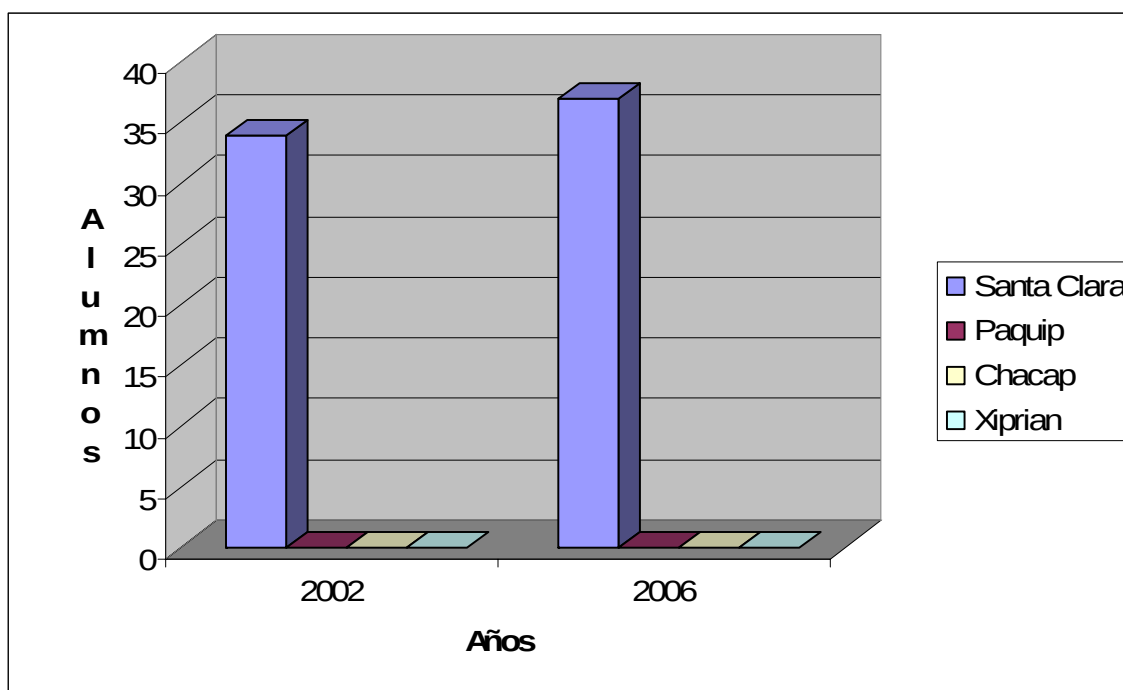
Nota: I = Inscritos, RD = Retirados definitivamente, P = Promovidos, ND = No promovidos con derecho a recuperación, NS = No promovidos sin derecho a recuperación.

Fuente: Elaboración propia con base a datos de la Coordinación. Técnico Administrativa Distrito Educativo 07-07-01, Resumen General. Año 2,005.

En el año 2,005 la población del Municipio en edad para cursar el ciclo diversificado es de 1,202 jóvenes de los cuales se inscribieron 37 lo cual muestra un 3.08% de cobertura, de los alumnos inscritos el cinco por ciento se retiran definitivamente, el 60% son promovidos al siguiente ciclo escolar y el 35% son no promovidos con derecho a recuperación.

El número de estudiantes en el ciclo diversificado aumenta en tres estudiantes, lo cual no es significativo para el desarrollo del Municipio, esto se debe a la búsqueda de carreras con avances tecnológicos, las cuales se imparten en la cabecera departamental de Sololá y otros departamentos de la región.

Gráfica 5
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Cobertura educativa por centro poblado ciclo diversificado
Años 2,002-2,006



Fuente: Elaboración propia con base a datos de la Coordinación. Técnico Administrativa Distrito Educativo 07-07-01, Estadística Inicial. Años 2,002.- 2,006.

En la gráfica de la cobertura educativa del nivel medio, ciclo diversificado, se evidencia que del año 2,002 al año 2,006 se incrementó en 9% la cobertura educativa en la Cabecera Municipal, mientras que en el resto de centros poblados es nula por no existir instituciones educativas.

En el siguiente cuadro se muestra la distribución de alumnos por maestro según nivel educativo, durante el año 2,006 según las inscripciones iniciales de los diferentes centros educativos.

Cuadro 35
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Distribución de alumnos por maestro según nivel educativo
Año 2,006

Nivel	Área urbana			Área rural		
	Alumnos	Maestros	Cantidad	Alumnos	Maestros	Cantidad
Pre-primaria	278	10	28	154	6	26
Primaria	1,206	46	28	529	20	27
Básico	334	14	24	0	0	0
Diversificado	27	6	5	0	0	0
Total	1,845	76	85	683	26	53

Fuente: Elaboración propia con base a datos de la Coordinación. Técnico Administrativa Distrito Educativo 07-07-01, Estadística Inicial. Año 2,006.

La distribución de los alumnos por nivel educativo muestra cantidades en los parámetros normales, ya que ningún maestro tiene más de 28 alumnos en cada grado.

Todas las comparaciones en los niveles educativos son de los años 2,000 a 2,005, ya que para el año 2,006 el diagnóstico se realizó en junio del mismo año y aún no se contaba con la información de los alumnos que se retiraron, aprobaron y reprobaron el ciclo lectivo.

1.6.2 Biblioteca

En la Cabecera Municipal se cuenta con una biblioteca que presta servicios a los pobladores del Municipio, tanto estudiantes de primaria, básico y diversificado, como maestros de la comunidad de todos los niveles que se imparten en el municipio de Santa Clara La Laguna, no cuenta con una amplia bibliografía pero es utilizada por dichas personas.

1.6.3 Salud

El municipio de Santa Clara La Laguna cuenta con un puesto de salud en la Cabecera Municipal, ubicado al lado norte del Municipio, pero no cumple con las expectativas en cuanto a infraestructura por ser un lugar muy pequeño y brinda servicios a las comunidades de Xiprian, Chacap, Chichiyal, Pabeyá y Paquip.

1.6.3.1 Tasa de cobertura

La tasa de cobertura en el Municipio es del 6% sobre la población total, en base a los casos atendidos por el puesto de salud de la Cabecera Municipal.

1.6.3.2 Morbilidad

Las principales causas de morbilidad en el Municipio son ocasionadas por la alimentación inadecuada, las condiciones de las viviendas, las circunstancias de higiene y salubridad en las que vive la población.

En el cuadro 36 se detallan las principales causas de morbilidad en el Municipio:

Cuadro 36
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Principales causas de morbilidad
Año 2,006

Causas	Casos atendidos	Porcentaje
Amigdalitis aguda no especificada	505	18
Resfriado común	477	17
Amebiasis	172	6
Parasitosis intestinal	126	5
Escabiosis	110	4
Otitis media	41	2
Diarreas	40	2
Neumonía	37	1
Conjuntivitis	37	1
Resto de causas	1203	44
Total de causas	2748	100

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Puesto de Salud Pública, Cabecera Municipal, año 2,006

Según datos del puesto de salud de la Cabecera Municipal, las principales causas que afectan la salud de los pobladores del lugar son la amigdalitis aguda no especificada con un 18% seguido del resfriado común con el 17%. Estas causas de enfermedades podrían combatirse con un mejor cuidado en la dieta alimenticia de la población, utilizar un sistema adecuado de eliminación de basura y excretas, además de mejorar las condiciones de las viviendas.

1.6.3.3 Mortalidad

Se refiere a la cantidad de personas fallecidas en el periodo de investigación, las cuales se muestran en el cuadro 37.

Cuadro 37
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Principales causas de mortalidad
Año 2,006

Causa	Número de casos	Porcentaje
Neumonías y bronconeumonías	7	19
Alcoholismo nivel de intoxicación no especificado	5	15
Infección intestinal	3	8
Epilepsia	2	5
Cáncer Terminal	2	5
Paro cardíaco	2	5
Diabetes	2	5
Asfixia	2	5
Diarreas	1	3
Senilidad	1	3
Resto de causas	10	27
Total de causas	37	100

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Puesto de Salud Pública Cabecera Municipal, año 2,006.

La principal causa de muerte en la población del Municipio es la neumonía y bronconeumonía, en niños menores de cuatro años. Esta situación podría combatirse con un mejor control en el vestuario de los niños y mejorar las condiciones de las viviendas.

La tasa de mortalidad para el año 2,006 se determina de la siguiente manera.

Tasa de mortalidad = $\frac{\text{número de muertos en un año}}{\text{total de la población}} \times 1,000$

$$\frac{37}{9,500} \times 1,000 = 3.89$$

Para el año 2006 la tasa de mortalidad del Municipio es de 4 personas por cada 1,000 habitantes.

1.6.3.4 Infraestructura

A continuación se detallan los lugares que brindan asistencia en salud a la población.

- Un puesto de salud
- Ocho centros de convergencia distribuidos en el área urbana y rural
- Dos clínicas dentales
- Una clínica de diabetes

1.6.3.5 Personal de salud

El personal que contribuye con la cobertura de salud del Municipio esta compuesto de la siguiente manera:

Tabla 6
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Personal de salud
Año 2,006

Puesto	Personal
Facilitadores institucionales	7
Comadronas capacitadas	6
Vigilantes de salud	5
Enfermeras auxiliares	2
Inspectores de saneamiento ambiental	2
Técnico de salud rural	1
Total	23

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Puesto de Salud Pública Cabecera Municipal, año 2,006.

El Municipio no cuenta con personal calificado para atender casos complicados o de gravedad, por lo que los habitantes acuden a los hospitales de la zona principalmente el Hospital Nacional de Sololá o bien al Hospital de Quetzaltenango.

1.6.4 Agua

El servicio que se proporciona en el área urbana y rural del Municipio es entubada debido a carece de un proceso de purificación, por tal motivo no se le considera potable.

Las principales fuentes de abastecimiento de agua se generan de zonas montañosas y nacimientos como: Tacolol, Papenab, Pasajquim, Sabaltunay y Xiquinjuyup.

Según la Oficina Municipal de Planificación -OMP- la cobertura del servicio en el Municipio es del 96% y para cada centro poblado es de la siguiente manera: Cabecera Municipal 99.38%, Paquip 80%, Xiprián 96% y Chacap 100%.

En el año 2,004 el Municipio contaba con 12 sistemas de agua los cuales proporcionaban el servicio diario de ocho de la mañana a tres de la tarde a la población, la tormenta Stan destruyó totalmente los sistemas, nueve de ellos fueron restablecidos por apoyo de -FONAPAZ-, tres aún no funcionan, por lo que el servicio es racionado de la siguiente manera:

- Barrio San Antonio y Sector Centro todos los días de nueve a doce de la mañana.
- Las Cristalinas y Chichiyal lunes, miércoles, viernes y domingo de nueve de la mañana a tres de la tarde.
- Barrio Paraíso y Pabeyan martes, jueves y sábado de nueve de la mañana a tres de la tarde.

1.6.5 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica para el año 2,002 tenía una cobertura del 84% que equivale a 1,285 viviendas del área urbana y rural del Municipio y para el

año 2,006 las viviendas que cuentan con este servicio son el 90% que equivale a 1,975 hogares, de acuerdo a la investigación se determinó que parte del barrio San Antonio ubicado en el área urbana no cuenta con energía eléctrica, porque el tendido eléctrico no llega a la parte final del barrio. El servicio es proporcionado por la empresa UNIÓN FENOSA, S.A. representada en Santa Clara La Laguna por Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. -DEOCSA-. Los pagos se realizan en las agencias bancarias de -BANRURAL-, si los mismos no se efectúan por tres meses consecutivos el servicio se suspende, la reconexión del mismo tiene un costo de Q.500.00. Además cuenta con una red de electrificación que tiene instalados a la fecha 140 focos públicos de vapor y mercurio de 175 Watts, con una potencia de 0.175 Kw.

1.6.6 Letrinas, drenajes y planta de tratamiento

En los centros poblados de Xiprian y Paquip se utilizan letrinas como medio de saneamiento de excrementos humanos, a la fecha no se han realizado estudios para determinar la factibilidad de incorporar drenajes debido a que no se cuenta con presupuesto Municipal. En Pabeya y el Sector Norte se utiliza el sistema de letrinas. En el año 2,002 se realizó estudio el cual demostró que no es factible la implementación de drenajes por las condiciones topográficas del área.

En el Centro del Municipio y el caserío Chacap el 95% de la población cuenta con drenajes y con una planta de tratamiento de aguas servidas la cual no está en funcionamiento debido a daños ocasionados por la tormenta Stan, lo que contribuye al deterioro del medio ambiente y es factor determinante en la salud de la población. Los drenajes desfogan en el río Yatzá, el cual desemboca en el río Nahualá y Océano Pacífico.

1.6.7 Servicio de extracción de basura

En el municipio de Santa Clara La Laguna no existe empresa que se dedique a proporcionar el servicio de extracción de basura, la Municipalidad lo realiza únicamente los días de plaza, martes y sábado en el parque y mercado central, cuenta con un basurero propio ubicado en el área norte del Municipio arriba del caserío Chacap, la basura se transporta en un camión propio, la ubicación es lejana y de difícil acceso es por ello que la población no lo utiliza. En épocas de invierno la basura es arrastrada por las corrientes contaminando las carreteras, el resto de la población debe retirar los desechos por cuenta propia, para ello utilizan basureros clandestinos como barrancos y terrenos baldíos, con un desnivel prolongado, lo que provoca problemas de salud y deterioro del medio ambiente. Este sistema se ha mantenido durante años y actualmente es el mismo, no existe tren de aseo ni planes de concientización.

1.6.8 Sistemas de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas

En el municipio de Santa Clara La Laguna no se realiza ningún tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas, existe un lugar destinado como basurero municipal sin darle tratamiento a la basura y una planta de tratamiento de aguas grises que no funciona actualmente por los daños sufridos durante la tormenta Stan de octubre 2,005.

1.6.9 Teléfono

Las instituciones privadas de telefonía celular que prestan el servicio en el Municipio son:

- Claro de Telgua desde el año 2,003
- Tigo de Comcel desde el año 2,005
- Movistar de Telefónica desde el año 2,006

En el Municipio se cuenta con telefonía domiciliar y celular en un 80% y además en la Cabecera Municipal existen 65 teléfonos comunitarios, es por ello que la comunicación es favorable para el desarrollo de las actividades comerciales y personales.

1.6.10 Cementerio

Existe un cementerio ubicado en la Cabecera Municipal que brinda servicios a toda la comunidad urbana y rural, tiene una extensión territorial de ocho cuerdas de 32 x 32 varas, presta servicios de nichos de tres metros cuadrados o enterramientos subterráneos, inicialmente el costo era de Q.60.00, actualmente es de Q.135.00. Por ser un área de terreno reducido comparado con el número de habitantes, la Municipalidad en el año 2,004 adquirió un terreno de una cuerda y media para ampliar las instalaciones, en el año 2,005 se construyó un muro perimetral de block de dos metros de altura y una capilla para el uso de la comunidad.

En el terreno nuevo adquirido la Municipalidad tiene planeado realizar un estudio con el fin de sectorizar y distribuir correctamente el lugar para aprovecharlo de la mejor manera y brindar las comodidades necesarias a los pobladores.

El mantenimiento se realiza dos veces al año por parte de las autoridades Municipales, no cuenta con seguridad, únicamente un encargado de abrir las instalaciones de cinco de la mañana a seis de la tarde de lunes a domingo.

1.6.11 Rastro

El Municipio cuenta con una instalación destinada al procesamiento de carnes, la cual no se usa desde hace 20 años, fue abandonada por los carniceros del lugar, debido a la ubicación lejana y de difícil acceso, se encuentra en la parte baja del cementerio municipal, es por ello que a la fecha no cuentan con un lugar

que reúna las condiciones mínimas de limpieza y sanidad para garantizar la calidad de las carnes.

El proceso de transformación de la carne de res y cerdo se realiza en los hogares, amarran al animal por el cuello a un tronco para degollarlo, pelarlo y destasarlo; los desechos se depositan en los drenajes o basureros clandestinos, los cuales no tienen autorización e higiene necesaria para el desarrollo de la actividad.

1.6.12 Seguridad

El municipio de Santa Clara La Laguna, no cuenta con una estación de policía, por lo que la población realiza esta función por ellos mismos, el alcalde municipal y la corporación realizan las gestiones para que dicha estación sea habilitada en el lugar y así contar con las medidas necesarias de seguridad para la población.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

La infraestructura de una región está comprendida por el conjunto de recursos básicos, físicos y sociales para mejorar las condiciones de vida de la población en lo que se refiere a salud, educación y vivienda, además a facilitar la expansión de la producción, distribuidos en estatales, municipales y privados.

Existe un bajo nivel de desarrollo de la infraestructura, con el apoyo de la comunidad se implementó el desarrollo de la misma, el cual genera atracción a inversionistas, que al instalarse en el Municipio crea fuentes de trabajo.

1.7.1 Instalaciones agrícolas

Dentro de las instalaciones agrícolas en el municipio de Santa Clara la Laguna cuenta con un beneficio de café, se localiza en la aldea Paquip, a tres kilómetros de la Cabecera Municipal, permite beneficiar el café de cereza a pergamino, promueven la producción de café sostenible y comercializa el producto a los países de Holanda, Inglaterra, Alemania y Estados Unidos. Se han creando nuevas instalaciones agrícolas como la creación de invernaderos en los cuales se cultivan frutas, verduras, y en año 2,006 se empezó a cultivar la arveja china y la creación de un vivero forestal.

1.7.2 Sistemas y unidades de riego

Los agricultores del municipio de Santa Clara La Laguna del cantón Xiprian tienen sistemas de riego tradicionales, el más utilizado por los pobladores es el riego por gravedad en los cuales utilizan tubos de poliducto para transportar el agua de los ríos cercanos o pequeños nacimientos hacia los terrenos destinados a la agricultura y otra forma de captar agua es la producida por las lluvias las cuales las almacenan en tinajas o cubetas.

1.7.3 Silos y bodegas

Por el alto costo que representa, los agricultores no utilizan bodegas. La mayor parte de la producción es de autoconsumo. Para almacenar la producción hacen uso de costales, canastos y redes, y los colocan en los corredores de las casas o en las propias habitaciones donde utilizan como bodegas y las dejan expuestas a infestaciones, contaminaciones y a la descomposición de los productos.

1.7.4 Centros de acopio

“Los centros primarios de acopio cuentan con bodegas y patios para carga y descarga de productos, además cuentan con personal para la clasificación, los

secundarios son estructuras en el campo que reciben y almacenan. Los centros terciarios de acopio consisten en camiones que operan en forma programada en algunas áreas de cultivo para la recolección de productos”¹⁵. Según observación de investigación de campo el Municipio carece de instalaciones destinadas a este tipo de almacenaje temporal productos agrícolas y los mismos se venden directamente al acopiador, quien recolecta la producción en las casas de los agricultores y realizar la venta.

1.7.5 Mercado

Santa Clara La Laguna cuenta actualmente con un mercado municipal; el cual se empezó a construir en el año 2,004 y cuenta con dos niveles y el mismo fue diseñado para la ubicación de un mercado y otra para locales comerciales. Los días martes y sábado se realiza en el centro de la población la plaza ubicándose en el frente de la municipalidad y de la iglesia católica donde acuden los habitantes de Santa Clara La Laguna y municipios aledaños (Santa Maria Visitación, San Pedro La Laguna) para comercializar los productos agrícolas, artesanales, pecuarios y otros.

La misma inicia a partir de las siete de la mañana para concluir a las catorce horas aproximadamente. El día de mayor importancia es el sábado y se estima un número de 160 vendedores. Los comerciantes pagan una tasa municipal de acuerdo a los metros que utilizan ésta incluye extracción de basura y limpieza del área.

1.7.6 Vías de acceso

Las vías de acceso del municipio de Santa Clara la Laguna cuentan con una carretera asfaltada, en buen estado por donde circulan vehículos livianos y extraurbanos, pero carece de señalización y las curvas son muy cerradas, se

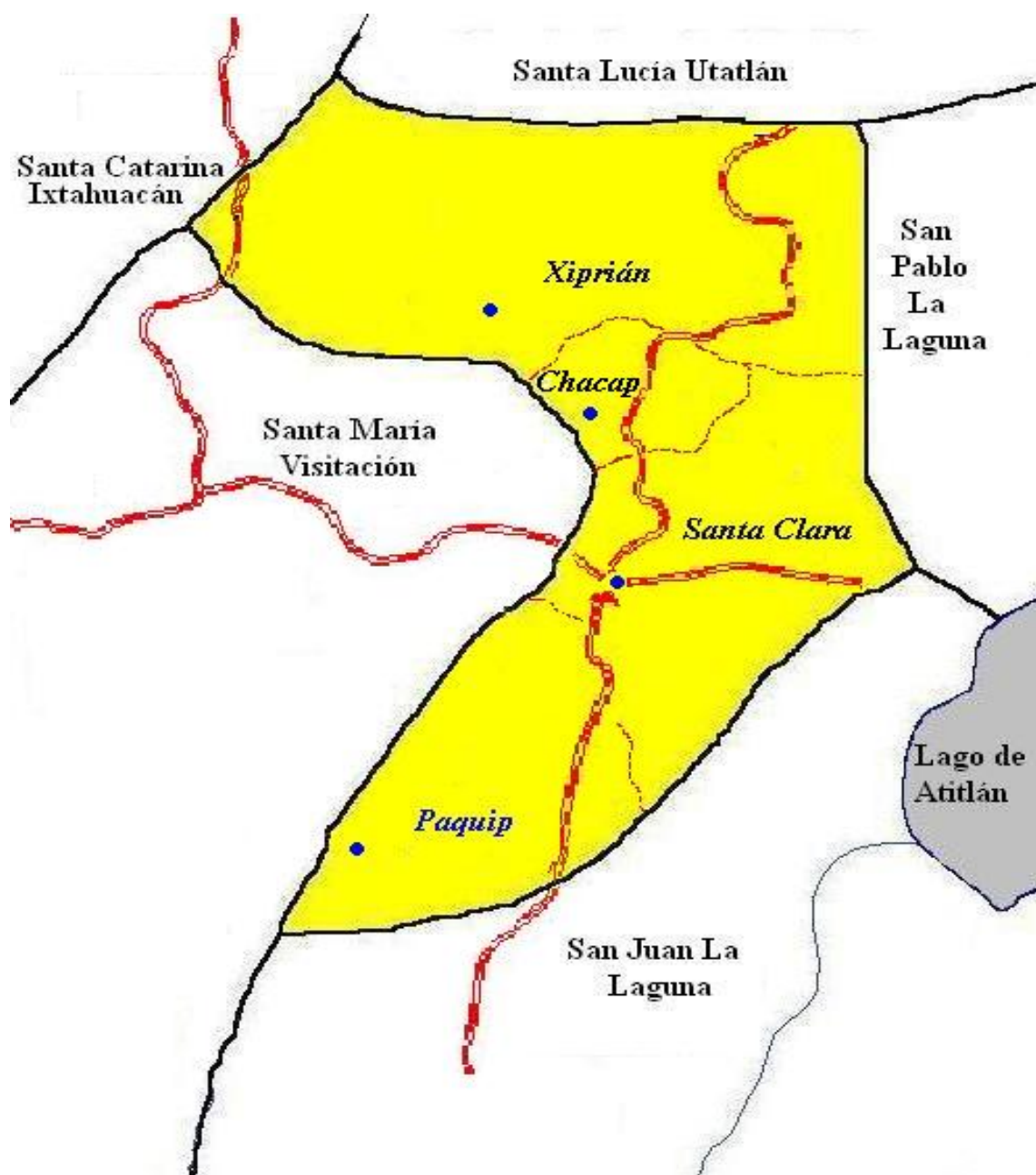
¹⁵ García Granados, L. “Comercialización Agrícola”. En: Conferencia-taller seminario específico, Facultad de Ciencias Económicas, marzo del 2,006. Sin paginación, Guatemala. USAC. EPS.

localiza en el Km. 14.5 desde el entronque ubicado en el Km. 148 de la Carretera Panamericana, CA-1 y de la Cabecera Departamental se encuentra a una distancia de 41 Km. De los cuales en el año 1.997 se encontraban 27 Km. asfaltados y 14 Km. de terracería los cuales para el año 2,006 fueron concluidos para tener una carretera completamente asfaltada para el ingreso al Municipio.

En las calles de la Cabecera Municipal el 95% son de adoquín, en los centros poblados aldea Paquip, caserío Chacap, cantón Xiprian, el camino es de terracería.

El cantón Xiprian se encuentra a una distancia de un kilómetro y medio de la Cabecera Municipal, la aldea Paquip a tres kilómetros de la Cabecera.

Figura 7
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Ubicación de las carreteras
Año 2,006



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Información Estratégica de Cartografía y Diseño del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Sololá.

1.7.7 Puentes y carreteras

En la investigación de campo, se observa que el Municipio cuenta con puentes que permiten el acceso entre las comunidades, la única aldea que tiene camino de 3 Km de terracería es la Aldea Paquip y las demás se encuentran ubicadas a las orillas de la carretera de ingreso al Municipio y que se detallan a continuación:

Tabla 7
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Puentes por ubicación geográfica
Año 2,006

Nombre	Ubicación
Puente Xemonté	Cabecera Municipal, Santa Clara La Laguna
3ra. avenida zona 3	Cabecera Municipal, Santa Clara La Laguna
Puente del Río Conapá	Cantón Xiprian
Xiprian	Cantón Xiprian
Santa Clara	Cabecera Municipal, Santa Clara La Laguna
Puente Río Jacalá	Km. 165, entrada a Santa Clara La Laguna
Puente de Amaca de Paquip	Aldea Paquip

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

En la tabla anterior se puede observar que la mayor cantidad de puentes se encuentran en la Cabecera Municipal, esto por los diferentes ríos que atraviesan la misma como lo son los ríos Conapá, y Jacalá.

1.7.8 Transporte

En el año 1,997 en el Municipio se contaban con dos clases de transporte el de pasajeros con tres buses, uno que cubre la ruta Quetzaltenango, Santa Clara La Laguna por valor de (Q 14.00) ida y vuelta, otro de Sololá (Q 10.00) viceversa y el tercero a Guatemala, a un costo de (Q 20.00) y los buses que salen de San Pedro La Laguna y pasan por Santa Clara La Laguna, con las mismas tarifas y los mismos destinos. De carga existía un solo camión de carga en el Municipio debido a las condiciones precarias de las carreteras en el año 1,997.

En el año 2,006 el Municipio cuenta con 50 microbuses; 25 que cubren Xiprian hacia el kilómetro 148 y Sololá; 20 tienen la ruta de Paquip y el resto únicamente para viajes expresos. Normalmente transitan cada media hora, excepto los días de plaza cada 15 minutos.

Cada hora a partir de las dos y media de la mañana transita una camioneta que viene de San Pedro La Laguna; el destino es directo a la ciudad de Guatemala.

1.7.9 Telecomunicaciones

En el Municipio de Santa Clara La Laguna para el año 1,996 solo se contaba con un teléfono comunitario para el servicio de la población.

Para el año 2,006 en algunas zonas del área rural como urbana, existe cobertura de telefonía celular de las empresas Comcel, Claro, Telefónica, pero, por ser de carácter privado no proporcionan datos estadísticos que pueda cuantificar el número de usuarios en la región. Sin embargo el actual servicio no es suficiente para cubrir el número de usuarios que lo requieren, muestra de ello, es la afluencia de personas de las diferentes áreas que demandan los teléfonos comunitarios en donde es alquilado el servicio hasta en horas avanzadas de la tarde, debido a que el servicio de telefonía móvil es oneroso, es decir Q 1.00 por minuto de llamada, la mayoría se encuentran en farmacias y tiendas del área central de Santa Clara La Laguna, son celulares residenciales pues no existe cableado, también se cuenta con la instalación de teléfonos monederos de la empresa Teléfonos, S. A.

1.7.10 Correo y telégrafos

Solamente en la Cabecera Municipal hay una oficina de correo y telégrafos, los días de atención al público es de martes a jueves de 8:00 a 16:30 horas, lunes, miércoles y viernes de 8:00 a 12:30 horas, el resto del día lo utiliza la persona

encargada para viajar a Sololá para entregar y recoger la correspondencia del Municipio.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Las organizaciones sociales son entidades propias de la comunidad están comprendidas por los distintos grupos que funcionan para brindar servicio de apoyo de tipo social a los habitantes, se divide en organizaciones sociales y productivas. Se han incrementado en los últimos cuatro años de acuerdo a los registros municipales de Santa Clara La Laguna, la mayoría fueron inscritas a partir del año 2,002.

1.8.1 Organizaciones sociales

Orientan los recursos de los habitantes del Municipio en pro de mejoras de infraestructura deportiva, religiosa, política, social, creadas para fomentar el desarrollo de la comunidad, el respeto al prójimo y el fomento de los valores morales. Ente las principales organizaciones sociales son las siguientes:

1.8.1.1 Consejos comunitarios de desarrollo

Son organizaciones sociales que se integran con el propósito de mejorar las condiciones de bienestar para la comunidad, la función fundamental es el desarrollo comunitario.

Tabla 8
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-
Año 2,006

Nombre del comité	Ubicación	Actividades
Cocode	Sectores Chichiyal, Pabeyá y Chuacruz, Santa Clara La Laguna	Gestión de proyectos
Cocode	Sector Tzanyub, Santa Clara La Laguna	Gestión de proyectos
Cocode	Barrio San Miguel, Santa Clara La Laguna	Gestión de proyectos
Cocode	Sectores Pabeyá, Chichiyal, Chuacruz y Cristalino, Santa Clara La Laguna	Gestión de proyectos
Cocode	Cabecera Municipal	Gestión de proyectos
Cocode	Cantón, Xiprian	Gestión de proyectos
Cocode	Caserío Chacap	Gestión de proyectos
Cocode	Aldea Paquip	Gestión de proyectos

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2,006

Los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- actualmente existen en el Municipio, los cuales cumplen la función de gestionar proyectos de desarrollo local para cada una de las comunidades. Es importante hacer notar que en la Cabecera Municipal existen seis que responden a las necesidades en determinados sectores geográficos y dos en el área rural.

1.8.1.2 Comités de interés comunitario

En Santa Clara La Laguna existen grupos de personas las cuales se unen de mutuo acuerdo para llevar a cabo proyectos de interés comunitario; con

finalidades de desarrollo en los tres centros poblados; a continuación se presentan los siguientes:

Tabla 9
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Comités organizados en la comunidad por ubicación geográfica
Año 2,006

Nombre del comité	Ubicación	Actividades
Pro-mejoramiento Sector Dos	Sector Dos Cabecera Municipal	Ejecución de proyectos de drenajes, ampliación de energía eléctrica, adoquinamiento y agua potable
Pro-mejoramiento Barrio San Antonio	Barrio San Antonio Cabecera Municipal	Adoquinamiento de calles
Padres de familia	Cabecera Municipal	Construcción de aulas
Pro-mejoramiento Sector uno	Sector Uno Cabecera Municipal	Ampliación de energía eléctrica, mejoramiento de caminos y agua potable
Barrio Paraíso	Barrio Paraíso Cabecera Municipal	Adoquinamiento de calles
Energía eléctrica	Aldea Paquip	Introducción energía eléctrica
Cantón Xiprian	Cantón Xiprian	Ampliación de escuela primaria
Comité educativo Sectores Pabeyá y Chichiyal	Sectores Pabeyá, Chichiyal y Santa Clara La Laguna	Educativa
Comité educativo Barrio las Rosas	Barrio Las Rosas, Santa Clara La Laguna	Educativa
Comité educativo Barrio San Antonio	Barrio San Antonio Santa Clara La Laguna	Educativa
Comité educativo caserío Chacap	Caserío Chacap	Educativa

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior se observa que la mayor parte de los comités formados se encuentran en la Cabecera Municipal, que se encargan de proyectos de drenajes, energía eléctrica, adoquinamiento de calles, mejoramiento y ampliación de escuelas.

1.8.1.3 Asociaciones de carácter comunitario

Son organizaciones que realizan funciones de tipo comunitario para desarrollar proyectos educativos, de vivienda y para el mejoramiento de agua potable, las cuales se mencionan a continuación:

Tabla 10
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Asociaciones de carácter comunitario
Año 2,006

Nombre	Ubicación	Actividades
Asociación de Proyectos educativos y desarrollo comunitario "Apredecom"	Santa Clara La Laguna	Educativa
Asociación de Desarrollo integral y la vivienda "Nuevo Amanecer"	Santa Clara La Laguna	Promover programas y gestión de proyectos
Asociación para el mejoramiento del agua potable en caserío Chacap "Asochacap"	Caserío Chacap	Mantenimiento y gestión del agua potable

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2,006

En el cuadro anterior se observa las asociaciones que se dedican al mejoramiento y desarrollo comunitario del municipio de Santa Clara La Laguna, las cuales hacen posibles gestionar proyectos de beneficio social.

1.8.1.4 Grupos religiosos

La religión que predomina es la católica, esta cuenta con tres templos y capillas locales en la Cabecera Municipal, Paquip y Xiprian. Sin embargo las iglesias

evangélicas han crecido en los últimos años de las cuales existen 16 templos en los tres centros poblados.

1.8.2 Organización productiva

Es la forma en que un ente realiza actividades encaminadas a la producción de un bien o servicio con fines de obtener una utilidad.

Se caracterizan por ser informales operan con limitado capital de trabajo, se utiliza mano de obra familiar no calificada no remunerada. No existe una política por parte del gobierno de la localidad que incentive alguna actividad o producción que busque la organización de la población para el desarrollo económico.

1.8.2.1 Cooperativas

Son asociaciones debidamente constituidas al servicio de los asociados que se rigen por la Ley General de Cooperativas. De acuerdo a la investigación de campo se estableció que existe una cooperativa de carácter artesanal, situada en el área urbana del municipio de Santa Clara La Laguna, la cual proporciona asesoría técnica, financiera y comercialización en la elaboración de canastos.

1.8.2.2 Asociaciones productivas

Son agrupaciones de personas interesadas en trabajar conjuntamente con la finalidad de alcanzar desarrollo integral de los asociados y que contribuyen al beneficio del Municipio. A continuación se mencionan las siguientes:

Tabla 11
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Asociaciones productivas
Año 2,006

Nombre	Ubicación	Actividades
Asociación de Transportistas Claritas	Santa Clara La Laguna	Transporte de personas
Asociación de Transportistas Clareases	Santa Clara La Laguna	Transporte de personas
Asociación integral unidos para vivir mejor ONG's "Asumim"	Santa clara La Laguna	Promover y gestionar proyectos
Asociación de Desarrollo integral de la mujer Maya "Adima"	Santa Clara La Laguna	Apoyo a la organización de la mujer
Asociación Tejiendo el Futuro	Santa clara La Laguna	Gestión de proyectos y apoyo a la organización de la mujer

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2,006

En el cuadro anterior se observa que estas organizaciones se integran con el objeto de desarrollar actividades productivas en mejoramiento al desarrollo de los asociados que prestan el servicio de transporte de personas y de mercancías y promover proyectos en apoyo a la población femenina.

1.8.2.3 Comités de Productores

En el municipio de Santa Clara La Laguna, existen comités organizados para gestionar proyectos productivos. Se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 12
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Comités de productores
Año 2,006

Nombre del comité	Lugar de ubicación	Actividad que desarrolla
Flor Clarence	Santa clara La Laguna	Gestión de proyectos
Mujeres trabajadoras	Santa Clara La Laguna	Gestión de Proyectos
Mujeres Nueva Esperanza	Santa clara La laguna	Gestión de proyectos
Mujeres Guatemaltecas de Corazón	Santa Clara La Laguna	Gestión de proyectos
Pro-desarrollo y amas de casa	Santa Clara la Laguna	Gestión de proyectos
Flor de Paquip	Aldea Paquip	Gestión de proyectos
Costureras de Paquip	Aldea Paquip	Gestión de proyectos
Comerciantes de Paquip	Aldea Paquip	Gestión de proyectos

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2,006

En el cuadro anterior se muestran los grupos de personas que se dedican a la gestión de proyectos productivos y buscan asesoría técnica y financiera para llevar a cabo actividades que mejoren el nivel de vida de las familias que los integran.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Están conformadas por instituciones del gobierno, de la municipalidad, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales e incluso algunas entidades privadas lucrativas y no lucrativas, cuyo propósito es brindar asesoría técnica y financiera a la personas jurídicas e individuales que lo requieran, en el campo de la educación, salud y seguridad entre otras; con el objetivo de incrementar y promover el desarrollo social de la comunidad. A las

entidades de apoyo que existían se han adherido otras que describimos a continuación:

1.9.1 Instituciones gubernamentales

Son organizaciones del Estado que forman la infraestructura social para el manejo eficiente de los recursos y que brindan apoyo al Municipio.

1.9.1.1 Fondo Nacional para la Paz -FONAPAZ-

Institución creada después de la firma de los Acuerdos de Paz en Guatemala, con el fin de fortalecer el proceso de resarcimiento de las comunidades afectadas por el conflicto armado interno en el país.

Esta institución trabaja conjuntamente con la Municipalidad, tiene como objetivo resolver las necesidades prioritarias de la comunidad en proyectos, crear condiciones de paz, abrir espacios de desarrollo así como también proveer en dotación de escritorios para los centros educativos y creación de nuevas escuelas en los tres centros poblados del Municipio.

A la fecha el Fondo Nacional para la Paz -FONAPAZ- ha colaborado con apoyo financiero en obras ya concluidas en colaboración con otras entidades como lo son: municipalidad de Santa Clara La Laguna y aportes de los pobladores del Municipio y sus diferentes centros poblados, entre los que sobresalen los siguientes:

- Alcantarillado sanitario Sector 2, Santa Clara La Laguna, aporte a dicha obra Q. 148,144.00 equivalente al 78% del total de la obra.
- Ampliación de escuela No. 2, Santa Clara La Laguna, aporte a dicha obra Q. 161,627.00 equivalente al 80% del total de la obra.

1.9.1.2 Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-

Institución que se encarga de la administración del área protegida, se caracteriza por un acercamiento operativo a la gestión municipal y una tendencia a la administración en el poder local con el objetivo de promover la conservación de la biodiversidad en la región a través del fortalecimiento de la gestión municipal, comunitaria y privada en el manejo de los recursos naturales. Entre las actividades que desarrolla en el municipio de Santa Clara La Laguna, se encuentra la protección del Parque Ecológico Chuiraxamoló, ubicado a 154.5 kilómetros de la ciudad de Guatemala el representa un atractivo turístico para el Municipio.

1.9.1.3 Instituto Nacional de Bosques -INAB-

Es una institución estatal, autónoma, descentralizada, con personalidad jurídica, patrimonio propio e independencia administrativa; encargada de la dirección y autoridad competente del sector público agrícola en materia forestal.

En el Municipio se encuentra el Programa Incentivos Forestales -PINFOR- contribuye con el cumplimiento de sus objetivos como promover la reforestación de áreas forestales, incrementar la productividad de los bosques existentes, conservar los ecosistemas forestales del país.

1.9.1.4 Fondo de Inversión Social -FIS-

Es una institución autónoma con personalidad jurídica y patrimonio propio. Fue creado por el decreto No. 13-93 del Congreso de La República el 4 de mayo de 1,993, con una duración de ocho años. Sin embargo, con la publicación del Decreto Número 2-2,000 del 3 de marzo de 2,000, se amplía temporalmente el funcionamiento del FIS por cuatro años adicionales. Con la publicación del Decreto número 3-2,003 del 11 de febrero de 2,003 se amplió el período de vigencia de la institución a tres años, que vencen en mayo del 2,006.

Apoya los esfuerzos de las comunidades para satisfacer las necesidades sociales básicas como salud, nutrición y educación, entrenamiento que se orienta al trabajo productivo para mejorar los ingresos familiares y resguarda los recursos naturales en el Municipio.

1.9.1.5 Ministerio Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-

Entidad encargada de consensuar y administrar políticas y estrategias que propicien el desarrollo sustentable del sector agropecuario, forestal e hidrobiológico, a través de regulaciones claras y estables, acceso a recursos productivos, promoción de la micro y pequeña empresa, organización, competencia y modernización, sobre la base de principios de subsidiaridad, transparencia, eficiencia y eficacia.

El -MAGA-, dentro de los compromisos que tiene con la sociedad, específicamente en la actividad de la agricultura, para el municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, cuenta con el programa de fertilizantes -PROFER- el propósito es beneficiar a los agricultores en adquirir fertilizantes como abono urea, triple 15, abono 20-20 a bajos precios en comparación con los de las agropecuarias y ferreterías de la región. Según información del año 2,006, el -MAGA- benefició al Municipio con 3,500 quintales de abonos agroquímicos, con valores de adquisición de Q.55.00 cada quintal en las tres presentaciones.

1.9.1.6 Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente -SOSEP-

Institución que se encarga de la ejecución de programas de ayuda social en coordinación con otras instituciones del Estado. Según investigación de campo que se realizó en el año 2,006 se ejecutó el Programa Mundial de Alimentos -PMA- que consiste en ayudar a la población con alimentos básicos que sirvan

de soporte a la rehabilitación socioeconómica del municipio de Santa Clara La Laguna dañados por la Tormenta Stan. Dentro de los principales productos alimenticios entregados a las familias fueron: el maíz, frijol en lata y grano, cereales, harina para atól, aceite vegetal, entre otros.

En el Municipio se atendió a un total de 392 familias en tres comunidades, la Cabecera Municipal, aldea Paquip y cantón Xiprian; la logística de los alimentos se realizó en dos entregas: en la primera se benefició a 254 familias con 22.27 toneladas de alimentos, y la segunda entrega a 138 familias con 11.90 toneladas de alimentos.

1.9.1.7 Consejo de Desarrollo Urbano y Rural -CODEUR-

Ha colaborado con diversas obras importantes entre las que destacan las siguientes:

- Introducción de energía eléctrica, Cantón Xiprian, Santa Clara La Laguna, con un aporte de Q. 103,284.00 que constituyen el 62% del total de la obra, el 25% lo aportó la Municipalidad y el 13% restante los pobladores de la comunidad.
- Introducción de energía eléctrica, caserío Chacap con un aporte de Q. 77,000.00 equivalente al 52% del valor total de la obra, 34% cubierto con fondos de la Municipalidad y el 14% aportado por los pobladores del caserío.
- Introducción de energía eléctrica, aldea Paquip, Santa Clara La Laguna, con un aporte de Q. 150,000.00 equivalente al 38% del valor total de la obra, 38% con fondos de la Municipalidad y el 24% con fondos aportados por los pobladores del lugar.

- Introducción de energía eléctrica, barrio Chitún, Santa Clara La Laguna, con un aporte de Q. 60,000.00 equivalente al 41% del valor de la obra, el 48% con fondos de la Municipalidad y el 11% con fondos de los pobladores.

1.9.1.8 Otras instituciones gubernamentales

Existen otras instituciones en el Municipio las cuales coadyuvan al desarrollo social de las comunidades, dentro de éstas se encuentran: la Subdelegación del Tribunal Supremo Electoral, la Coordinación Técnico Administrativa del Ministerio de Educación, Consejo Nacional de Alfabetización -CONALFA- y Juzgado de Paz.

1.9.2 Organizaciones no gubernamentales

Tienen como fin primordial ayudar al desarrollo social de las comunidades del Municipio, sin la búsqueda de fines de lucro, de las cuales se puede mencionar:

1.9.2.1 Asociación Unidos para Vivir Mejor -ASUVIM-

“Es una entidad privada legalmente constituida de beneficio, asistencia social y desarrollo integral, no lucrativa, sin nexos de política y no religiosa; se fundó en el año 1,999 y legalizado en el año 2,003”.¹⁶

Contribuye al desarrollo social en el municipio de Santa Clara La Laguna, mediante la promoción, producción, procesamiento y comercialización de productos agrícolas, específicamente en la producción del café.

¹⁶ Asociación Integral Unidos para Vivir Mejor. Generalidades. (Trifoliar informativo). Sololá, Guatemala, ASUVIM, 2,006. Sin numeración.

1.9.2.2 Hábitat para la Humanidad

Organización no gubernamental que apoya a las personas de escasos recursos en el mejoramiento y construcción de viviendas en las comunidades del Municipio.

1.9.2.3 Otras organizaciones no gubernamentales

En el municipio de Santa Clara La Laguna, existen organizaciones que contribuyen al desarrollo social de la comunidad, con el objetivo de prevenir y mantener la salud de los habitantes.

Dentro de las organizaciones se encuentran: seis Centros de Convergencia administrados por el Centro Maya para el Desarrollo Comunal -CEMADEC- que atienden los lugares del Sector San Antonio, Sector II, Barrio Las Rosas, Sector Chichiyal, Sector Xemonté y el Barrio El Paraíso, ubicados en el área urbana. Además existe el Proyecto para el Desarrollo Sostenible de las Comunidades Aq'aba'al -PRODESCA-, que atiende la salud de los habitantes en los tres centros poblados de Xiprian, Chacap y Paquip, correspondiente al área rural.

1.9.3 Instituciones privadas

Unidad de organización que se dedica a actividades industriales, mercantiles o a la prestación de servicios con fines lucrativos.

1.9.3.1 Banco de Desarrollo Rural, S. A. -BANRURAL-

Institución financiera que se dedica a la prestación de servicios bancarios, otorga préstamos y financiamiento agrícola a los habitantes del Municipio, el cual contribuye al desarrollo social en las comunidades.

1.9.3.2 Servinet computación

Es el centro que presta servicios de internet que funciona en el casco urbano del Municipio, dentro de los servicios que presta se encuentran: renta de computadoras, servicio de internet, fotocopias de documentos, venta de accesorios y suministros para computadoras, entre otros, además forma parte de una academia de computación; donde imparten cursos de mecanografía libre y básica a la población de la región.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En el Municipio se determinó que la inversión social no cubre a todos los centros poblados de las cuales se pueden mencionar la salud, educación, infraestructura vial, alumbrado público, agua potable y entubada, telefonía, asesoría técnica, drenajes, sistema de riego y planta de tratamiento de aguas, lo cual limita el desarrollo.

Cuadro 38
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Necesidades de inversión social
Año 2,006

Descripción	Centro poblado en porcentaje			
	Cabecera	Xiprian	Paquip	Chacap
Salud	50	20	20	100
Educación	30	50	50	50
Infraestructura vial	20	70	70	70
Alumbrado público	30	50	50	50
Agua potable	100	100	100	100
Agua entubada	10	10	10	10
Telefonía	80	40	60	40
Asesoría técnica	90	90	90	90
Drenajes	80	40	40	80
Sistema de riego	100	100	100	100
Planta de tratamiento	100	100	100	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Los índices que se presentan en el cuadro anterior representan el porcentaje de necesidad de los servicios para cada centro poblado.

1.10.1 Salud

En el área se necesita como mínimo un puesto de salud por centro poblado, actualmente existe uno en la Cabecera Departamental; la situación limita la pronta asistencia médica y hace que las personas que necesiten del servicio recurran a otros Municipios.

Actualmente la Cabecera Municipal cuenta con un centro de salud de atención a la población; en la aldea Paquip y el cantón Xiprian se atiende en días estratégicos en los centros de convergencia; el caserío Chacap por la proximidad a la Cabecera Municipal no cuenta con los servicios de salud.

1.10.2 Educación

La alta tasa de crecimiento poblacional hace que cada día sea necesario el requerimiento de inversión en el área de educación. En la Cabecera del Municipio de Santa Clara La Laguna el nivel educativo primario y secundario, cubre en un 70% de las necesidades de la población. En cuanto a la educación básica se debe implementar varios centros educativos porque actualmente existe uno en el Municipio.

En el cantón Xiprian la educación por grados se imparten en aulas compartidas por falta de infraestructura y personal docente, lo cual impide el rendimiento escolar óptimo.

1.10.3 Infraestructura vial

Las vías de acceso de la Cabecera Municipal al centro poblado Paquip se encuentran en mal estado, los caminos son de terracería, en época de invierno

es intransitable por los ríos que salen de los cauces que dañan las carreteras. Por la ubicación geográfica del Municipio es propenso a derrumbes que obstruyen el acceso.

1.10.4 Energía eléctrica

Este servicio domiciliar llega a todos los centros poblados. Con respecto al alumbrado público el 70% de la Cabecera Municipal cuenta con energía eléctrica; el resto de los centros poblados no dispone de postes de alumbrado.

1.10.5 Agua entubada

El municipio de Santa Clara La Laguna no tiene el servicio de agua potable, el 95% de la población posee agua entubada la cual proviene de ríos y manantiales propios del Municipio, el resto lo posee de pozos propios o acuden directamente a los ríos para abastecerse.

Como se constató el agua que abastece a la población no es adecuada para el consumo humano, sin embargo por la necesidad de consumo del vital líquido se utiliza para este propósito, factor que influye en la propagación de enfermedades de todo tipo principalmente gastrointestinales.

1.10.6 Telefonía

El servicio de telefonía en el Municipio lo prestan las instituciones privadas Telgua, S.A., Comcel S.A., Movistar y Claro, la comunicación es favorable para el desarrollo de las actividades comerciales y personales por la cobertura que estas tienen.

La Cabecera Municipal cuenta con telefonía domiciliar y celular en un 80%, en el resto de los centros poblados únicamente tienen sistema celular.

1.10.7 Asesoría técnica y financiera

En el Municipio se carece de asesoría técnica y financiera por parte de entidades gubernamentales referente a las distintas ramas productivas. En la actividad agrícola y pecuaria la Asociación Unidos para Vivir Mejor brinda asesoría técnica a los productores, con la finalidad de promover la utilización de abono orgánico en el cultivo del café, además otorga financiamiento para la compra de ganado bovino con el propósito de generar abono orgánico para dicho cultivo. En la actividad artesanal la Cooperativa Copikaj es la que proporciona asesoría técnica a través de capacitación a los asociados para la elaboración de artículos decorativos de caña de vernal.

1.10.8 Drenajes

Únicamente en la Cabecera Municipal y caserío Chacap tiene sistema de drenaje; en el resto de los centros poblados utilizan letrinas, por lo es necesario implementar este sistema. En el Municipio no se cuenta con planta de tratamiento para aguas negras ya que actualmente desembocan en barrancos y ríos aledaños, principalmente en el río Yatzá.

1.10.9 Sistema de riego

En Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá se practica un nivel tecnológico agrícola tradicional por lo que el sistema de riego no se realiza en ningún centro poblado.

1.10.10 Planta de tratamiento de aguas servidas

En el año 2,005 debido a la tormenta Stand, la planta de tratamiento que funcionaba en el Municipio quedó inservible, por lo que actualmente el tratamiento para las aguas servidas no se realiza, según información de la Municipalidad esta en proyecto la reparación de la planta dañada o la implementación de una nueva.

1.11 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Son las transacciones comerciales, financieras, de mercancías y servicios que generan la economía del Municipio, se dan a través de las importaciones y exportaciones de mercancías y capitales, así como también por las remesas familiares.

1.11.1 Principales productos de importación

Constituidas por todos aquellos artículos que en el Municipio no se producen; se abastecen de otro lugar, entre los cuales se mencionan: abarrotes, materiales de construcción, productos medicinales y todos aquellos que cubran las necesidades de los pobladores.

1.11.2 Principales productos de exportación

Dentro de las relaciones comerciales internas del Municipio existen diversidad de actividades, la economía se basa primordialmente en el sector agrícola, es importante señalar que el 90% es para autoconsumo, por lo que el 10% excedente de producción se comercializa en el mercado interno. Los principales cultivos del Municipio son: café, maíz y frijol; el primero se exporta a los países de Holanda, Inglaterra, Alemania y Estados Unidos.

En el sector artesanal, la producción de canastos es de suma importancia, se fabrican en grandes cantidades, utiliza como materia prima una variedad de caña que se conoce localmente como caña de vara o caña de veral incluso es cultivada, para asegurar el aprovisionamiento. Esta actividad es la más importante en el Municipio ya que el 80% de la producción se exporta y se comercializa por la cooperativa Copikaj.

1.11.3 Remesas familiares

Son cantidades de dinero enviadas por emigrantes a las familias que se encuentran en los países de origen. Las cantidades de ingresos anuales son tan grandes que en algunos países han desplazado a las exportaciones tradicionales como la principal fuente de ingresos de la economía familiar.

Las remesas familiares contribuyen al sustento y mejora la calidad de vida de los hogares de Santa Clara La Laguna, los ingresos familiares de la población del Municipio provienen de las siguientes fuentes, el 95% del trabajo realizado en las principales actividades productivas, el uno por ciento de actividades varias (comercio y servicios) y el cuatro por ciento de remesas familiares, esta última está representada por 20 hogares según encuesta, de los cuales el 60% pertenecen a la aldea Paquip, 20% a la Cabecera Municipal, el 15% al cantón Xiprian y el cinco por ciento al caserío Chacap.

1.12 RIESGOS Y SITUACIÓN AMBIENTAL

En esta variable se detallan los riesgos que se observaron durante la visita de campo en el Municipio, las amenazas que enfrenta, así como las vulnerabilidades por cualquier desastre.

1.12.1 Los riesgos

“El riesgo es la probabilidad de ocurrencia de un daño. Los riesgos pueden ser de origen natural, son los que suceden en la naturaleza sin la intervención humana, los socio naturales acontecen en la naturaleza agravados por la acción del hombre, los antropogénicos provocados directamente por las personas.”¹⁷

¹⁷ MAGA. INSIVUMEH. MICIVI. PMA. Estimación de amenazas inducidas por fenómenos meteorológicos en la República de Guatemala. (Folleto). Guatemala, Los Autores, 2,000 (Folleto de difusión, Único) p: 16.

En base a la información de entidades a nivel departamental y nacional, entrevistas con autoridades locales, personas nativas del lugar y observación directa en el trabajo de campo, el Municipio tiene la probabilidad de sufrir percances como se describe a continuación:

1.12.1.1 Riesgos naturales

Entre los riesgos naturales se mencionan la pérdida de cultivos, deslizamientos, derrumbes, inundaciones, bloqueos de carreteras, que son provocados por las fuertes lluvias, sismos o probables terremotos, heladas entre otros.

En relación a cultivos es importante mencionar que todos los centros poblados del Municipio son afectados por las fuertes lluvias en especial la aldea Paquip, en la que se encuentra área alta y montañosa. Los deslizamientos, derrumbes y bloqueos de carretera se dan con mayor frecuencia las carreteras de ingreso al cantón Xiprian, al igual que Paquip es un área alta, boscosa, inclinada y angosta.

Al analizar los sismos y terremotos, se detectó que el último terremoto ocurrió en el 1975, los sismos se dan con mayor frecuencia por cambios de clima, sin embargo, en épocas de invierno la tierra se encuentra muy húmeda y tiende a desprenderse con mayor facilidad. El clima del Municipio es eminentemente frío, razón por la cual es constante la formación de heladas que destruyen las cosechas y disminuyen la producción.

1.12.1.2 Riesgos socio-naturales

Entre los cuales se mencionan derrumbes, colapsos de viviendas, a causa de los trastornos que sufre la tierra por el mal manejo por parte de los habitantes del Municipio, así como la tala inmoderada de árboles que actualmente existe, que es la principal actividad productiva del Municipio es agrícola y los

agricultores buscan áreas boscosas para incrementar su producción, en especial en la aldea Paquip y cantón Xiprian.

1.12.1.3 Riesgos antrópicos

La contaminación ambiental en el Municipio es por la excesiva basura que se acumula en las calles, no se posee un lugar específico para almacenarla y no existe un sistema de recolección, en especial los días de mercado en la plaza de la Cabecera Municipal; otro factor que contribuye a la contaminación es el humo por el uso de leña en los hogares de todo el Municipio.

La erosión de suelos y deforestación es también un problema en todos los centros poblados, que es consecuencia del mal uso de los recursos naturales.

La delincuencia y la pobreza son causa de las condiciones sociales y económicas del Municipio, así como por el crecimiento demográfico acelerado, según la boleta de encuesta, se analizó que el promedio de hijos por familia es de siete integrantes.

1.12.2 Las amenazas

“Las amenazas representan la posibilidad de que se manifiesten fenómenos naturales, socionaturales o antrópicos capaces de provocar desastres. Las amenazas son factores externos del riesgo respecto a un sistema expuesto representado por la potencial ocurrencia de un fenómeno natural, socionatural o antrópico.”¹⁸

Entre las principales amenazas que se identifican en el Municipio se mencionan: las fuertes lluvias y vientos, los cuales provocan pérdidas agrícolas y

¹⁸ Ibidem p. 25

enfermedades respiratorias, sismos que dañan la infraestructura, el crecimiento demográfico el cual incrementa el nivel de pobreza y delincuencia.

1.12.3 Las vulnerabilidades

“Son factores intrínsecos de riesgo que reflejan la incapacidad de responder adecuadamente ante el surgimiento de un fenómeno externo que puede desencadenar un desastre”.¹⁹

Las principales vulnerabilidades del Municipio son de tipo social como la pobreza, físicas (el colapso de viviendas) y ambientales como la contaminación, cada una de estas se detallan en el cuadro de vulnerabilidades del capítulo VI.

Actualmente los centros poblados tienen centros de convergencia, de acuerdo planes de contingencia pero aun no los han puesto en práctica.

1.13 ECOTURISMO

“Turismo que se realiza en zonas rurales o en parajes naturales”.²⁰ Santa Clara La Laguna posee un parque municipal denominado Chuiraxamoló creado con el fin de conservar los recursos naturales del cerro, desarrollar proyectos que ayuden a la sostenibilidad y beneficie a la comunidad con el ordenamiento territorial y desarrollo turístico.

El parque municipal Chuiraxamoló se localiza en la parte alta del área protegida de la cadena montañosa del noroeste del lago de Atitlán, en el kilómetro 154.5, a una distancia de tres kilómetros al norte de la Cabecera Municipal, limita al norte con el municipio de Santa Lucía Utatlán, al Suroeste con el municipio de Santa María Visitación y al este con el municipio de San Pablo la Laguna. Presenta

¹⁹ Ibidem p. 31

²⁰ Microsoft Corporation. Biblioteca Encarta Premiun, Op. Cit. “Ecoturismo”.

una ubicación estratégica, que se encuentra en la parte alta de las cuencas del Lago y parte alta de uno de los ramales del río Nahualate.

A continuación se detallan las tarifas por ingreso al parque Chuiraxamoló.

Tabla 13
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Parque Municipal Chuiraxamoló
Tarifas de ingreso
Año 2,006

Actividad	Precio en quetzales
Extranjero con guía	80.00
Extranjero sin guía	20.00
Nacional con guía	40.00
Nacional sin guía	10.00
Vecinos de Santa Clara	10.00
Parqueo	5.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la municipalidad de Santa Clara La Laguna.

El pago por ingreso al parque municipal Chuiraxamoló incluye un paseo y equipo (casco, guantes, arnés, polea) para cruzar el cerro a través del canoping, así como actividades de rapel.

La estructura organizacional establecida en el parque municipal Chuiraxamoló es de tipo lineal, se constituye por el Concejo Municipal, Consejo Chajinelap, director PRM Chuiraxamoló y la ONG “Vivamos Mejor”.

Grafica 6
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Estructura organizacional del parque Chuiraxamoló
Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

La gráfica anterior representa la jerarquía de puestos en la cual el jefe inmediato superior es quien delega funciones y asigna responsabilidades a cada uno de los puestos inferiores. La estructura organizacional del parque es lineal o centralizada, en donde le corresponde únicamente al Concejo Municipal la toma de decisiones.

1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

La economía del municipio de Santa Clara La Laguna del departamento de Sololá se basa en las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, comerciales y de servicios, a continuación se presenta el resumen general de las diferentes actividades productivas.

Cuadro 39
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Resumen de actividades productivas
Año 2,006
(Cifras en quetzales)

Sector	Valor de la producción	Porcentaje
Agrícola	1,247,035	34.48
Pecuario	307,050	8.49
Artesanal	1,417,508	39.19
Servicios	645,350	17.84
Total	3,616,943	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

De las actividades productivas que se desarrollan en el Municipio, es la actividad artesanal la que aglomera la mayor parte de la población, representa el 39.19% del total de la producción anual. La actividad agrícola se ubica en el segundo lugar dentro de la economía del Municipio. El tercer lugar lo ocupa los servicios y por último con un 8.49% la actividad pecuaria.

1.14.1 Producción agrícola

El maíz, es el cultivo más representativo en la actividad agrícola, este constituye el principal producto para la dieta alimenticia de la mayor parte de los habitantes del Municipio, sin embargo la producción no es suficiente para cubrir la demanda por la carencia de tecnificación adecuada para incrementar los niveles de productividad, asimismo, por la escasez de terrenos y por los bajos niveles tecnológicos de producción, solamente se utiliza fertilizantes químicos, no así técnicas de conservación de suelos para mantener el ciclo productivo. El cultivo del café también representa uno de los cultivos más importantes, éste muestra mejoras a la economía de las personas que se dedican a la producción por la participación que tiene en el mercado internacional. Al maíz y al café le sigue el cultivo de frijol.

En el cuadro siguiente se presenta el resumen de la producción agrícola:

Cuadro 40
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Resumen de la producción agrícola
Año 2,006
(Cifras en quetzales)

Cultivo	Valor de la producción	Porcentaje
Maíz	599,535	48.08
Café cerezo	596,800	47.86
Frijol	50,700	4.06
Total	1,247,035	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Se observa que el maíz tiene el 48.08% de producción similar al café, los productores dedican mayor parte del tiempo a estos cultivos. Sin embargo para la producción de maíz es menos representativa en términos monetarios, por ser producto de autoconsumo, en relación al producto café cerezo que es para la venta. El cultivo de frijol tiene poca incidencia en la producción por el uso inadecuado de las técnicas en el proceso productivo.

1.14.2 Producción pecuaria

Es complementaria en relación a la actividad agrícola, no es representativa por la insuficiencia de terrenos con características propias para la producción ganadera, por las condiciones topográficas con que cuenta el Municipio. Entre las actividades pecuarias que se desarrollan se encuentran el engorde de ganado bovino, porcino y aves de corral. La actividad de ganado bovino se realiza conjuntamente con la actividad agrícola, esto significa que los productores agrícolas trasladan los semovientes hacia los terrenos para que se alimenten mientras se realizan las actividades diarias, al finalizarlas los trasladan hacia los terrenos cerca de las viviendas que se denominan hatos o corrales.

En el siguiente cuadro se presenta el resumen de la participación de la producción pecuaria:

Cuadro 41
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Resumen de la producción pecuaria
Año 2,006
(Cifras en quetzales)

producción	Valor de la producción	Porcentaje
Bovino	190,800	62.14
Porcino	39,800	12.96
Avícola	76,450	24.90
Total	307.050	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

La producción bovina tiene mayor participación en la producción, lo que refleja mejores ingresos para las personas que se dedican a esta actividad, el ganado porcino ocupa el tercer lugar, mientras que la producción avícola es importante para los pobladores, por ser la actividad de autoconsumo y en mínima parte para la venta.

1.14.3 Producción artesanal

Es una actividad que se basa en la producción familiar, la cual se realiza al mismo tiempo que el resto de las actividades productivas del Municipio, los talleres son las mismas viviendas y la tecnología es rudimentaria en la cual se utilizan herramientas manuales. La mayoría de los productores no reciben capacitación técnica para el desarrollo de las actividades, solamente existe una cooperativa de productores de canastos que reciben en una mínima cantidad. La producción artesanal se representa por la elaboración de canastos, muebles, bordados, pan entre otros, de las actividades anteriores la elaboración de canastos tiene el mayor volumen de producción.

En el siguiente cuadro se muestra el resumen de la producción artesanal y la participación en cada actividad:

Cuadro 42
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Resumen de la producción artesanal
Año 2,006
(Cifras en quetzales)

Actividad	Valor de la producción	Porcentaje
Cestería	1,112,638	78.49
Panadería	261,250	18.43
Bordados	20,520	1.45
Carpintería	23,100	1.63
Total	1,417,508	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Se observa que la actividad de cestería es la más representativa del municipio de Santa Clara La Laguna por lo que se le denomina la tierra del canasto por la importancia económica que genera. La producción de cestería cuenta con el 78.49%, del cual el 67.64% es producción de tipo familiar y el 10.85% representa la producción que realizan los pequeños artesanos socios de la cooperativa del Municipio.

Los pequeños artesanos que se dedican a la panadería, mantienen el segundo lugar en la actividad artesanal con el 18.43% de participación. La actividad de bordados y carpintería la participación de producción es mínima para los pobladores del lugar.

1.14.4 Servicios y comercio

Constituye otra de las actividades productivas importantes en el Municipio por contribuir en la economía de las familias, principalmente en el área urbana. La actividad comercial está representada por la comercialización de productos de primera necesidad y otros productos complementarios, entre las que se

encuentran: abarroterías, almacenes de ropa y calzado, ferreterías, vidrieras, farmacias, librerías y papelerías, venta de fertilizantes y depósito de granos básicos.

Los servicios también representan una fuente de ingreso económico para el Municipio, entre estos se encuentran: comedores, correos y telégrafos, televisión satelital, peluquerías, estudios de fotografía, bancos, alquiler de computadoras, transporte de pasajeros, talleres mecánicos, servicios de hospedaje, servicio de fotocopias, molino de nixtamal, pinchazos, reparación de calzado, gasolineras y sastrerías.

Cuadro 43
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Resumen de la actividad de comercio y servicios
Año 2,006
(Cifras en quetzales)

Actividad	Valor de la producción	Porcentaje
Comercio	432,385	67
Servicio	212,965	33
Total	645,350	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior se observa que el valor de la producción en la actividad comercio, cuenta con el 67% de participación, el cual genera 174 empleos en el Municipio y el sector servicios tiene el 33% de participación lo cual la mayoría de estos servicios se encuentran en el área urbana, que generan 130 empleos.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	3
1.1.3	Antecedentes históricos	5
1.1.4	Localización y extensión territorial	7
	1.1.5 Clima	9
1.1.6	Aspectos culturales, folklore y tradiciones	9
1.1.6.1	Idiomas	10
1.1.6.2	Sitios sagrados	10
1.1.6.3	Rituales mayas	11
1.1.6.4	Cofradías	11
1.1.6.5	Aspectos deportivos	11
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	12
1.2.1	División política	12
1.2.2	División administrativa	15
1.3	RECURSOS NATURALES	16
1.3.1	Suelos	17
1.3.2	Uso actual del suelo	21
1.3.3	Bosques	24
1.3.4	Hidrografía	27
	1.3.5 Flora	29
	1.3.6 Fauna	30
1.4	POBLACIÓN	31
1.4.1	Demografía	31
1.4.2	Población total	32

1.4.3	Población por edad y sexo	34
1.4.4	Residencia por área urbana y rural	37
1.4.5	Población por grupo étnico	37
1.4.6	Religión	38
1.4.7	Población económicamente activa -PEA-	40
1.4.8	Densidad poblacional	42
1.4.9	Analfabetismo	43
1.4.10	Vivienda	43
1.4.11	Empleo	47
1.4.12	Subempleo	49
1.4.13	Desempleo	50
1.4.14	Ingresos de la población	51
1.4.15	Pobreza	52
1.4.16	Mortalidad general	54
1.4.17	Salud	54
1.4.18	Dieta alimenticia	54
1.4.19	Hacinamiento	55
1.4.20	Migración	55
1.4.21	Emigración	56
1.4.22	Inmigración	57
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	57
1.5.1	Tenencia de la tierra	57
1.5.1.1	Comunal	58
1.5.1.2	Propia	58
1.5.1.3	Arrendada	58
1.5.1.4	Usufructo	58
1.5.2	Concentración de la tierra	59
1.5.3	Uso actual y potencial de los suelos	63
1.6	SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA	64
1.6.1	Educación	65
1.6.1.1	Nivel pre-primario	67

1.6.1.2	Nivel primario	69
1.6.1.3	Nivel medio	71
1.6.2	Biblioteca	77
1.6.3	Salud	77
1.6.3.1	Tasa de cobertura	77
1.6.3.2	Morbilidad	77
1.6.3.3	Mortalidad	78
1.6.4	Agua	81
1.6.5	Energía eléctrica	81
1.6.6	Letrinas, drenajes y planta de tratamiento	82
1.6.7	Servicio de extracción de basura	83
1.6.8	Sistemas de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas	83
1.6.9	Teléfono	83
1.6.10	Cementerio	84
1.6.11	Rastro	84
1.6.12	Seguridad	85
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	85
1.7.1	Instalaciones agrícolas	86
1.7.2	Sistemas y unidades de riego	86
1.7.3	Silos y bodegas	86
1.7.4	Centros de acopio	86
1.7.5	Mercado	87
1.7.6	Vías de acceso	87
1.7.7	Puentes y carreteras	90
1.7.8	Transporte	90
1.7.9	Telecomunicaciones	91
1.7.10	Correo y telégrafos	91
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	92
1.8.1	Organizaciones sociales	92
1.8.1.1	Consejos comunitarios de desarrollo	92

1.8.1.2	Comités de interés comunitario	93
1.8.1.3	Asociaciones de carácter comunitario	95
1.8.1.4	Grupos religiosos	95
1.8.2	Organización productiva	96
1.8.2.1	Cooperativas	96
1.8.2.2	Asociaciones productivas	96
1.8.2.3	Comités de Productores	97
1.9	ENTIDADES DE APOYO	98
1.9.1	Instituciones gubernamentales	99
1.9.1.1	Fondo Nacional para la Paz -FONAPAZ-	99
1.9.1.2	Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-	100
1.9.1.3	Instituto Nacional de Bosques -INAB-	100
1.9.1.4	Fondo de Inversión Social -FIS-	100
1.9.1.5	Ministerio Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-	101
1.9.1.6	Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente	101
	-SOSEP-	101
1.9.1.7	Consejo de Desarrollo Urbano y Rural -CODEUR-	102
1.9.1.8	Otras instituciones gubernamentales	103
1.9.2	Organizaciones no gubernamentales	103
1.9.2.1	Asociación Unidos para Vivir Mejor -ASUVIM-	103
1.9.2.2	Hábitat para la Humanidad	104
1.9.2.3	Otras organizaciones no gubernamentales	104
1.9.3	Instituciones privadas	104
1.9.3.1	Banco de Desarrollo Rural, S. A. -BANRURAL-	104
1.9.3.2	Servinet computación	105
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	105
1.10.1	Salud	106
1.10.2	Educación	106
1.10.3	Infraestructura vial	106
1.10.4	Energía eléctrica	107
1.10.5	Agua entubada	107

1.10.6	Telefonía	107
1.10.7	Asesoría técnica y financiera	108
1.10.8	Drenajes	108
1.10.9	Sistema de riego	108
1.10.10	Planta de tratamiento de aguas servidas	108
1.11	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	109
1.11.1	Principales productos de importación	109
1.11.2	Principales productos de exportación	109
1.11.3	Remesas familiares	110
1.12	RIESGOS Y SITUACIÓN AMBIENTAL	110
1.12.1	Los riesgos	110
1.12.1.1	Riesgos naturales	111
1.12.1.2	Riesgos socio-naturales	111
1.12.1.3	Riesgos antrópicos	112
1.12.2	Las amenazas	112
1.12.3	Las vulnerabilidades	113
1.13	ECOTURISMO	113
1.14	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	115
1.14.1	Producción agrícola	116
1.14.2	Producción pecuaria	117
1.14.3	Producción artesanal	118
1.14.4	Servicios y comercio	119

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La actividad agrícola es la más representativa dentro de la economía del municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, según datos encuestados el 41% de la población se dedica a la actividad, los principales cultivos son el maíz, café y frijol. De acuerdo a la superficie empleada para el cultivo en el Municipio se tienen únicamente microfincas.

La producción de maíz y frijol se destina al consumo familiar y la producción de café para la venta.

En el siguiente cuadro se presentan los porcentajes de participación de los principales cultivos agrícolas.

Cuadro 44
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Principales cultivos y la participación en el sector agrícola
Año 2,006

Principales cultivos	Porcentaje de participación
Maíz	50
Café	21
Frijol	20
Otros	9
Total	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El café es el cultivo que la genera mayores ingresos en el sector agrícola, los cultivos de maíz y el frijol se utilizan para autoconsumo de las familias. La siguiente información muestra la distribución de las fincas según los censos agropecuarios de los años 1,979 y 2,003.

Cuadro 45
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Clasificación de las fincas por uso de la tierra
Año 2,006

Unidad económica	Censo 1,979		Censo 2,003	
	Fincas	Manzanas	Fincas	Manzanas
Microfincas	231	112.42	1,034	849.56
Subfamiliares	269	395.72	256	157.10
Familiares	11	43.99		
Totales	511	552.13	1,290	1,006.66

Fuente: Elaboración propia con base a datos del III Censo Nacional Agropecuario del año 1,979, IV Censo Nacional Agropecuario del año 2,003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro anterior se muestra la desconcentración de la tierra, según comparación de los censos del -INE- de 1,979 y 2,003. La investigación de campo muestra que para el año 2,006 la totalidad de fincas del Municipio son microfincas.

Los factores que intervienen en la desconcentración de la tierra del municipio de Santa Clara La Laguna son:

- Repartición de las tierras por parte de los propietarios a los herederos.
- El crecimiento de la población provoca que las familias adquieran terrenos en dimensiones pequeñas.
- La pobreza obliga a los propietarios a vender la tierra, lo cual crea minifundios.

2.1 MICROFINCAS

Son fincas con extensión de tierra menor a una manzana de superficie.

2.1.1 Producción de maíz

“Nombre común de una gramínea (extensa familia de plantas con flor) muy cultivada como alimento y como forraje para el ganado. El nombre proviene de las Antillas, pero en México, los nahuas lo denominaron centli (a la mazorca) o tlaolli (al grano). Con el trigo y el arroz, el maíz es uno de los cereales más cultivados del mundo”.²¹

El maíz constituye uno de los cultivos más importantes en el municipio de Santa Clara La Laguna, por formar parte de la dieta alimenticia diaria. Se hace mención que algunas familias del Municipio realizan cultivo de maíz de forma asociada con el frijol, con el propósito de darle un mejor aprovechamiento a las tierras.

2.1.1.1 Proceso productivo

La producción de maíz en el Municipio se realiza en forma tradicional por la utilización de herramientas simples y aplicación de técnicas rudimentarias de producción.

El proceso productivo del maíz, conlleva los pasos siguientes:

- **Preparación de la tierra**

Consiste en la preparación del suelo para formar surcos con azadón.

- **Siembra**

Se perfora una cavidad en la tierra y se depositan de tres a cuatro semillas de maíz.

²¹ Ibidem “Maíz”

- **Aplicación de fertilizantes**

Se realiza al momento de haber sembrado y antes de calzar la milpa.

- **Limpia**

Consiste en eliminar malezas que perjudiquen el crecimiento adecuado de la milpa.

- **Calza**

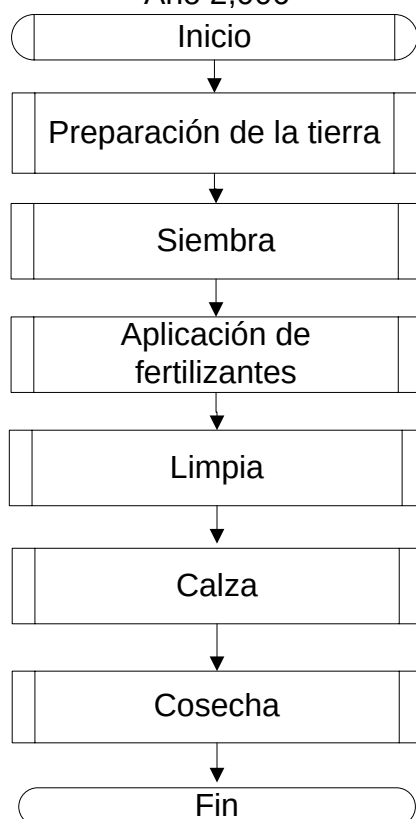
Consiste en agregar tierra alrededor del tallo, para que la planta no se derribe y tenga firmeza y mejor desarrollo.

- **Cosecha**

Es la recolección de las mazorcas en sacos plásticos o redes con el propósito de trasladarlo a los hogares. Esta práctica se realiza por lo general en los meses de octubre a febrero.

En la siguiente gráfica se presenta el proceso productivo de maíz:

Gráfica 7
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Cultivo del maíz
Flujograma del proceso productivo
Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

La producción de maíz en el Municipio se realiza con herramientas simples de trabajo y en época de invierno porque no existen sistemas de riego.

2.1.1.2 Nivel tecnológico

Las características tecnológicas utilizadas en el desarrollo del proceso productivo del cultivo de maíz, se detallan a continuación:

Tabla 14
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Clasificación de niveles tecnológicos, producción de maíz
Año 2,006

Niveles	Suelos	Agroquímicos	Riego	Asistencia técnica	Crédito	Mano de obra	Semilla
I. Tradicional	No se usan métodos de preservación	No se usan	Cultivo de invierno	No se usa	No tiene acceso	Familiar	Criolla
II. Baja Tecnología	Se usa alguna tecnología de preservación	Se aplican en alguna proporción	Cultivo de invierno	Se recibe de proveedores de agroquímicos y semillas	Acceso en mínima parte	Familiar y asalariada	Se usa semilla mejorada
III. Tecnología intermedia	Se usan técnicas	Se aplican	Se usa sistema de gravedad	Se recibe en cierto grado	Se utiliza	Jornaleros	Se usa semilla mejorada
IV. Alta tecnología	Se usan técnicas adecuadas	Se aplican	Por aspersión	Se recibe la necesaria	Se utiliza	Jornaleros y estratificada	Se usa semilla adecuada-mente

Fuente: Elaboración propia con base a datos de seminario específico, Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC- marzo 2,006.

El nivel tecnológico utilizado por los productores de maíz es el nivel tradicional I, derivado de que no existe asistencia técnica, conservación de suelos y no tiene acceso al financiamiento externo y la producción se lleva a cabo únicamente en épocas de invierno mediante el uso de semillas criollas, la mano de obra utilizada por los productores agrícolas es familiar, por lo que no hay remuneración alguna.

2.1.1.3 Superficie, volumen y valor de la producción

Para la producción agrícola en las microfincas se establece la clasificación por orden de importancia, superficie cultivada, volumen y valor de la producción de maíz, la que se describe a continuación:

Cuadro 46
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Producción de maíz
Volumen de producción y venta por tamaño de finca
Año 2,006

Centro poblado	Superficie en manzanas	Producción por manzana	Volumen de producción en qq	Precio de venta en Q.	Valor total
Paquip	33.58	36	1,209	135	163,215
Xiprian	12.20	25	305	135	41,175
Chacap	13.97	37	517	135	69,795
Santa Clara	68.85	35	2,410	135	325,350
Total	128.60		4,441		599,535

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Como se observa en el cuadro, la mayor cantidad de manzanas destinadas al cultivo del maíz se encuentran en el Cabecera Municipal.

El rendimiento ideal en la producción es de 59 quintales por manzana. Para el año 2,006 el rendimiento por manzana en el Municipio es de 34 quintales en promedio, lo que representa el 42% por debajo de lo ideal. El bajo rendimiento de la producción se debe a los siguientes factores:

- Técnicas agrícolas inadecuadas, porque no se le da a la tierra el cuidado apropiado, lo cual provoca erosión de la misma.
- Falta de asesoría que permita hacer uso adecuado de los recursos.
- Falta de mantenimiento constante a las tierras con el propósito de eliminar las malezas y plagas que destruyen los cultivos.

- El paso de la tormenta tropical Stan en octubre de 2,005, la cual destruyó la mayor parte de las cosechas, con importantes y significativas pérdidas económicas y sociales en el Municipio.

2.1.1.4 Costos

Se refiere a la integración de los elementos que conforman los costos de producción de una unidad productiva para un período determinado.

En el proceso productivo de maíz se utiliza semilla criolla, la mano de obra es familiar lo que significa que no pagan prestaciones laborales y bonificación incentivo.

En los costos imputados se establece que el valor de la mano de obra es de Q.42.46, bonificación incentivo de Q.8.33 por cada día laborado en cuidados culturales y provisión de prestaciones laborales de 30.55%. Estos valores son calculados en base al salario mínimo establecido para la actividad agrícola y las prestaciones vigentes en base a la legislación en materia laboral vigente en el país.

En el siguiente cuadro se analiza los costos de producción por manzana:

Cuadro 47
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Producción de maíz
Estado de costo directo de producción por manzana
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuestados	Imputados	Diferencia
Insumos	573	573	0
Semilla criolla	37	37	0
Fertilizante	537	537	0
Mano de obra	1,757	6,629	4,872
Preparación del suelo	0	311	311
Siembra	0	311	311
Laborales culturales	0	1,554	1,554
Cosecha	1,757	2,486	729
Bono incentivo	0	976	976
Séptimo día	0	991	991
Costos indirectos variables	0	2,902	2,902
Cuotas patronales	0	816	816
Prestaciones laborales	0	1,969	1,969
Costales	0	117	117
Costo de producción	2,330	10,104	7,774

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior muestra el valor total de los insumos que se utilizan en la producción de maíz para una extensión de una manzana, así como los costos de mano de obra, costos indirectos, aunque no todos son considerados por los agricultores, pero estos son evaluados en el costo directo del producto.

- **Estado de resultados**

Es el estado financiero que muestra los resultados económicos que los productores de maíz tienen en el período comprendido de enero a diciembre del año 2,006.

En el cuadro siguiente se detalla el estado de resultados, los costos y gastos que se incurren en la producción de maíz.

Cuadro 48
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Producción de maíz
Estado de resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuestados	Imputados	Diferencia
Ventas (4,441 quintales * Q135.00)	599,535	599,535	0
(-) Costo directo de producción	299,638	1,299,503	999,865
Utilidad/pérdida antes de ISR	299,897	(699,968)	(400,071)
Impuesto sobre la renta (31%)	92,968	0	92,968
Utilidad neta	206,929	(699,968)	(493,039)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior se muestra la diferencia entre la utilidad neta encuestada y la pérdida imputada, es el resultado de considerar todos los costos en que se incurren en el proceso productivo, los cuales no se consideran por el productor, pero que forman parte del costo de producción.

2.1.1.5 Rentabilidad

Representa los resultados de operación de una entidad, por un período determinado.

A continuación se presenta la rentabilidad que tiene la producción de maíz.

Cuadro 49
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Producción de maíz
Rentabilidad de la producción
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Ventas totales	Costos totales	Utilidad neta	Porcentaje de Rentabilidad sobre	
				Ventas	Costos
Valores según encuesta	599,535	299,638	206,929	35	69
Valores imputados	599,535	1,299,503	(699,968)	0	0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior indica que los valores según encuesta por cada Q.100.00 que ingresan por concepto de ventas se genera una rentabilidad de 35% y por cada Q. 100.00 invertidos se obtiene una rentabilidad del 69%, al aplicar datos imputados no refleja porcentaje de rentabilidad ya que en los costos se incluye la mano de obra y los costos indirectos variables que el productor no considera.

La utilidad que el agricultor obtiene en relación directa con los costos que representa el cultivo, es del 69% en los datos encuestados, pero al imputarlos, el cultivo de maíz genera una pérdida para el agricultor.

2.1.1.6 Financiamiento

El financiamiento de la producción del maíz es de carácter interno y la mayor parte de la producción se destina al consumo familiar.

- **Financiamiento interno**

Es el esfuerzo económico de ahorro y trabajo propio de los productores, para la adquisición de fertilizantes y tierras. La mano de obra es familiar.

2.1.1.7 Comercialización

La producción de maíz a nivel local no se comercializa debido a que la misma es escasa, y es utilizada solo para autoconsumo.

Es importante destacar que a pesar de que el maíz es producido por la mayoría de los pobladores del Municipio, es insuficiente para satisfacer la demanda local, razón por la cual es uno de los productos que más se vende en la plaza por intermediarios, proveniente de otros municipios aledaños.

2.1.1.8 Organización empresarial

“La organización empresarial es una estructura técnica de las relaciones que deben existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos

materiales y humanos de un organismo social con el fin de lograr su máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos”.²²

Los productores de maíz del municipio de Santa Clara La Laguna no cuentan con una estructura organizacional formalmente establecida.

Las unidades económicas que se dedican al cultivo del maíz no llevan controles administrativos y contables, es por ello que los costos los determinan de forma empírica.

- **Tipo de organización**

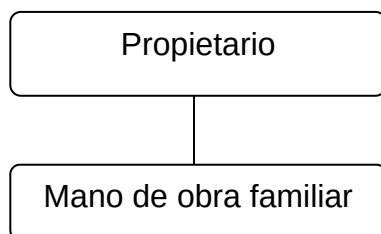
La forma de organización empresarial es familiar, por lo que acuden a los integrantes de la familia como fuerza laboral y esto representa que los mismos no tengan ingresos económicos por prestar el servicio.

- **Estructura administrativa**

La estructura de las organizaciones describe el marco de la misma, la cual se divide en: compleja, formal y centralizada. La unidad económica estudiada no posee un documento por escrito en el cual mencione la estructura organizacional, la misma es informal, lo que se muestra en la gráfica siguiente:

²² Ibidem “La organización”

Gráfica 8
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Unidad productiva del maíz
Estructura organizacional
Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Esta estructura organizacional, que se emplea en el Municipio es frágil y empírica, no posee división del trabajo, no existe un documento que sirva de guía para la realización de tareas, en este caso es el propietario de la organización productiva quien toma las decisiones y asigna las tareas.

- **Sistema de organización**

El tipo de organización utilizada es lineal, donde el propietario toma la representación de gerente o encargado, toma decisiones, dirige y asigna las responsabilidades, a las personas que emplea como fuerza de trabajo en este caso son los miembros de la familia.

2.1.1.9 Generación de empleo

El maíz a pesar de ser el cultivo principal del Municipio, no genera empleos formales a la población, es decir mano de obra asalariada, se caracteriza por ser familiar, la cual representa un 49.59% y genera un total de 110 jornales de trabajo por cada manzana utilizada en este cultivo, no calificada, ya que los agricultores trabajan con base a conocimientos empíricos.

2.1.2 Producción de café cereza

“Arbusto originario de África Tropical, con hojas perennes comaceas simples y flores perfumadas de color blanco. El fruto es una drupa de color rojo, blanco y amarillo, que contiene dos semillas (granos de café)”.²³

El café constituye el segundo cultivo en cuanto a participación en el municipio de Santa Clara La Laguna, a diferencia del maíz y frijol este producto se destina a la comercialización en la presentación de cereza, el 21% de la población se dedica al cultivo, en especial en la aldea Paquip, por ser el clima y la tierra apta. Es de hacer notar que el cultivo si genera un nivel de ingresos a la población del Municipio.

2.1.2.1 Proceso productivo

Los productores de café del Municipio realizan el proceso productivo tradicional, las técnicas que emplean son insuficientes, a la fecha se inicia la utilización de un sistema de producción agrícola orgánico, el que sustituye a los fertilizantes químicos, que erosionan la tierra y destruyen el ambiente; se mejoran las técnicas de cultivo y así obtener mejores cosechas.

A continuación se describen los pasos del proceso productivo del café cereza:

- **Limpieza**

Es eliminar las malezas para perjudican el crecimiento adecuado de las plantas.

- **Deshije**

Se cortan los retoños que no muestran un crecimiento adecuado para evitar que consuman fertilizantes innecesariamente.

²³ Ibidem “Café cereza”

- **Fertilización**

Se aplican los químicos o abonos adecuados y necesarios para mejorar el crecimiento.

- **Cosecha**

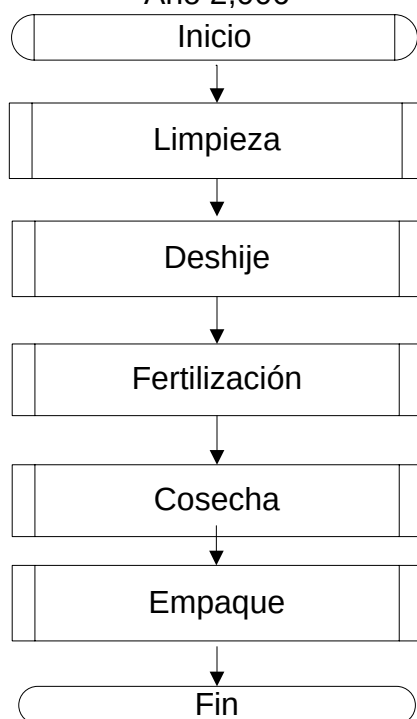
Se corta el fruto en uva, puede llevar de dos a tres cortes en el año, lo que depende de la cantidad de frutos que la planta produzca.

- **Empaque**

Se empacan los granos en sacos de un quintal, para ser comercializados al acopiador.

En la siguiente gráfica se muestra el proceso productivo empleado.

Gráfica 9
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Cultivo de café cereza
Flujograma del proceso productivo
Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Este proceso al igual que la producción de maíz es tradicional, de la misma forma no utilizan insecticidas.

2.1.2.2 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico empleado por los caficultores del Municipio se encuentra ubicado en el nivel tradicional I, se utiliza el riego de invierno, no existe acceso a créditos ni asistencia técnica. En cuanto a mano de obra es familiar y asalariada, y los agroquímicos que se emplean son el triple 15 y 20-20-0, y el abono orgánico.

2.1.2.3 Superficie, volumen y valor de la producción

A continuación se detalla la superficie, volumen y valor de la producción del cultivo de café cereza por centro poblado, del municipio de Santa Clara La Laguna.

Cuadro 50
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Producción de café cereza
Volumen de producción y venta por tamaño de finca
Año 2,006

Centro poblado	Superficie en manzanas	Producción por manzana	Volumen de producción en qq	Precio de venta en Q.	Valor total Q.
Paquip	40.00	49	1,960	160	313,600
Xiprian	0.31	48	15	160	2,400
Chacap	5.00	64	320	160	51,200
Santa Clara	35.00	41	1,435	160	229,600
Total	80.31		3,730	160	596,800

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Según el cuadro anterior se observa que la mayor parte de la producción del café se encuentra concentrada en la aldea Paquip y el centro del Municipio, por el tipo de suelo y clima que las áreas poseen.

Técnicamente el rendimiento ideal de café cultivado es de 117 quintales por manzana, de acuerdo a la investigación realizada el rendimiento real de la tierra de los agricultores es de 51 quintales promedio por manzana, lo que representa el 43% por debajo de lo ideal, por lo que se determina un bajo rendimiento en la producción debido a los siguientes factores:

- Técnicas agrícolas inadecuadas, cuidado inapropiado a la tierra, lo cual provoca erosión de la misma.
- Falta de asesoría que permita hacer uso adecuado de los recursos.

- Falta de mantenimiento constante a las tierras con el propósito de eliminar las malezas y plagas que destruyen los cultivos.
- El paso de la tormenta tropical Stan en octubre de 2,005, la cual causó severos daños al igual que los cultivos de maíz y frijol, en el Municipio.

2.1.2.4 Costos

Se refiere a la integración de los elementos que conforman los costos de producción de una unidad productiva para un período determinado.

En el proceso de cultivo se utiliza la mano de obra familiar lo que significa que no pagan prestaciones laborales y bonificación incentivo, en épocas de cosecha se contrata mano de obra fuera de la familiar la cual tiene un costo de Q. 30.00 el jornal no se paga bonificación incentivo y no se calculan prestaciones laborales para éstos trabajadores.

En los costos imputados se establece que el valor de la mano de obra es de Q.42.46, bonificación incentivo de Q.8.33 por cada día laborado en cuidados culturales y provisión de prestaciones laborales de 30.55%.

En el siguiente cuadro se muestran los costos de producción de café cereza:

Cuadro 51
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Producción de café cereza
Estado de costo directo de producción por manzana
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuestados	Imputados	Diferencia
Insumos	1,161	1,161	0
Fertilizante	1,161	1,161	0
Mano de obra	2,928	6,845	3,917
Labores culturales	0	829	829
Cosecha	2,928	4,144	1,216
Bono incentivo	0	894	894
Séptimo día	0	978	978
Costos indirectos variables	0	2,650	2,650
Cuotas patronales	0	691	691
Prestaciones laborales	0	1,666	1,666
Costales	0	293	293
Costo de producción	4,089	10,656	6,567

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Al igual que en la producción de maíz la diferencia entre costos encuestados y costos imputados es negativa, obedece a que los agricultores de café cereza no considera el pago de mano de obra y los costos indirectos.

- **Estado de resultados**

Se refiere al estado financiero que muestra los resultados económicos que los productores de café tienen durante el período de enero a diciembre del año 2,006.

En el siguiente cuadro se muestra el estado de resultados donde se observa la utilidad o pérdida que genera la producción de café:

Cuadro 52
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Producción de café cereza
Estado de resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuestados	Imputados	Diferencia
Ventas (3730 quintales * Q160.00)	596,800	596,800	0
(-) Costo directo de producción	328,388	855,783	527,395
Utilidad/pérdida marginal	268,412	(258,983)	527,364
Resultado operación	268,412	(258,983)	527,364
Utilidad/pérdida antes de ISR	268,412	(258,983)	527,364
Impuesto sobre la renta (31%)	83,208	0	0
Utilidad/pérdida neta	185,204	(258,938)	73,734

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Con datos según encuesta se observa una utilidad neta de Q. 185,204.00, la cual consiste en que los productores no consideran los gastos de mano de obra el pago de bonificación incentivo y séptimo día, por ser realizados por la familia (esposa e hijos), así como las prestaciones laborales y las cuotas patronales del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, con relación a los datos imputados la producción de café cereza, refleja pérdida, para el caso se asignan costos, gastos de mano de obra y costos indirectos variables de producción.

El total del costo de producción de Q. 328,388.00 de acuerdo al número de manzanas cultivadas (80.31 manzanas) por el costo directo de una manzana la cual es de Q. 4,089.00.

2.1.2.5 Rentabilidad

Presenta los resultados de operación de una entidad, por un período determinado, la rentabilidad de la producción de café cereza, se enfoca sobre los costos totales, de acuerdo con datos según encuesta e imputados. A continuación se presenta el cuadro de análisis.

Cuadro 53
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Producción de café cereza
Rentabilidad de la producción
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Ventas totales	Costos totales	Utilidad neta	Porcentaje de Rentabilidad sobre	
				Ventas	Costos
Valores según encuesta	596,800	328,388	585,204	31	56
Valores imputados	596,800	855,783	(258,938)	0	0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior indica que los valores según encuesta por cada Q.100.00 que ingresan por concepto de ventas se genera una rentabilidad de 31% y por cada Q. 100.00 invertidos se obtiene una rentabilidad del 56%, al aplicar datos imputados no refleja porcentaje de rentabilidad ya que en los costos se incluye la mano de obra y los costos indirectos variables que el productor no considera.

2.1.2.6 Financiamiento

“Es la actividad a través de la cual se obtienen los recursos financieros para la implementación de una unidad de producción de bienes y servicios. Es el medio que se tiene para poner en marcha un proyecto, enmarca los diferentes mecanismos de obtención de los recursos financieros.

Son los recursos que se obtienen por medio de préstamos otorgados por instituciones financieras, personas particulares o por compra de activos a plazos como maquinaria, equipo y materias primas”.²⁴

Para la actividad de la caficultura las fuentes de financiamiento se clasifican en internas y externas, que se desarrollan a continuación:

²⁴ Ibidem “Financiamiento”

- **Financiamiento interno**

Son los recursos que posee el productor de café del municipio de Santa Clara La Laguna se aplica en la compra de agroquímicos y fertilizantes. El pago de mano de obra no se considera como desembolso de efectivo, porque se cubre con fuerza de trabajo familiar, aunque en algunos casos se contratan jornaleros, principalmente en la época de cosecha.

Según datos obtenidos por medio de la encuesta realizada en el Municipio, se determina que el 68% de las familias no utilizan financiamiento externo.

- **Financiamiento externo**

Son los recursos monetarios que los productores de café necesitan invertir en la actividad productiva, para obtenerlo se debe acudir a entidades o personas que otorgan préstamos como bancos, cooperativas y prestamistas.

En la investigación realizada en el Municipio se estima que el 32% de las familias utilizan préstamos externos, son usados con el propósito de mejorar las condiciones de vida, al invertir en reconstrucción de viviendas, compra de vehículos, pero en menor escala para la actividad productiva agrícola, la misma por ser tradicional no requiere de maquinaria o herramientas modernas.

En el Municipio el 100% de las tierras son reconocidas como microfincas, lo cual reduce las posibilidades de acceder a un crédito para invertir en las actividades agrícolas, especialmente de instituciones bancarias las cuales otorgan financiamientos por medio de garantías hipotecarias. Según datos obtenidos por medio de la encuesta realizada, el 57% de la población desconoce los requisitos para solicitar préstamos, razón por la cual solo el 32% hace uso de financiamiento.

2.1.2.7 Comercialización

El café se comercializa en el Municipio, en la etapa de cereza por medio de los acopiadores originarios del Municipio y provenientes de otros lugares quienes recogen el producto en las microfincas, los cuales lo distribuyen a un beneficio de café húmedo localizado en la aldea Paquip para ser trasladado a lugares de otros Departamentos.

- **Proceso de comercialización**

Para analizar la comercialización de café cereza en el Municipio, se detallan los siguientes enunciados:

- **Concentración**

En el municipio de Santa Clara La Laguna la concentración de café cereza la realizan los productores en las áreas de producción para evitar riesgos de robo o deterioro del producto al ser trasladado al centro de comercialización, no incurre en gastos de distribución por que no necesita de un centro de acopio para almacenar la producción, la cosecha es recolectada y empacada para luego ser vendida al acopiador.

- **Equilibrio**

La demanda de café cereza es notoria, la mayor parte de los acopiadores la venden al beneficio, quienes lo transforman en café oro y lo exportan a otros países, la mayor parte a Europa.

En las últimas cosechas la oferta no ha satisfecho las exigencias del mercado en cuanto a cantidad y calidad, como consecuencia del bajo rendimiento productivo de las plantaciones debido a las fuertes lluvias provocadas por la tormenta tropical Stan, la cual ocasionó considerable pérdida en las cosechas, baja producción y desequilibrio.

- **Dispersión**

La distribución de café cereza es efectuada del productor al acopiador y del acopiador a los mayoristas o consumidores industriales, el acopiador es quien pasa con el vehículo por el producto a las áreas de producción y posteriormente lo entrega a los beneficios de café, tanto del Municipio como de otros municipios o departamentos del país.

El acopiador obtiene grandes beneficios como intermediario y el productor es desfavorecido en cuanto a la obtención de mejores precios. Es importante notar que si el productor comercializa directamente el producto con los consumidores industriales obtienen mejores ingresos al vender la producción.

• **Análisis institucional**

Los participantes en la comercialización de café cereza del municipio de Santa Clara La Laguna son:

- **Productor**

Es quien cultiva, cosecha, empaca y vende el producto en la etapa de grano maduro al acopiador en sacos.

- **Acopiador**

Es la persona que se encarga de negociar la compra del café al productor, luego lo revende y distribuye al consumidor industrial. Los acopiadores en el Municipio visitan las fincas en los meses de octubre, noviembre, diciembre y enero, que es el período de cosecha, acopian el café es empacado por el productor y se traslada al lugar donde es vendido.

- **Consumidor industrial**

Es el ente que compra el producto al acopiador, en donde se transforma el grano maduro a café en oro, a través de maquinaria, para luego ser negociado en el extranjero.

• **Análisis estructural**

Se analiza la estructura, conducta y eficiencia del mercado.

- **Estructura de mercado**

Las microfincas productoras de café cereza se concentran en la aldea Paquip y el centro del Municipio. Todos los años especialmente en los meses de octubre a enero, los acopiadores visitan a los productores de café con el propósito de comprar la producción. El precio de venta es impuesto por el acopiador, en donde los productores no tienen participación, aunque son quienes asumen mayores riesgos en la producción por los efectos del clima.

La producción de café cereza es heterogénea en relación al tamaño del grano, por la diversidad de suelos, condiciones climáticas y las diferentes variedades de café. En la actualidad se promueve la sustitución del abono químico por el orgánico, con el propósito de obtener producción de mejor calidad y contribuir al cuidado del medio ambiente, el cambio no ha sido bueno para los productores por la disminución de la producción por área de cultivo, no así por la calidad obtenida que permite una mayor aceptación por los acopiadores quienes lo venden en el mercado internacional.

- **Conducta de mercado**

Los precios del café en el Municipio lo establece el acopiador, en la mayoría de las veces son precios donde la utilidad del productor se reduce, mientras que las

utilidades del acopiador aumentan a través de la reventa de la producción a precios altos.

Los volúmenes de producción no se proyectan con anterioridad, se establecen de acuerdo a lo que las plantaciones generen. El rendimiento productivo no es estable, existen años en que la cosecha es alta y otros en que la cosecha es relativamente baja a causa factores externos como las fuertes lluvias.

No existen políticas de promoción de ventas, el productor debe de cuidar la siembra, recolectar la cosecha y vender la producción al acopiador.

- **Eficiencia del mercado**

En cuanto a la comercialización se determina un mercado eficiente, por no existir muchos intermediarios para comercializar el producto. Esto permite que el precio de venta para el productor sea favorable.

En el proceso productivo se utiliza tecnología de nivel I o tradicional, no genera incremento de costos de producción, y tampoco logra alta productividad.

• **Análisis funcional**

Se clasifican en funciones físicas, de intercambio y auxiliares.

- **Funciones físicas**

Se mencionan el acopio, almacenamiento, empaque y transporte.

a) **Acopio**

Como se mencionó en el tema de concentración en el municipio de Santa Clara La Laguna el centro de acopio lo constituye cada área de producción, donde se concentra la producción recolectada por los acopiadores.

b) Almacenamiento

El almacenamiento de la producción cafetalera en el Municipio no existe, y la recolección de la producción se realiza el mismo día de la cosecha, por esa razón se clasifica como almacenamiento temporal porque el producto, en sacos se coloca a la orilla de la carretera por un corto período de tiempo en espera del transporte que recogerá la producción.

c) Empaque

Por medio de este se preserva el producto, la función es hacer lotes homogéneos, para facilitar la distribución y manipulación.

En cuanto al material de confección del empaque del café se utilizan sacos con capacidad de un quintal, con el propósito de mantener la humedad y olor del café.

d) Transporte

Para trasladar el producto de la microfinca del productor al lugar de destino del acopiador se utilizan vehículos tipo pick-up.

- Funciones de intercambio

Se analizan las variables compra-venta y determinación de precios.

a) Compra-venta

En la actividad de compra-venta de café cereza se utiliza el método por descripción, el acopiador acuerda con anterioridad las características de calidad que debe cumplir el producto, las cuales son exigentes por las características que debe contener el grano de café. Al momento de recibir el producto se examina para verificar si cumple con las características.

b) Determinación de precios

El método del regateo lo utiliza el productor y acopiador para establecer los precios del producto, el segundo tiene mayor influencia y por lo regular es el que obtiene mayor ganancia.

- Funciones auxiliares

Dentro de estas se menciona la información de precios y de mercado, financiamiento y aceptación de riesgos.

a) Información de precios y mercados

Se obtiene en el mercado local por medio de entrevistas a los productores del área, no todos trabajan con los mismos acopiadores, la desventaja es que se aprovechan de los agricultores y no pagan lo que corresponde, porque no existe ninguna institución que respalde o determine los precios por medio de un análisis detallado.

b) Financiamiento

Los caficultores utilizan financiamiento interno que se integra por semilla criolla, ahorro y mano de obra familiar, el ahorro para compra de insumos como lo son abonos y fertilizantes, en cuanto al financiamiento externo no se utiliza, inclusive en el Banco de Desarrollo Rural, S. A. -BANRURAL- se tienen suprimidos los préstamos para la actividad de la caficultura.

c) Aceptación de riesgos

Los riesgos físicos más significativos lo conforman los desastres naturales, especialmente los hidrometeorológicos como la Tormenta Stan del año 2,005, cuyos daños son relevantes en la actividad agrícola del Municipio.

Dentro de los riesgos financieros se considera la baja de precios del café en algunas ocasiones que resulta de una mayor oferta a nivel internacional.

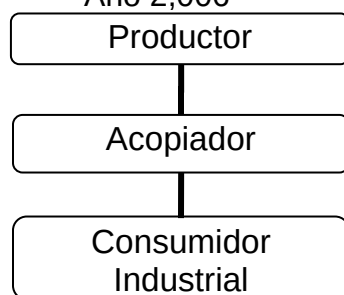
2.1.2.8 Operaciones de comercialización

En el canal de comercialización empleado, se cuantifican los márgenes y se comparan con respecto a otros productos a través de los factores de diferenciación.

- **Canales de comercialización**

De acuerdo al estudio realizado en el Municipio se estableció el canal de comercialización del café cereza:

Gráfica 10
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Microfincas café cereza
Canal de comercialización
Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Este canal de comercialización es eficiente porque no existe mayor número de intermediarios para comercializar el producto, lo cual evita mayores riesgos en pérdida, robo o destrucción del producto; el productor por la falta de medios de transporte para dirigir su producción al siguiente canal, vende la cosecha al acopiador, quien es el encargado de trasladarla al consumidor industrial o beneficio.

- **Márgenes de comercialización**

Se define como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor industrial por un producto al acopiador y el precio recibido por el productor. Los márgenes de café cereza se estudian hasta el beneficio húmedo porque es el último canal participante en este mercado, como se detallan a continuación:

Cuadro 54
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Microfincas café cereza
Márgenes de comercialización
Año 2,006

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto Q.	Porcentaje de Inversión	Porcentaje de Participación
Productor	160	-	-	-	-	91
Acopiador	175	15	9	6	4	9
Transporte	-	-	5	-	-	-
Carga y descarga	-	-	4	-	-	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

La participación es del 9% para el acopiador y el 91% para el productor, lo cual indica que es el productor quien invierte en mayor escala y obtiene menores ganancias, por el contrario el acopiador invierte una mínima parte al ahorrarse los gastos del proceso productivo y obtiene las mayores ganancias por ser quien establece los precios de compra.

2.1.2.9 Organización empresarial

Los caficultores no cuentan con una estructura organizacional formalmente establecida, no llevan controles contables y administrativos, por ende determinan los costos de forma empírica por ser una organización familiar e informal.

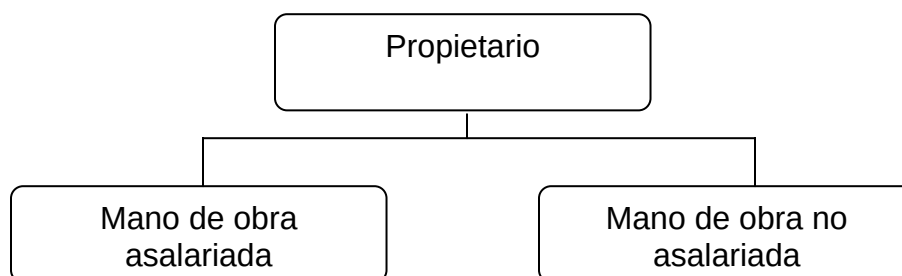
- **Tipo de organización**

La forma de organización empresarial es familiar y asalariada, esta actividad es la que más genera empleos en el Municipio a nivel agrícola, no deja de ser la mayor parte mano de obra familiar, por que se realiza contratación de mano de obra en época de cosecha.

- **Estructura administrativa**

A continuación se describe la estructura administrativa de los productores de café:

Gráfica 11
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Unidad productiva de café cereza
Estructura organizacional
Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Como consecuencia de la falta organización la institución no cuenta con manuales administrativos que guíen los procesos y procedimientos, únicamente la división del trabajo que permite la asignación de tareas para las personas inmersas en la actividad.

- **Sistema de organización**

El tipo de organización que se utiliza es el lineal, donde el propietario toma la representación de gerente o encargado.

2.1.2.10 Generación de empleo

En la producción de café se emplea mano de obra familiar y asalariada, con un 21.28% de participación, con un total de 117 jornales por cada manzana cultivada con este producto.

En la actividad del café se emplea mano de obra familiar y asalariada, es la que más genera empleos a nivel agrícola en el Municipio, en comparación con el maíz y frijol, origina un 10% de empleos del total de la mano de obra empleada en este proceso, el cual es de 12 personas por manzana y se dedican a labores culturales en el cultivo.

2.1.3 Producción de frijol

“Judía o Frijol, nombre común aplicado a cada una de las especies de un género de 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. El nombre de la planta designa también a la semilla conocida en los distintos países de habla hispana por el nombre de frijol, judía, poroto, caraota, habichuela y otros, es un alimento muy apreciado por su elevado contenido proteínico. En Latinoamérica constituye uno de los alimentos básicos y es apreciado por todos los grupos sociales, forman parte de numerosos platos típicos de gran consumo. Aunque algunas de estas plantas son perennes, casi todas se cultivan como anuales. Exigen un suelo rico en nutrientes, ligero y cálido y se siembran en primavera, cuando ya ha pasado el riesgo de heladas, pues no toleran las temperaturas bajas”.²⁵

El frijol constituye el tercer cultivo del municipio de Santa Clara La Laguna, el 20% de la población se dedica al cultivo de este producto, se utiliza diariamente en la dieta alimenticia. Como se menciona en el inciso 2.1.1 Producción maíz,

²⁵ Ibidem “Frijol”

algunas familias del Municipio realizan este cultivo de forma asociada con el maíz, con el propósito de aprovechar las tierras, el proceso productivo del frijol en el rendimiento no es el óptimo, las plantas se siembran muy separadas unas de las otras.

2.1.3.1 Proceso productivo

Los productores de frijol del municipio de Santa Clara La Laguna, realizan el proceso productivo tradicional, por la utilización de técnicas rudimentarias y recursos económicos propios.

Los pasos a seguir en la producción de frijol son los siguientes:

- **Preparación del suelo**

Se limpia y perfora con azadón, con mínima profundidad para facilitar la germinación.

- **Siembra**

Se colocan de tres a cinco semillas en las perforaciones realizadas.

- **Fertilización**

Los agroquímicos más utilizados en el Municipio son el 15-15-15 y 20-20-0, los cuales se aplican de 20 a 25 días después de la siembra.

- **Limpia**

Se eliminan las malezas crecidas en la plantación, con el propósito de obtener un crecimiento adecuado.

- **Cosechas**

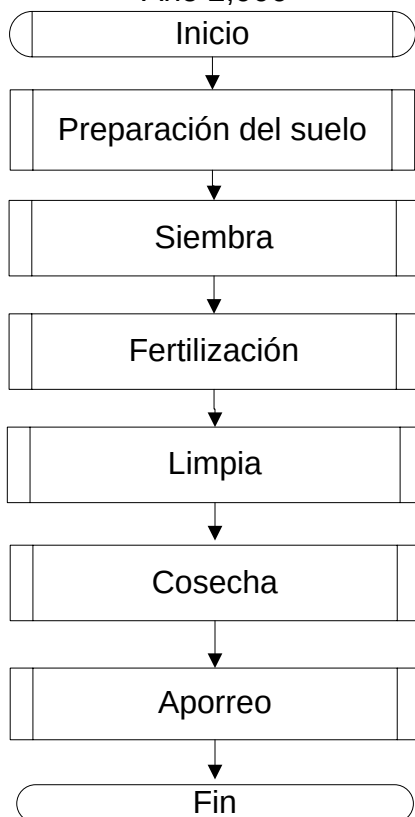
Se elabora de forma manual cuando las plantas maduran y presentan un color pardo.

- **Aporreo**

Se golpean las vainas sobre tapescos hechos de ramas de árboles para extraer los granos.

En la siguiente gráfica se muestra el proceso productivo del frijol en el Municipio.

Gráfica 12
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Cultivo de frijol
Flujograma del proceso productivo
Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El proceso productivo utilizado por los agricultores del Municipio es tradicional, el proceso completo se realiza una vez al año, por ser un ciclo asociado con el maíz, la semilla se obtiene de la misma cosecha recolectada en el año anterior.

2.1.3.2 Nivel tecnológico

En la investigación de campo realizada en el Municipio, se observó que el nivel tecnológico de los productores de frijol es tradicional, por no existir asistencia técnica, conservación de suelos y acceso al financiamiento externo.

La producción se lleva a cabo únicamente en épocas de invierno mediante el uso de semillas criollas.

Por lo general la mano de obra es familiar, se integra por miembros del núcleo familiar de los productores por lo que no perciben remuneración alguna.

La producción de frijol en el Municipio es anual, no se emplean sistemas de riego, razón por la cual no es posible obtener mayores cosechas al año.

La utilización de un nivel tecnológico I tiene impacto en el bajo volumen y calidad del producto, la implementación de la técnica no alcanza el máximo potencial de la actividad productiva, es por ello que la tierra sufre un desgaste al no utilizar los métodos de preservación adecuados.

2.1.3.3 Superficie, volumen y valor de la producción

A continuación se detalla la superficie, volumen y valor de la producción del cultivo de frijol por centro poblado, en el municipio de Santa Clara La Laguna.

Cuadro 55
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Producción de frijol
Volumen de producción y venta por tamaño de finca
Año 2,006

Centro poblado	Superficie en manzanas	Producción por manzana	Volumen de producción en qq	Precio de venta en Q.	Valor total Q.
Paquip	4.83	6	29	400	11,600
Xiprian	2.16	6	13	400	5,200
Chacap	6.40	5	32	400	12,800
Santa Clara	7.71	7	54	400	21,600
Total	21.10		128	400	51,200

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Como se observa en el cuadro anterior, la mayor cantidad de manzanas destinadas al cultivo del frijol se encuentran en el Cabecera Municipal, por las condiciones aptas que tiene la tierra para el cultivo.

El rendimiento ideal por manzana en la producción de éste producto es de 49 quintales. En el Municipio el rendimiento de la tierra de los productores por manzana es de 20 quintales en promedio, lo que representa un 59% por debajo de lo óptimo, esto refleja el bajo rendimiento en la producción. En consecuencia de los siguientes factores:

- Técnicas agrícolas inadecuadas, ya que no se le da a la tierra el cuidado apropiado, lo cual provoca la erosión.
- Falta de asesoría que permita hacer uso adecuado de los recursos.
- No existe mantenimiento constante de las áreas cultivadas con el propósito de eliminar las malezas y plagas que destruyen los cultivos.

- La tormenta tropical Stan en octubre de 2,005, destruyó la mayor parte de las cosechas.

2.1.3.4 Costos

Se refiere a la integración de materia prima, mano de obra y costos indirectos variables que conforman los costos de producción de una unidad productiva para un período determinado.

En la forma de cultivar se utiliza semilla criolla, mano de obra familiar lo que significa que no pagan prestaciones laborales y bonificación incentivo.

En los costos imputados se establece que el valor de la mano de obra es de Q.42.46, bonificación incentivo de Q.8.33 por cada día laborado en cuidados culturales y provisión de prestaciones laborales de 30.55%.

En el siguiente cuadro se muestran los costos de producción del frijol:

Cuadro 56
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Producción de frijol
Estado de costo directo de producción por manzana
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuestados	Imputados	Diferencia
Insumos	550	550	0
Semilla criolla	13	13	0
Fertilizante	537	537	0
Mano de obra	0	1,157	1,157
Preparación del suelo	0	104	104
Siembra	0	104	104
Laborales culturales	0	207	207
Cosecha	0	414	414
Bono incentivo	0	163	163
Séptimo día	0	165	165
Costos indirectos variables	0	437	437
Cuotas patronales	0	126	126
Prestaciones laborales	0	304	304
Costales	0	7	7
Costo de producción	550	2,144	1,594

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

La diferencia existente entre los costos encuestados e imputados obedece a que los productores de frijol no consideran la mano de obra, las prestaciones laborales y los costos indirectos variables, esto provoca que al producto no se le asigne un precio real.

- **Estado de resultados**

Se refiere al estado financiero que muestra los resultados económicos que los productores de frijol tienen durante el período de enero a diciembre del año 2,006.

En el siguiente cuadro se detalla el estado de resultados, los costos y gastos que se incurren en la producción de frijol:

Cuadro 57
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Producción de frijol
Estado de resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2,006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuestados	Imputados	Diferencia
Ventas (128 quintales * Q400.00)	51,200	51,200	0
(-) Costo directo de producción	11,605	45,238	33,633
Utilidad marginal	39,595	5,962	(33,633)
Utilidad antes de ISR	39,595	5,962	(33,633)
Impuesto sobre la renta (31%)	12,274	1,848	(10,426)
Utilidad neta	27,321	4,114	(23,207)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Actualmente los agricultores de frijol del Municipio en conjunto generan una utilidad de Q. 27,321.00, al imputar estos datos se obtiene una ganancia de Q. 4,114.00 ya que los productores no consideran los gastos de mano de obra, prestaciones laborales y otros costos indirectos variables.

2.1.3.5 Rentabilidad

Es un índice financiero, que presenta los resultados de operación de una entidad, por un período determinado, por medio del cual se establece la rentabilidad que genera la producción de frijol.

El cuadro siguiente muestra el porcentaje de rentabilidad que genera la producción de frijol.

Cuadro 58
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Producción de frijol
Rentabilidad de la producción
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Ventas totales	Costos totales	Utilidad neta	Porcentaje de Rentabilidad sobre	
				Ventas	Costos
Valores según encuesta	51,200	11,605	27,321	53	235
Valores imputados	51,200	45,238	4,114	8	9

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior indica que los valores según encuesta por cada Q.100.00 que ingresan por concepto de ventas se genera una rentabilidad de 53% y por cada Q. 100.00 invertidos se obtiene una rentabilidad del 235% y los datos imputados consideran rubros que el productor no considera para la determinación de costos, donde se observa por cada 100.00 que ingresan por ventas se adquiere una rentabilidad del 8% y por cada Q.100.00 que se invierten se obtiene una rentabilidad del 9%.

2.1.3.6 Financiamiento

Es el conjunto de recursos que se necesitan para el desarrollo de las actividades de una empresa o actividad en especial.

Existen dos tipos de financiamiento, el que proviene de fuentes internas que son constituidos por las aportaciones de capital que realiza el productor, sin tener que recurrir a otras fuentes ajenas y el que proviene de las fuentes externas que es la obtención del capital ajeno al productor, como bancos, proveedores, entre otros.

El financiamiento de la producción del frijol es de carácter interno y la mayoría de la producción se destina al consumo familiar.

- **Financiamiento interno**

Se compone de ahorros y mano de obra familiar para la adquisición de insumos

2.1.3.7 Comercialización

En el municipio de Santa Clara La Laguna no se realiza el proceso de comercialización con respecto al frijol al igual que en el maíz, porque el 100% de la producción tiene como destino el autoconsumo.

2.1.3.8 Organización empresarial

Los productores de frijol no cuentan con una estructura organizacional formalmente establecida, no llevan controles contables y administrativos, por ende determinan los costos de forma empírica por ser una organización familiar e informal.

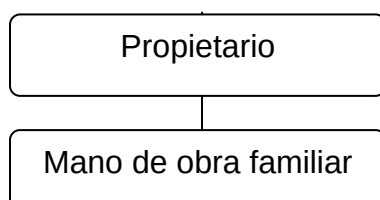
- **Tipo de organización**

La forma de organización empresarial es familiar por lo que acuden a los integrantes de la familia como fuerza laboral.

- **Estructura administrativa**

A continuación se describe la gráfica que muestra la estructura administrativa de los agricultores de frijol:

Gráfica 13
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Unidad productiva de frijol
Estructura organizacional
Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

La estructura organizacional que se emplea, no posee manuales administrativos que guíen los procedimientos y la división del trabajo que permite la asignación de tareas para las personas que desarrollan la actividad, como se muestra en la gráfica anterior donde el propietario es el productor y la mano de obra es familiar

- **Sistema de organización**

El tipo de organización que se utiliza es el lineal, donde el propietario toma las decisiones, directrices y responsabilidades, ante las personas que emplean como fuerza de trabajo, en este caso los miembros de la familia.

2.1.3.9 Generación de empleo

El frijol es el tercer cultivo de mayor producción en el Municipio, el cual no genera empleos formales, es un cultivo de tipo familiar con mano de obra no calificada y no remunerada, la cual representa un 19.87%, y que genera un total de 20 jornales de trabajo por manzana sembrada con frijol.

		163
2.1	MICROFINCAS	122
2.1.1	Producción de maíz	123
2.1.1.1	Proceso productivo	123
2.1.1.2	Nivel tecnológico	125
2.1.1.3	Superficie, volumen y valor de la producción	126
2.1.1.4	Costos	128
2.1.1.5	Rentabilidad	130
2.1.1.6	Financiamiento	131
2.1.1.7	Comercialización	131
2.1.1.8	Organización empresarial	131
2.1.1.9	Generación de empleo	133
2.1.2	Producción de café cereza	134
2.1.2.1	Proceso productivo	134
2.1.2.2	Nivel tecnológico	136
2.1.2.3	Superficie, volumen y valor de la producción	137
2.1.2.4	Costos	138
2.1.2.5	Rentabilidad	140
2.1.2.6	Financiamiento	141
2.1.2.7	Comercialización	143
2.1.2.8	Operaciones de comercialización	149
2.1.2.9	Organización empresarial	150
2.1.2.10	Generación de empleo	152
2.1.3	Producción de frijol	152
2.1.3.1	Proceso productivo	153
2.1.3.2	Nivel tecnológico	155
2.1.3.3	Superficie, volumen y valor de la producción	155
2.1.3.4	Costos	157
2.1.3.5	Rentabilidad	159
2.1.3.6	Financiamiento	160

		164
2.1.3.7	Comercialización	161
2.1.3.8	Organización empresarial	161
2.1.3.9	Generación de empleo	162

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

En la actividad pecuaria se realiza el estudio económico y financiero para determinar los costos y la rentabilidad, así mismo, las principales características de organización y comercialización de la producción bovina, porcina y avícola, identificadas en la investigación que se efectuó en el municipio de Santa Clara La Laguna departamento de Sololá.

La producción pecuaria no es la más significativa en el Municipio, sin embargo contribuye a la economía y al abastecimiento alimenticio de los habitantes.

De acuerdo a la investigación de campo, se determinó que la actividad pecuaria no se desarrolla de manera adecuada por las condiciones topográficas y de extensión territorial constituidas en microfincas. El nivel tecnológico que se utiliza es el tradicional por no tener asistencia técnica, falta de acceso al crédito, y condiciones naturales para el mantenimiento del ganado en lo que se refiere a la alimentación por medio de pastos naturales.

El siguiente cuadro muestra los porcentajes de participación de las actividades pecuarias encontradas en el Municipio.

Cuadro 59
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Productos principales y participación en la actividad pecuaria
Año 2,006

Tipo de actividad	Porcentaje de participación
Ganado bovino	4
Ganado porcino	3
Producción avícola	93
Total	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El ganado bovino representa el cuatro por ciento de participación en el mercado local de acuerdo al número de animales determinados en la investigación de campo, es realizada por productores individuales, además de dedicarse a actividades agrícolas, aprovechan parte del tiempo para el engorde de terneros y novillos que comercializan en la localidad.

Los productores de ganado bovino se ven limitados a adquirir un número reducido de cabezas debido a los terrenos inclinados, se adquieren con una masa corporal delgada con el propósito de realizar el proceso de engorde que al finalizar dicho proceso es destinado a la comercialización local.

La producción porcina tiene un porcentaje de participación del tres por ciento, lo que significa que la actividad es importante en la economía de las familias, pero no es suficiente para abastecer la demanda del lugar, por ser débil e informal; según la investigación de campo no se identificó unidades productivas formales para la explotación porcina y no se utiliza un nivel tecnológico avanzado en la producción.

El desarrollo de la explotación porcina la realizan los productores particulares, la cual no requiere de grandes extensiones de terrenos, se adapta fácilmente a las

condiciones climáticas, suelos, entre otros de cada región. En la escala zoológica se encuentran clasificados como marranos, marranas y lechones. De acuerdo a la investigación de campo del Municipio, la producción del ganado porcino es la raza criolla, el destino de la producción se vende en pie y en mínima parte para el consumo.

La producción avícola tiene un porcentaje de participación del 93% sobre el número de animales y se practica en la mayoría de los hogares, sin embargo, es una actividad que aporta poco en términos monetarios en comparación con la producción bovina, por la diferencia en tamaño y precio.

La producción avícola se desarrolla en patios de los hogares, los productores que compran pollos, los adquieren con aproximadamente 20 días de nacidos con el objeto de realizar el proceso de engorde. En el municipio de Santa Clara La Laguna, existen escasas micro granjas; la producción se vende en pie a los intermediarios, quienes se encargan del destace para la comercialización al menudeo.

3.1 MICROFINCAS

Los suelos del Municipio se caracterizan por ser inclinados y están constituidas por microfincas, lo que no permite el desarrollo de la producción pecuaria, porque requiere de suficiente espacio físico para el proceso de alimentación y pastoreo.

3.1.1 Engorde de ganado bovino

El propósito de la actividad es la compra de ganado bovino de raza criolla, para iniciar el proceso de engorde con alimentación natural y nutrientes

complementarios durante un período de seis meses aproximadamente, con el fin de venderlos en las carnicerías locales encargadas del destace.

3.1.1.1 Proceso productivo

El proceso de engorde de ganado bovino en las unidades productivas se realiza de la siguiente forma:

- **Compra de ganado**

Se inicia con la adquisición del animal en pie con un peso entre 300 a 400 libras aproximadamente con el propósito de alimentarlo con pasto natural y otros nutrientes hasta alcanzar el tamaño y peso esperado de 700 libras en promedio para luego venderlos.

- **Traslado del ganado**

Traslado hacia las microfincas u hogares de los productores.

- **Compra de insumos**

Adquisición de los insumos requeridos para la alimentación adecuada del ganado.

- **Alimentación**

Se aplican las raciones diarias de alimentos al ganado.

- **Pastoreo**

Tiempo requerido para que el ganado recorra los terrenos donde se pueda alimentar de los pastizales y beber agua de los ríos o nacimientos.

- **Desparasitación**

Aplicación de una dosis durante el año.

- **Vacunación**

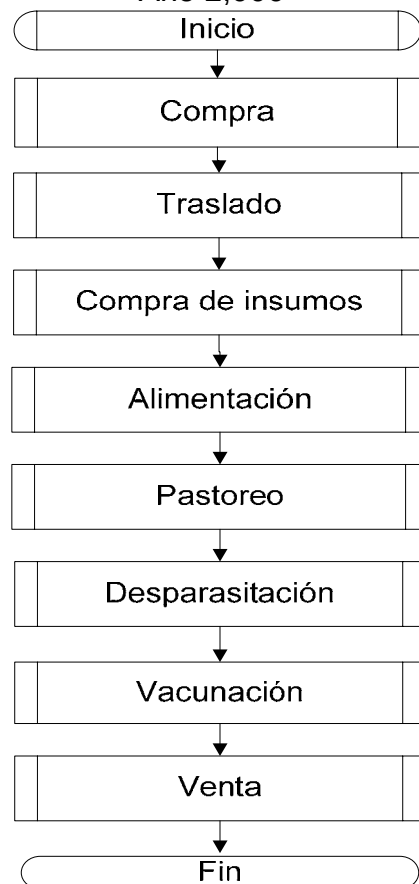
Aplicación de una dosis durante el año.

- **Venta**

Finalizado el proceso de engorde, el propietario considera que el ganado ha alcanzado el peso y tamaño óptimo el cual estará listo para la venta en pie; donde se negocia con personas interesadas en adquirirlos, generalmente con carniceros, la venta se lleva a cabo en el mercado local y municipios vecinos.

A continuación se presenta la gráfica del proceso productivo del ganado bovino de engorde.

Gráfica 14
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Flujograma del proceso productivo
Engorde de ganado bovino
Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

3.1.1.2 Tecnología utilizada

La actividad de ganado bovino utiliza tecnología I o tradicional, la alimentación es de pasto natural, el agua que utilizan para darle de beber al ganado es de arroyos y ríos, la mano de obra es familiar, no tienen acceso al crédito bancario, carecen de asistencia técnica en producción y de infraestructura apropiada para la comercialización del ganado.

3.1.1.3 Volumen y valor de la producción

A través de la investigación de campo realizada en el Municipio, en la actividad pecuaria se identificó la producción del engorde de ganado bovino, se considera importante por el volumen de ingresos que genera a los productores, la explotación de la actividad se concentra en el estrato de microfincas, por las condiciones geográficas y la extensión territorial que posee el Municipio.

A continuación se describe el volumen y valor de la producción:

Cuadro 60
Municipio de Santa Clara La Laguna , departamento de Sololá
Volumen y valor de la producción
Engorde de ganado bovino
Año 2,006

Ganado	Inv. inicial	Compras	Ventas	Inv. final	Costo unitario Q.	Costo total Q.	Precio venta unit. Q.	Valor total producción Q.
Terneras	5	2	-	7	-	-	1,000	7,000
Vacas	24	12	8	28	1,800	14,400	2,600	72,800
Terneros	6	3	2	7	700	1,400	1,200	8,400
Novillos	5	2	3	4	1,100	3,300	1,800	7,200
Toros	35	21	38	18	2,000	76,000	3,000	54,000
Total	75	40	51	64	-	95,100	-	149,400

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior se observa que el valor total de la producción es de Q.149,400.00 que representan 64 cabezas de ganado, la cual no se vende en la totalidad.

3.1.1.4 Costos

En la investigación de campo se observó que los productores de ganado bovino no llevan control sobre los costos y gastos incurridos en la explotación del ganado, es por ello que solo hacen estimaciones del valor invertido; para establecer los costos de producción imputados se consideran los costos

unitarios anuales de mantenimiento por cabeza de ganado, datos recopilados en encuestas realizadas en las unidades productivas del Municipio.

Para analizar los elementos que intervienen en los costos de producción de ganado bovino, es necesario utilizar el método de costeo directo de producción y así establecer los valores incurridos en insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

- **Inventario de existencias**

Se detallan las existencias de ganado bovino encontradas en el Municipio objeto de estudio.

Cuadro 61
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Movimiento de existencias
Engorde de ganado bovino
Año 2,006

	Novillas					Novillos					Total
	Terneras	1a	2ª	Vacas	Sub-total	Terneros	1a	2ª	Toros	Sub-total	
Existencia Inicial	5	-	-	24	29	6	-	5	35	46	75
(+) Compras	2	-	-	12	14	3	-	2	21	26	40
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	(8)	(8)	(2)	-	(3)	(38)	(43)	(51)
Existencia final	7	-	-	28	35	7	-	4	18	29	64

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior se observa que no existen nacimientos y defunciones registradas en el año 2,006, razón por la cual esta actividad es netamente comercial por lo que los productores compran el ganado en pie para luego realizar el proceso de engorde y al alcanzar el tamaño y peso óptimo es vendido.

En base al tema de engorde de ganado bovino, que se desarrollará en el presente capítulo; para el proceso de engorde se consideran solo novillos y toros, cantidades que se extraen del inventario total de ganado del Municipio.

Cuadro 62
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Movimiento de existencias
Engorde de ganado bovino (novillos y toros)
Año 2,006

Concepto	Novillos	Toros	Total
Existencia Inicial	5	35	40
(+) Compras	2	21	23
(+) Nacimientos	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-
(-) Ventas	3	38	41
Existencia final	4	18	22

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior se muestra las unidades de ganado bovino las que se considerarán para el proceso de engorde.

- **Inventario final ajustado**

Para el movimiento de las existencias, se realiza un cuadro con altas y bajas de las unidades determinadas en el año 2,006, donde a la existencia inicial se le suman los nacimientos ocurridos y las compras efectuadas, luego se restan las defunciones y ventas realizadas.

En la actividad ganadera es difícil determinar la fecha exacta en que sucedieron los eventos, por ello es necesario realizar un ajuste al inventario final, pero el inventario inicial de novillos y toros no se ajusta.

Las compras de ganado adulto se le aplica el 50% de deflación, por desconocer la fecha en que ocurrió la compra y se aplica la relación de dos a

uno. Las ventas del ganado adulto se le aplica un 50% de deflación, por desconocer la fecha en que ocurrió la venta.

A continuación se presenta el cuadro para la identificación de las existencias ajustadas del ganado bovino.

Cuadro 63
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Existencias ajustadas
Engorde de ganado bovino (novillos y toros)
Tecnología utilizada I, microfincas
Año 2,006

Concepto	Novillos	Toros	Total
Existencia inicial	5	35.0	40.0
Compras	1	10.5	11.5
Nacimientos	-	-	0.0
Defunciones	-	-	0.0
Ventas	-1.5	-19.0	-20.5
Existencia final ajustada	4.5	26.5	31.0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior se observa que luego de hacer el cálculo de la conversión de cabezas a un ganado adulto da como resultado el inventario ajustado de 31 cabezas.

- **Costo de mantenimiento del ganado**

En las microfincas la tecnología que se utiliza es la tradicional, la mano de obra es familiar, los costos indirectos variables no los consideran los productores.

Los insumos necesarios para la alimentación habitual de engorde de ganado bovino, se encuentra el pasto natural que por lo general lo consumen en invierno, en el verano compran en afrecho en mínimas cantidades, sal común, vacunas, vitaminas y desparasitantes, con el fin de prevenir enfermedades y

mantenerlos sanos. En el costo de producción del ganado bovino se reflejan los costos incurridos durante el año del mantenimiento por cabeza, de acuerdo a datos de encuesta e imputados.

En el siguiente cuadro se presenta la integración de costos por mantenimiento de ganado, la tecnología utilizada y tamaño de unidad productiva para la exportación de la actividad ganadera.

Cuadro 64
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Costo de mantenimiento
Engorde de ganado bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costos Q.		Variación
				Encuesta	Imputados	
Insumos				7,812	7,812	-
Afrecho	Libra	5022	0.80	4,018	4,018	-
Pasto	Manejo	4464	0.75	3,348	3,348	-
Sal común	Libra	446	0.45	200.7	201	-
Vitaminas	Dosis	4	30.00	120	120	-
Vacunas	Dosis	2	23.00	46	46	-
Desparasitantes	Dosis	2	40.00	80	80	-
Mano de obra				-	10,428	10,428
Jornaleros	Jornal	172	43.64	-	7,506	7,506
Bono incentivo	Jornal	172	8.33	-	1,433	1,433
Séptimo día	Jornal	172	8.66	-	1,490	1,490
Costos ind. variables				-	3,888	3,888
Cuotas patronales (12.67%)				-	1,140	1,140
Prestaciones laborales (30.55%)				-	2,748	2,748
Total costo de producción				7,812	22,129	14,317

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Los datos según encuesta determinan que los insumos representan el 100%, la mano de obra y costos indirectos variables el cero por ciento, para los datos imputados los insumos representan el 20%, la mano de obra el 58% y los costos

indirectos variables el 22% sobre el costo de mantenimiento del engorde de ganado bovino. En lo que respecta a mano de obra según encuesta no hay ocurrencia de costos, porque los mismos productores o miembros de la familia realizan dicha actividad, la que no es remunerada.

La diferencia que resulta entre los costos según encuesta e imputados, es por la mano de obra y los costos indirectos variables, éste último se debe al cálculo de las prestaciones laborales: indemnización 9.72%, vacaciones 4.17%, aguinaldo y bono 14 el 8.33% que integran un total de 30.55% calculado sobre el total devengado de la mano de obra y el 12.67% corresponde a la cuota patronal IGSS.

Una de las características del estrato de las microfincas en el Municipio, es el pastoreo estacionario, los productores indican que el ganado responde de forma regular, aunque existen problemas con la alimentación por la escasez de pastizales en el lugar, lo cual se refleja en el peso del ganado. No cuentan con bebederos contruidos, por lo que llevan el ganado a los ríos o arroyos para darle de beber.

- **Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado
-CUAMPC-**

Es el elemento básico donde el productor establece el costo total del ganado y los precios de venta.

El procedimiento consiste en la división del costo anual de mantenimiento de ganado entre las existencias finales ajustadas. La forma de determinación es la siguiente:

$$\text{CUAMPC} = \frac{\text{Costo unitario anual de mantenimiento de ganado}}{\text{Existencias finales ajustadas}}$$

A continuación se presenta el cuadro para la determinación de costos unitarios de mantenimiento por cabeza y el nivel de tecnología que se aplica en las microfincas.

Cuadro 65
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Cálculo del CUAMPC
Engorde de ganado bovino (novillos y toros)
Año 2,006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Costo de mantenimiento /	7,812	22,129	14,317
Existencias finales ajustadas	31	31	-
CUAMPC	252	714	462
1/2 CUAMPC	126	357	231

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

En la determinación del cálculo del CUAMPC, los productores incurren en costos anuales en la explotación del engorde de ganado bovino; la diferencia de los valores según encuesta e imputados, se debe a que los productores no consideran la mano de obra y los gastos variables de la producción ganadera.

- **Costo de directo producción**

Se conoce como el costo del ganado vendido, es el total de las erogaciones para llevar el ganado al consumidor final.

Para determinar este costo, es necesario conocer el valor del ganado del inventario inicial y del costo unitario de mantenimiento por cabeza CUAMPC. A continuación se presenta el siguiente cuadro.

Cuadro 66
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento Sololá
Costo de ventas
Engorde de ganado bovino
Año 2,006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Ventas	Valor inicial	Encuesta	Imputado	Variación
Valor inicial del ganado					
Novillos	3	1,100	3,300	3,300	-
Toros	38	2,000	76,000	76,000	-
(+)CUAMPC ganado vendido					
Cabezas	41	252	10,332	-	-10,332
Cabezas	41	714	-	29,274	29,274
Total costo directo de producción			89,632	108,574	18,942

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior se observa que el costo de ventas según datos de encuesta es menor en relación con los datos imputados, derivado a que los productores no contemplan los costos de mano de obra por ser de tipo familiar la cual no es remunerada. Por lo que es necesario aplicar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza, para la determinación correcta del costo.

- **Ventas de ganado**

Es la culminación del proceso de engorde del ganado bovino con el fin de comercializarlo en pie en mayor parte, con los carniceros del lugar. Se determinó un volumen de ventas de 41 cabezas de ganado, que a continuación se detallan:

Cuadro 67
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Venta de engorde de ganado bovino
Año 2,006

Concepto	Cantidad vendida	Precio unitario Q.	Precio total Q.
Novillos	3	1,800	5,400
Toros	38	3,000	114,000
Total de ventas	41		119,400

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

De acuerdo a este cuadro y del inventario de engorde de ganado bovino (novillos y toros) se realizaron ventas anuales del 65% con relación a la existencia inicial y compras del ganado.

- **Estado de resultados**

Es el estado financiero que muestra los resultados económicos que los productores de engorde de ganado bovino obtienen durante el año 2,006, a continuación se detalla en el estado de resultados, los costos y gastos incurridos.

Cuadro 68
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Estado de resultados
Engorde de ganado bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Cantidad vendida	Precio unitario	Encuesta	Imputado	Variación
Total ventas			119,400	119,400	-
Novillos	3	1,800	5,400	5,400	-
Toros	38	3,000	114,000	114,000	-
(-) Costo directo de producción			89,632	108,574	-
Ganancia marginal			29,768	10,826	-
Costos fijos de producción			-	-	-
(-) Depreciación instalaciones			-	550	-
Utilidad antes del ISR			29,768	10,276	-
ISR 31%			9,228	3,186	-
Utilidad neta			20,540	7,090	13,450

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

De acuerdo a los datos de encuesta se observa una utilidad neta de Q.20,540, en dicha utilidad los productores no consideran los gastos de mano de obra la cual es de tipo familiar (esposa e hijos), no hay pago de prestaciones laborales y cuotas patronales del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-, con relación a los datos imputados se obtiene una utilidad de Q.7,090 la cual es menor con los datos de encuesta derivado de que aquí si se consideran los costos y gastos de mano de obra y costos indirectos variables con el propósito de determinar la rentabilidad que deja la actividad del engorde de ganado bovino.

3.1.1.5 Rentabilidad

El análisis que se realiza en la explotación del ganado bovino, se deriva de dos puntos de vista sobre los costos totales y las ventas totales, de acuerdo a datos según encuesta e imputados. A continuación se presenta el siguiente cuadro.

Cuadro 69
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Rentabilidad de la producción
Engorde de ganado bovino
Año 2,006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Ventas totales	Costos totales	Utilidad Neta	Porcentaje de Rentabilidad	
				Ventas	Costos
Valores encuesta	119,400	98,860	20,540	17	20
Valores imputados	119,400	112,310	7,090	6	6

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior los datos de encuesta indican que por cada Q.100.00 que ingresan por concepto de ventas se obtiene una rentabilidad de 17% y por cada Q.100.00 invertidos en la producción de engorde de ganado bovino se obtiene una utilidad de 20%; de los datos imputados se obtiene una utilidad de 6% de utilidad por cada Q.100.00 en concepto de ventas y 6% por cada Q.100.00 invertidos en la producción:

3.1.1.6 Financiamiento

Las unidades productivas de engorde de ganado bovino utilizan fuentes de financiamiento internas y externas las cuáles se detallan a continuación:

- **Financiamiento interno**

La inversión en terneros y novillos destinados al engorde, los pastos y la adquisición de insumos, proviene de un esfuerzo económico de ahorro y trabajo propio de los productores.

- **Financiamiento externo**

En Santa Clara La Laguna se encuentra la Asociación Unidos Para Vivir Mejor, -ASUVIM - la cual promueve el cultivo de café orgánico, con el programa de

apoyo al agricultor que otorga cabezas de ganado con un costo promedio de Q. 1,900.00 cada uno, para el engorde de ganado bovino y a la vez obtener componentes para la preparación de abono orgánico para cultivos. El financiamiento es exclusivo para las personas asociadas a quienes les conceden un plazo máximo de 24 meses según la capacidad de pago del asociado.

3.1.1.7 Comercialización

La investigación indica que la actividad productiva en el Municipio, inicia con el traslado del ganado bovino en pie del productor hacia el consumidor final, por medio del intermediario, en el que utiliza canal de nivel uno.

- **Proceso de comercialización**

Inicia en el momento en que se encuentra listo para la venta. La producción de engorde de ganado bovino, se hace con el fin de comercializar los animales en el mercado y plaza del Municipio.

La comercialización del ganado bovino de engorde comprende las etapas de concentración, comercialización y dispersión, que a continuación se detallan:

- **Concentración**

Se lleva a cabo los días martes y sábados en el mercado de la plaza, la realizan vendedores de otros Municipios quienes se concentran en la misma para la venta del ganado.

- **Equilibrio**

La venta de ganado bovino en el Municipio se realiza en pie, no utiliza proceso de transformación que implique el aumento en el valor del producto, se utiliza de igual forma el precio fijo y de regateo; el equilibrio de precios depende del peso,

aunque es una actividad secundaria los productores de ganado bovino establecen la oferta y la demanda

- **Dispersión**

En la comercialización del ganado bovino la dispersión la realiza el intermediario, el cual se presenta en la vivienda del productor para adquirir el ganado, y al obtenerlo lo lleva al consumidor final.

• **Análisis de comercialización**

En las microfincas del municipio de Santa Clara La Laguna el proceso de comercialización lo integran tres entes; productor, intermediario y consumidor final. El análisis se realizará mediante tres formas funcional, institucional y estructural.

- **Análisis funcional**

En la venta de ganado bovino, existe cierto grado de utilidad de lugar, porque los intermediarios conocen quienes pueden tener una mínima producción de este tipo de ganado en el Municipio y es a quienes se dirigen, así como también acuden al mercado de la plaza los martes y sábados para realizar la compra del ganado que llevan de otros Municipios.

- **Funciones físicas**

Como parte de la actividad pecuaria en el municipio de Santa Clara La Laguna, la venta se realiza en pie, el ganado bovino no necesita preparación previa, la única acción que realiza el productor es colocar el ganado en un lugar accesible y visible para el comprador.

- **Transporte**

Corre a cuenta del intermediario, quien carga con el producto en vehículos tipo pick up, con ello incorpora el valor agregado al venderlo en el canal. En la transferencia desde el productor hasta el consumidor final, incrementan en el valor del ganado y como consecuencia en el aumento en el precio.

- **Funciones auxiliares**

Esta formado por la aceptación, la información de precios y mercados.

- **Información de precios y mercados**

Los pequeños productores obtienen la información de precios en los mercados aledaños al Municipio.

- **Aceptación de riesgos**

En el proceso de comercialización de ganado bovino, todos los participantes asumen una serie de riesgos, el mayor porcentaje lo absorbe el productor desde el inicio del engorde, el intermediario desde el momento de la compra, transporte y dispersión.

• **Análisis institucional**

La actividad del ganado bovino en el Municipio muestra además de la participación del productor al intermediario y luego al consumidor final.

- **Productor**

Es la persona que se dedica al engorde del ganado bovino, con el fin de comercializarlo. No incurre en gastos de transporte, por ser el intermediario quien se dirige a las microfincas productoras a realizar la compra.

- **Intermediario detallista**

Luego de la compra el intermediario lleva el producto hacia al consumidor final, dicha actividad se realiza los días de plaza.

- **Consumidor final**

Es el último y más importante eslabón en el proceso de la comercialización, porque hacia ellos va dirigida la producción. Es la persona que adquiere el producto para satisfacer una necesidad.

• **Análisis estructural**

Las variables que se analizan son las siguientes:

- **Estructura de mercado**

El productor vende el ganado bovino al intermediario en instalaciones habilitadas para llevar a cabo el proceso de intercambio.

- **Conducta de mercado**

En la producción y comercialización del ganado bovino en el municipio de Santa Clara La Laguna, la conducta de mercado se establece por el volumen bajo de producción, la carencia de planificación y control por parte de los productores, así como métodos para adaptarse a políticas de precios y ventas.

- **Eficiencia de mercado**

La demanda de la producción del ganado bovino existe en el lugar y se realiza mediante la estructura de mercado actual entre productores, intermediarios y consumidores finales.

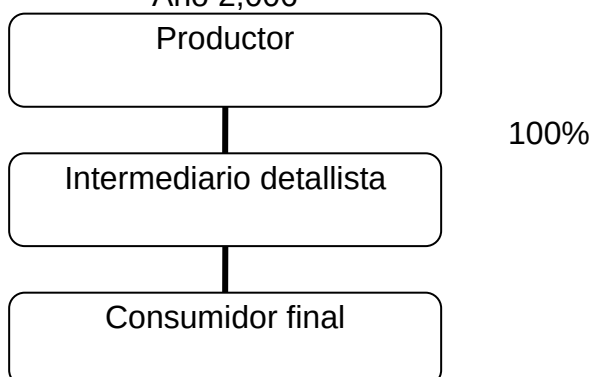
- **Operaciones de comercialización**

Son las actividades de los entes que participan en el proceso de transferencia de los productos. En el Municipio las operaciones se realizan de forma simple los días de plaza martes y sábados.

- **Canales de comercialización**

El canal de comercialización para el engorde de ganado bovino, es de productor minorista, intermediario y consumidor final, se representa la siguiente forma:

Gráfica 15
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Canales de comercialización
Engorde de ganado bovino
Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

La gráfica anterior muestra que el productor vende el 100% de la producción al intermediario, utiliza el nivel uno; el intermediario se encarga de llevarlo al consumidor final, la venta se realiza en el mercado local.

- **Márgenes de comercialización**

El objetivo de los márgenes es sufragar los costos y riesgos del mercadeo, generar un beneficio neto a los participantes (productor e intermediario) del

ganado bovino y analizar a través de la participación del producto el margen bruto y neto.

Cuadro 70
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Márgenes de comercialización
Engorde de ganado bovino
Año 2,006

Institución	Precio de venta	Margen Bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Porcentaje de inversión	Porcentaje de participación
Productor	1,500	-	-	-	-	83
Acopiador	1,800	300	50	250	17	17
Transporte	-	-	30	-	-	-
Carga y Descarga	-	-	20	-	-	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

La participación del productor es del 83% mientras que del intermediario es del 17%, lo que indica que el productor invierte en mayor escala, obtiene menos ganancia y al intermediario con lo poco que invierte le genera mayor utilidad.

3.1.1.8 Organización empresarial

La organización empresarial que prevalece en el Municipio no es compleja, derivado a que no existe división del trabajo, la toma de decisiones es centralizada por el propietario quien no cuenta con una estructura formal.

3.1.1.9 Generación de empleo

La investigación de campo señala que el engorde de ganado bovino genera el 21.50% de empleo informal de núcleos familiares que equivale aproximadamente a 172 puestos de trabajos de la población que se dedica a la actividad pecuaria, con participación de mano de obra familiar, no genera ingreso salarial.

3.1.2 Engorde de ganado porcino

Tiene como propósito principal la compra de marranos entre dos a cuatro meses de edad para engorde, hasta que se logre el tamaño y peso adecuado para comercializarlos en el mercado local del Municipio, por lo general el proceso de engorde oscila entre seis a ocho meses.

3.1.2.1 Proceso productivo

Para el desarrollo de la explotación porcina de engorde, se llevan a cabo las siguientes actividades:

- **Selección del ganado porcino**

Consiste en seleccionar los lechones que estén libres de enfermedades, previo a realizar la compra.

- **Compra de lechones**

Es la adquisición de los lechones para iniciar el proceso de engorde.

- **Traslado del ganado**

Consiste en transportar los lechones hacia el lugar de engorde del productor.

- **Compra de insumos**

Adquisición de los insumos requeridos para la alimentación adecuada del ganado.

- **Alimentación**

Es la aplicación de raciones diarias de alimentos al ganado porcino.

- **Desparasitación**

Aplicación de una dosis de desparasitante durante el año.

- **Vacunación**

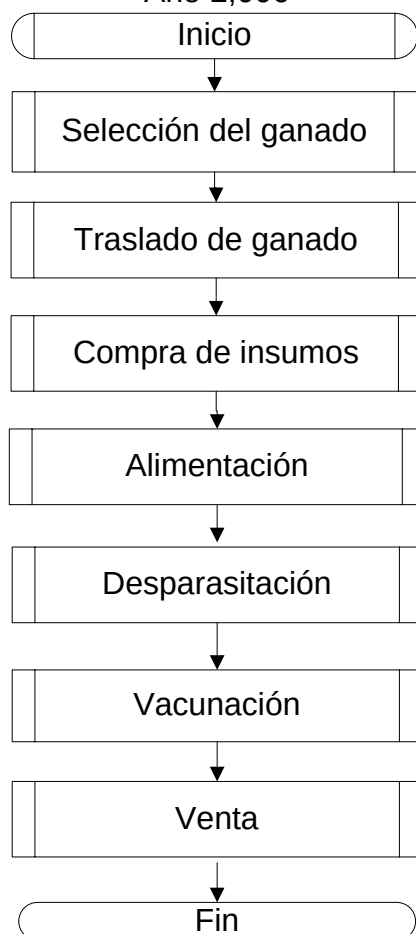
Aplicación de una dosis de vacunación durante el año.

- **Venta**

Culminación del proceso de engorde del ganado porcino, donde el propietario considera que ha alcanzado un peso óptimo, listo para la venta en pie; para comercializarlo con los intermediarios, la venta se lleva a cabo en el mercado local.

En la gráfica que se presenta a continuación se puede observar el proceso productivo del ganado porcino de engorde.

Gráfica 16
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento Sololá
Flujograma del proceso productivo
Engorde de ganado porcino
Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

3.1.2.2 Tecnología utilizada

Para la realización de la explotación del ganado porcino los productores utilizan el nivel de tecnología tradicional, se caracteriza por ser de raza criolla, no existe asistencia técnica, la alimentación es natural, la comida se compone de desperdicios de alimentos del hogar, maíz en grano y afrecho.

3.1.2.3 Volumen y valor de la producción

De acuerdo a la investigación realizada en el Municipio se determinó la existencia de 49 marranos, donde la mayor producción se concentra en las aldeas de Paquip y Xiprian, las comunidades restantes tienen menor participación en la producción en la actividad.

Para la explotación del ganado porcino, no se requiere de grandes extensiones de terreno, ni mayor inversión para el desarrollo de la producción.

Cuadro 71
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Volumen y valor de la producción
Engorde de ganado porcino
Año 2,006

Tipo de ganado	Cantidad existente	Precio unitario de venta Q.	Valor total de la producción Q.
Lechones	8	450	3,600
Marranos	27	900	24,300
Marranas	14	850	11,900
Total	49		39,800

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Del cuadro anterior se determina que la mayor concentración de la producción y comercialización en el mercado local del Municipio son los marranos. La producción menor se da en los lechones, la explotación del ganado es con fines de engorde y no de crianza.

3.1.2.4 Costos

Representa la suma total de los costos y gastos incurridos en la explotación del ganado porcino, el cual lo integran los siguientes elementos: los insumos, mano de obra y costos indirectos variables, a continuación se detallan los costos incurridos durante un año en el desarrollo del proceso de engorde.

Cuadro 72
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Costo directo de producción
Engorde de ganado porcino
Datos según encuesta e imputados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Unidad medida	Cantidad necesaria	Costo unitario	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos				19,698	19,698	0-
Maíz en grano	Libra	17640	0.85	14,994	14,994	0-
Desperdicios	Libra	5880	0.30	1,764	1,764	0-
Vacunas	Unidad	49	45.00	2,205	2,205	0-
Desparasitantes	Unidad	49	15.00	735	735	0-
Mano de obra				-	13,825	13,825
Alimentación	Jornal	220	43.64	0	9,601	0-
Limpieza de cochiquera	Jornal	5	43.64	0	218	0-
Aplicación de inyecciones	Jornal	3	43.64	0	131	0-
Bono incentivo	Jornal	228	8.33	0	1,900	0-
Séptimo día	Jornal	228	8.66	0	1,975	0-
Costos indirectos variables				300	5,454	5,154
Cuotas patronales (Q.11,925.00 *12.67%)				0	1,511	0-
Prestaciones laborales (Q.11,925.00 *30.55%)				0	3,643	0-
Agua (12 x Q.25.00)	Cuota			300	300	-
Total costo de producción				19,998	38,977	18,979
Existencia ganado porcino				49	49	0-
Costo unitario				408.12	795.44	387.32

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Los datos de la encuesta son menores a los costos imputados, esto se deriva de que los productores no consideran algunos rubros en la explotación de la actividad porcina, como el pago de prestaciones laborales y cuotas patronales -IGSS-, en las microfincas la mano de obra es de tipo familiar y no existe remuneración por parte del productor.

- **Estado de resultados**

Muestra los resultados económicos que los productores de ganado porcino de engorde obtienen durante el período de enero a diciembre del año 2,006.

En el siguiente cuadro se detalla en el estado de resultados, los costos y gastos incurridos en la explotación de la producción porcina de engorde.

Cuadro 73
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Estado de resultados
Engorde de ganado porcino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Variación
Total ventas	39,800	39,800	0
8 lechones a Q. 450.00 c/u.	3,600	3,600	0
27 marranos a Q.900.00 c/u.	24,300	24,300	0
14 marranas a Q. 850.00 c/u.	11,900	11,900	0
(-) Costo directo de producción	19,998	38,977	18,979
Ganancia marginal	19,802	823	-18,979
(-) ISR 31%	6,139	255	-5,884
Utilidad neta	13,663	568	-13,095

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior refleja la variación que existe en la utilidad neta del ejercicio según datos de encuesta e imputados por Q.13,095.00 los productores de ganado porcino no consideran dentro de los rubros de producción los costos y gastos que se utilizan.

3.1.2.5 Rentabilidad

Mide el grado de éxito o fracaso que generará la explotación del ganado porcino, la cual se analiza sobre costos totales y sobre ventas totales, de acuerdo a datos según encuesta e imputados. Como se describen a continuación:

Cuadro 74
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Rentabilidad de la producción
Engorde de ganado porcino
Año 2,006
(cifras en quetzales)

Concepto	Ventas totales	Costos totales	Utilidad neta	Porcentaje de rentabilidad sobre	
				Ventas	Costos
Valores según encuesta	39,800	19,998	13,663	34	68
Valores imputados	39,800	38,977	568	1	1

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior indica que los valores según encuesta de cada Q.100.00 que ingresan por concepto de ventas se genera una rentabilidad del 34% y por cada Q. 100.00 invertidos en engorde de ganado porcino se obtiene una rentabilidad del 68%. Los datos imputados consideran rubros que el productor no considera para la determinación de costos, donde se observa que por cada Q. 100.00 que ingresan por ventas se adquiere una rentabilidad del 1% y por cada Q.100.00 que se invierten se obtiene una rentabilidad del 1%.

3.1.2.6 Financiamiento

Es la actividad a través de la cual se obtienen los recursos financieros para la implementación de una unidad de producción de bienes y servicios. Es el medio que se tiene para poner en marcha un proyecto, abarca los diferentes mecanismos de obtención de recursos financieros.

Sin embargo los productores de ganado porcino hacen uso únicamente del financiamiento interno, utilizan mano de obra familiar, carecen de garantías hipotecarias para obtener créditos externos por la inestabilidad económica y limitada capacidad de pago.

3.1.2.7 Comercialización

La actividad productiva del Municipio, inicia con el traslado del ganado porcino del productor hacia el consumidor final, por medio del intermediario, se utiliza un canal de nivel uno.

- **Proceso de comercialización**

El análisis de comercialización, en las microfincas del Municipio, se realiza a través de las siguientes etapas: concentración, comercialización y dispersión, que se detallan a continuación:

- **Concentración**

La etapa de concentración no existe, por carecer de un lugar específico para reunir el producto antes de la venta, el comprador lo obtiene directamente del detallista.

- **Equilibrio**

La venta de cerdos en el Municipio se da en pie, no utiliza ningún proceso de transformación que implique el aumento en el valor del producto, se maneja de igual forma el precio fijo y el de regateo; los productores de ganado porcino no establecen igualdad entre la oferta y la demanda por ser una actividad secundaria y de baja producción.

- **Dispersión**

En la comercialización del ganado porcino el intermediario acude directamente a la casa del productor, para luego vender al consumidor final.

- **Análisis de comercialización**

En las microfincas del municipio de Santa Clara La Laguna el proceso de comercialización lo integran tres entes: productor, intermediario y consumidor

final. El análisis se realizará mediante tres formas, funcional, institucional y estructural.

- **Análisis funcional**

La producción porcina es rentable, debido a que los intermediarios conocen quienes poseen producción de ganado en el Municipio y es a quienes se dirigen para realizar la compra. En el análisis se observan las siguientes funciones.

- **Funciones físicas**

Como parte de la actividad pecuaria en el municipio de Santa Clara La Laguna, la venta se realiza en pie, el ganado porcino no necesita preparación previa, la única acción que realiza el productor es colocar los cerdos en un lugar accesible y visible para el comprador.

- **Transporte**

Corre a cuenta del intermediario, quien traslada el ganado hasta el lugar de acopio para el destace y venta al consumidor final.

- **Funciones auxiliares**

Formada por la aceptación de riesgos, la información de precios y mercados.

- **Información de precios y mercado**

Los pequeños productores obtienen la información de precios en los mercados aledaños al Municipio.

- **Aceptación de riesgos**

En el proceso de comercialización de ganado porcino, todos los participantes asumen una serie de riesgos, el mayor porcentaje lo absorbe el productor desde

el inicio de la crianza, el intermediario desde el momento de la compra, transporte y dispersión.

- **Análisis institucional**

La actividad del ganado porcino en el Municipio muestra la participación del productor, del intermediario y del consumidor final.

- **Productor**

Es el ente que se dedica al engorde del ganado porcino, con el fin de comercializarlo, no incurre en ningún gasto de transporte o comercialización porque el intermediario llega al lugar de producción para la compra.

- **Intermediario detallista**

Es el que se encarga de llevar el producto destazado al consumidor final en el mercado del Municipio.

- **Consumidor final**

Es el último y más importante eslabón en el proceso de comercialización, por ser ellos a quien va dirigida la producción. Es la persona que adquiere o compra el producto para satisfacer una necesidad o deseo.

- **Análisis estructural**

Las variables que se analizan son las siguientes:

- **Estructura de mercado**

El productor vende en pie el ganado porcino al intermediario, por la carencia de una estructura de mercado de productos pecuarios en el Municipio y de rastro

para el destace del ganado porcino, que facilite la transformación y comercialización del producto.

- **Conducta de mercado**

En la producción y comercialización del ganado porcino en el Municipio la conducta de mercado se establece por el volumen bajo de producción, la carencia de planificación, control y métodos por parte de los productores para adaptarse a políticas de precios y ventas.

- **Eficiencia de mercado**

En el Municipio existe ineficiencia en el mercado de ganado porcino, porque la producción es baja y no satisface las demandas del consumidor.

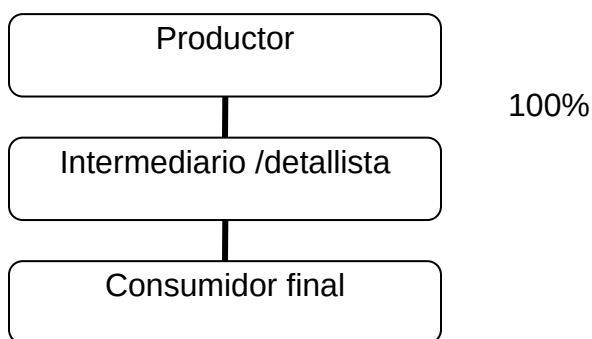
• **Operaciones de comercialización**

Son las actividades de los entes que participan en el proceso de transferencia de los productos. En el Municipio las operaciones son sencillas.

- **Canales de comercialización**

El canal que se utiliza en el engorde de ganado porcino en el Municipio es de nivel uno, el cual se visualiza de la siguiente forma.

Gráfica 17
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Canales de comercialización
Engorde de ganado porcino
Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

La gráfica anterior muestra que el productor vende el 100% de la producción al intermediario quien lo hace llegar al consumidor final, la venta se realiza en el mercado local.

- **Márgenes de comercialización**

El objetivo de los márgenes es sufragar los costos y riesgos de mercadeo y generar beneficio a los participantes (productor e intermediario) del ganado porcino y se analizan a través de la participación del productor, margen bruto y neto de comercialización, como se detalla a continuación:

Cuadro 75
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Márgenes de comercialización
Engorde de ganado porcino
Año 2,006

Institución	Precio de venta	Margen Bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Porcentaje de inversión	Porcentaje de participación
Productor	900	-	-	-	-	82
Acopiador	1,100	200	50	150	17	18
Transporte	-	-	50	-	-	-

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

La participación del ganado porcino es del 18% para el detallista y el 82% para el productor, lo cual indica que es el productor quien invierte en mayor escala y obtiene menores ganancias, por el contrario el detallista invierte menos porque ahorra los gastos del proceso productivo y obtiene mayor ganancia por ser quien establece los precios de compra.

3.1.2.8 Organización empresarial

La organización empresarial que prevalece en el Municipio es simple. No existe división del trabajo, la toma de decisiones es centralizada por el propietario quien no cuenta con una estructura formal.

3.1.2.9 Generación de empleo

La muestra establece que la actividad porcina utiliza mano de obra familiar (esposa e hijos), la producción es mínima y el tiempo que dedican no los absorbe por completo y participan en otras actividades productivas, en esta actividad el porcentaje de participación de la mano de obra es de 16.36% con un aproximado de 228 jornales de trabajo.

3.1.3 Engorde de pollos

La producción de engorde se inicia con la compra de pollos de 20 días de nacidos aproximadamente, los alimentan y vacunan para prevenirlos de enfermedades comunes; por lo general el proceso de engorde oscila entre seis a ocho semanas, período en el cuál se considera que los pollos se encuentran en condiciones óptimas de peso y tamaño, listos para iniciar la comercialización.

Las unidades productivas que se dedican al engorde de pollos por lo general lo realizan en el hogar, es por ello que cuentan con bajos volúmenes de ventas y no llevan registros contables en las operaciones.

3.1.3.1 Proceso productivo

Las unidades productivas que se dedican a la explotación de la actividad avícola, engorde de pollos, realizan el siguiente procedimiento:

- **Compra de pollos para engorde e insumos**

Se adquieren aproximadamente de 20 días de nacidos y se realiza la compra de maíz, concentrado, vitaminas y otros, para alimentarlos.

- **Traslado de pollos e insumos**

Los pollos e insumos comprados en el mercado local se transportan hacia la micro granjas y a los hogares de las familias del Municipio.

- **Alimentación**

Se le da una ración diaria de alimentos.

- **Limpieza de los puestos de alimentos**

Aseo, desinfección de los comederos y bebederos de las aves.

- **Vacunación**

Aplicación de vacunas y vitaminas.

- **Pesaje**

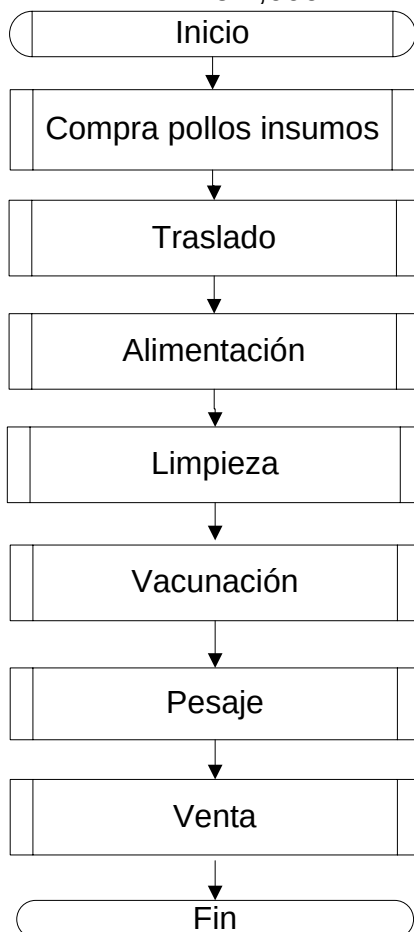
Aplicación del pesaje a los pollos para determinar el precio óptimo de venta.

- **Venta**

Finalización del proceso de engorde, donde se comercializa con los intermediarios y consumidores finales.

En la gráfica que se presenta a continuación se puede observar el proceso productivo de la producción de pollos de engorde.

Gráfica 18
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento Sololá
Flujograma del proceso productivo
Engorde de producción avícola
Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

3.1.3.2 Tecnología utilizada

El nivel de tecnología que utilizan en la explotación de la actividad avícola es el tradicional, se caracteriza por ser pollos de raza criolla o del país, no cuentan con asistencia técnica para la producción, la alimentación es a base de maíz y concentrado. Tienen acceso al crédito, la mano de obra es familiar, a las unidades productivas se les denomina micro-granjas, por no contar con instalaciones formales para la producción de pollos de engorde.

3.1.3.3 Volumen y valor de la producción

La producción avícola se ubica en el segundo lugar dentro de la actividad pecuaria, se considera en el primer lugar del estrato de microfincas, al no requerir de grandes extensiones de tierras, para llevar a cabo la explotación de pollos de engorde en el lugar.

Con datos obtenidos en la investigación de campo realizada en el Municipio, el volumen de producción avícola para el año 2,006 es de 1,529 aves, a un precio promedio unitario de Q.50.00 y una producción total en ventas de Q.76,450.00.

3.1.3.4 Costos

Las personas que se dedican a la producción avícola, no llevan registros contables, que permitan la determinación de costos unitarios de la producción de pollos de engorde, por lo tanto desconocen los costos incurridos y las posibles ganancias que podrían generar el desarrollo de la actividad.

En el siguiente cuadro se puede observar el costo directo de la producción avícola:

Cuadro 76
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Costo de producción avícola
Engorde producción avícola
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Unidad medida	Cantidad necesaria	Costo unitario	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos				29,555	29,555	0
Pollos	Unidad	1,529	7.00	10,703	10,703	0
Maíz	Libras	9,632	1.00	9,632	9,632	0
Concentrado	Libras	8,159	1.10	8,975	8,975	0
Vacunas (unicilina)	Dosis	1,529	0.16	245	245	0
Mano de obra				0	26,194	26,194
Alimentación	Jornal	432	43.64	0	18,852	18,852
Bono incentivo	Jornal	432	8.33	0	3,600	3,600
Séptimo día	Jornal	432	8.66	0	3,742	3,742
Costos indirectos variables			0	144	9,909	9,765
Cuotas patronales (Q.22,594.00 *12.67%)					2,863	2,863
Prestaciones laborales (Q.22,594.00 *30.55%)					6,902	6,902
Agua entubada (12*Q.12.00)				144	144	144
Total costo directo de producción				29,699	65,658	35,959
Costo unitario				19.42	42.94	0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior muestra que los insumos representan el 99.52%, la mano de obra el cero por ciento por ser mano de obra familiar y los costos indirectos variables 0.48%.

Para los costos imputados se sigue la misma relación, los insumos representan el 45.01%, mano de obra 39.89% y los costos indirectos variables el 15.10%. En lo que respecta a la mano de obra según encuesta no hay ocurrencia de costos, por ser de tipo familiar.

- **Estado de resultados**

El estado financiero muestra los ingresos y gastos que intervienen en la producción avícola durante un año, a continuación se presenta el detalle de la utilidad o pérdida que genera la actividad.

Cuadro 77
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Estado de resultados
Engorde de producción avícola
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Total ventas	76,450	76,450	0
1529 Pollos en pie a Q. 50.00 c/u.	76,450	76,450	0
(-) Costo directo de producción	29,699	65,658	35,959
Utilidad marginal	46,751	10,792	-35,959
(-) ISR 31%	14,493	3,346	-11,147
Utilidad neta	32,258	7,446	-24,812

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior se determina la variación que existe en la utilidad neta del ejercicio según datos encuestados e imputados por Q. 24,812.00, lo que obedece a que los productores avícolas, no consideran la mano de obra y los gastos indirectos variables aplicados a la producción.

3.1.3.5 Rentabilidad

Mide el grado de éxito o fracaso que generará la producción avícola, se analiza bajo dos puntos de vista, sobre el total de costos y ventas, según datos encuesta e imputados.

Cuadro 78
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Rentabilidad de la producción avícola
Engorde de producción avícola
Año 2,006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Ventas Totales	Costos totales	Utilidad neta	Porcentaje de rentabilidad sobre	
				Ventas	Costos
Valores encuestados	76,450	29,699	32,258	42	109
Valores imputados	76,450	65,658	7,446	10	11

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Según datos encuestados indica que por cada Q.100.00 que ingresan por concepto de ventas se obtiene una rentabilidad del 42% y por cada Q.100.00 invertidos en la producción avícola, se obtiene una rentabilidad del 109% y para determinar los datos imputados, se consideran las prestaciones laborales y cuotas patronales IGSS así como otros costos indirectos variables que el productor no toma en cuenta, es decir que por cada Q. 100.00 que ingresan por ventas se adquiere una rentabilidad del 11% y por cada Q.100.00 que se invierten se obtiene una rentabilidad del 11% y respectivamente.

3.1.3.6 Financiamiento

Las unidades productivas para llevar a cabo la producción y distribución avícola, necesitan disponer de recursos financieros. En el Municipio no han obtenido financiamiento para llevar a cabo la actividad, lo cual indica que la producción es autofinanciada.

3.1.3.7 Comercialización

En el municipio de Santa Clara La Laguna, el engorde de pollos forma parte importante para la economía del Municipio, el 40% de las familias poseen de una a tres gallinas, el 95% la utilizan para autoconsumo y el cinco por ciento para la venta.

- **Proceso de comercialización**

Comprende todas aquellas actividades para llevar los productos desde el área de producción, hasta el consumidor final. Las etapas principales que comprende el proceso de comercialización son:

- **Concentración**

La concentración como parte del proceso de comercialización no existe, se traslada directamente al consumidor sin necesidad de reunir al producto en un lugar específico.

- **Equilibrio**

Para la venta de engorde de pollos, no existe equilibrio entre la oferta y la demanda en el mercado, ya que los oferentes no logran satisfacer la demanda existente.

- **Dispersión**

Lo realizan los productores de pollos directamente al consumidor final los días de plaza, en el mercado local.

- **Análisis de comercialización**

En las microfincas del municipio de Santa Clara La Laguna sólo participa el productor, que actúa como tal y a la vez se convierte en consumidor, la producción satisface las necesidades alimenticias de la familia.

El análisis de comercialización se realiza mediante tres formas: análisis funcional, institucional y estructural.

- **Análisis funcional**

Muestra la secuencia lógica de la comercialización por medio de las siguientes funciones:

- **Funciones físicas**

Para el traslado hacia la plaza del municipio de Santa Clara La Laguna, los pollos de engorde son atados en las extremidades, luego se introducen en canastos con redes para facilitar el traslado. El transporte es a través de la fuerza humana.

- **Funciones de intercambio**

La venta se realiza por el método de inspección, la cual exige la presencia de la totalidad del producto. El precio de una gallina es de Q 35.00 y de un gallo es de Q 50.00. El precio lo fija el vendedor o por medio del método del regateo.

- **Funciones auxiliares**

Formada por la aceptación de riesgos, la información de riesgos y mercados.

- **Análisis institucional**

Al analizar los entes participantes en el proceso de comercialización avícola del Municipio, lo integran el productor y el consumidor final.

- **Productor**

Es la persona que se dedica al engorde de los pollos, en el patio de la casa, va dirigida casi en la totalidad al autoconsumo, por tal razón comercializa pequeñas cantidades al consumidor final, en el mercado local.

- **Consumidor final**

Es el último y más importante ente en el proceso de la comercialización, que es el ama de casa quien envía a alguno de los miembros del hogar a realizar la compra.

• **Análisis estructural**

Las variables que se analizan son las siguientes.

- **Estructura de mercado**

Los elementos característicos de la producción de aves de patio son: la carencia de estructura de mercado, venta en pie del producto y carencia de intermediarios.

- **Conducta de mercado**

Para la comercialización de pollos de engorde en el Municipio, el consumidor obtiene el producto sin la participación de intermediarios, por la escasa cantidad de pollos que se venden, se carece de planificación para incrementar el volumen de producción y ventas.

- **Eficiencia de mercado**

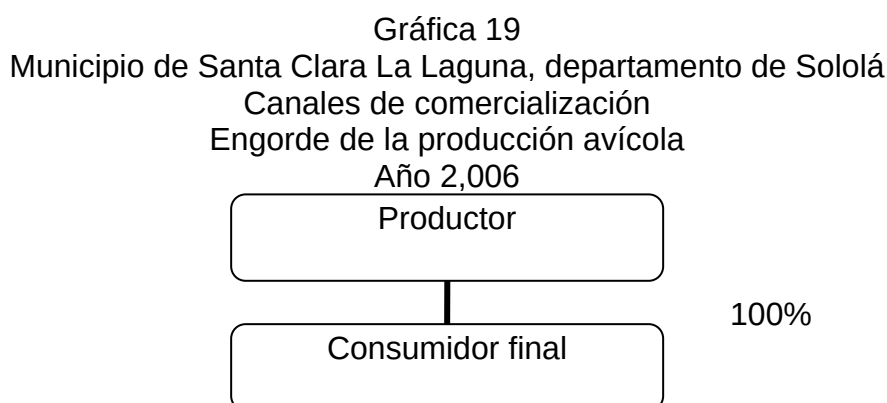
No existe eficiencia en el mercado de la comercialización de pollos por las características de baja producción y autoconsumo.

• **Operaciones de comercialización**

Son las actividades de los entes que participan en el proceso de transferencia de los productos, en el Municipio las operaciones son las siguientes:

- **Canales de comercialización**

El canal de comercialización existente para el engorde de la producción avícola en el Municipio se muestra de la siguiente manera:



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El productor no incurre en gastos para trasladar los animales al consumidor final, no utiliza ningún tipo de empaque.

- **Márgenes de comercialización**

Se utiliza el canal de comercialización de nivel cero, por lo que no establece y desarrollan los márgenes de comercialización, porque no existen intermediarios que trasladen el producto al consumidor.

3.1.3.8 Organización empresarial

“Proceso cuyo objeto es alcanzar la máxima eficiencia en el logro de los objetivos de un grupo social, mediante la adecuada coordinación de los recursos y la colaboración del esfuerzo ajeno”²⁶ En las unidades productivas la aplicación de la organización empresarial contribuye al manejo eficiente de los recursos y al desarrollo de las actividades de manera coordinada con el fin de alcanzar las metas.

²⁶ González, J. y De León, A. Apuntes de administración I primera parte. (texto) Guatemala, FACE, USAC, 2,003 (texto de apoyo curso administración I). p: 1.

En la actividad avícola dedicada al engorde de pollos, se determinó que existe organización informal “Conjunto de actividades pensadas sin un propósito común conciente aunque favorable a resultados comunes”²⁷, donde se aplica el proceso administrativo de manera empírica.

- **Tipo de organización**

Para el desarrollo de la actividad avícola se utiliza un nivel tecnológico I o tradicional, con capital de trabajo no mayor de Q. 2,500.00 y mano de obra familiar.

- **Estructura organizacional**

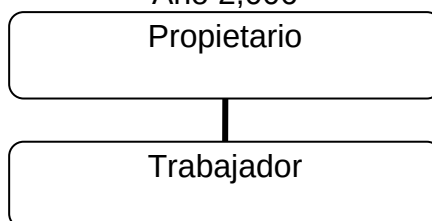
El marco con el que se define el sistema de comunicación y la autoridad, donde el propietario o padre de familia aplica las reglas y procedimientos a seguir para desarrollar las tareas.

- **Diseño organizacional**

La estructura organizacional en la producción avícola es de tipo lineal, donde los trabajadores son las personas del núcleo familiar, a quienes se les asigna de manera verbal y directa las tareas que deben realizar en el día. La falta de conocimientos de técnicas por parte de los propietarios o jefes de familia no permite el desarrollo de las unidades productivas y la implementación de planes de trabajo para el aprovechamiento de los recursos existentes.

²⁷ Illescas Leonardo, M. “La organización”. En: Seminario específico. Facultad de Ciencias Económicas, 20 de marzo de 2,006. Sin paginación, Guatemala. USAC.EPS.

Grafica 20
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Estructura organizacional
Engorde de la producción avícola
Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., Primer semestre 2,006.

El sistema de organización lineal que se observa en la gráfica es la que utilizan en las microfincas del Municipio, donde el propietario designa las tareas a los trabajadores.

3.1.3.9 Generación de empleo

Como se mencionó en las actividades anteriores, la generación de empleo es a nivel familiar (padre, esposa e hijos), a los cuales no se les reconoce remuneración monetaria, por considerarse colaboradores, sin embargo la participación en esta actividad productiva es del 45.79% con un total de 98 jornales de acuerdo a la encuesta realizada.

3.1	MICROFINCAS	165
3.1.1	Engorde de ganado bovino.....	165
3.1.1.1	Proceso productivo.....	166
3.1.1.2	Tecnología utilizada.....	168
3.1.1.3	Volumen y valor de la producción.....	169
3.1.1.4	Costos.....	169
3.1.1.5	Rentabilidad	178
3.1.1.6	Financiamiento.....	179
3.1.1.7	Comercialización	180
3.1.1.8	Organización empresarial	185
3.1.1.9	Generación de empleo.....	185
3.1.2	Engorde de ganado porcino	186
3.1.2.1	Proceso productivo.....	186
3.1.2.2	Tecnología utilizada.....	188
3.1.2.3	Volumen y valor de la producción.....	189
3.1.2.4	Costos.....	189
3.1.2.5	Rentabilidad	191
3.1.2.6	Financiamiento.....	192
3.1.2.7	Comercialización	193
3.1.2.8	Organización empresarial	198
3.1.2.9	Generación de empleo.....	198
3.1.3	Engorde de pollos	199
3.1.3.1	Proceso productivo.....	199
3.1.3.2	Tecnología utilizada.....	201
3.1.3.3	Volumen y valor de la producción.....	202
3.1.3.4	Costos.....	202
3.1.3.5	Rentabilidad	204
3.1.3.6	Financiamiento.....	205
3.1.3.7	Comercialización	205
3.1.3.8	Organización empresarial	209
3.1.3.9	Generación de empleo.....	211

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

En el municipio de Santa Clara La Laguna la mayoría de artesanos trabajan con herramientas de tipo manual y técnicas tradicionales, lo que demuestra que el nivel de tecnología es bajo, es una actividad complementaria porque el 41% del Municipio se dedica a la agricultura y únicamente el 19% se dedica a diferentes actividades artesanales, de este porcentaje el 52% se concentra en los centros poblados del área rural: Paquip, Xiprian y Chacap y el 48% en el área urbana, Cabecera Municipal.

Las principales actividades artesanales del Municipio según la investigación realizada son: la elaboración de canastos (cestería) que representa el 55%, bordados para blusas el 16%, fajas elaboradas a base de mostacilla 16%, panadería cuatro por ciento, sastrería cuatro por ciento, carpintería tres por ciento, herrería uno por ciento y tejidos de servilletas uno por ciento.

4.1 PEQUEÑOS ARTESANOS

Esta actividad la realiza una persona o grupo de personas que de forma mecánica y con técnicas rudimentarias o tradicionales elaboran objetos de uso doméstico o de consumo, utilizan herramienta y equipo tradicional, manual y de fabricación propia o la compran usada, no hay división de trabajo, el capital es propio, la mano de obra es familiar, no obtienen financiamiento de fuentes externas, no llevan registros de contabilidad, los productos no son diversificados y los ingresos que se obtienen con la comercialización únicamente alcanzan para la subsistencia familiar.

4.1.1 Cestería

Esta actividad se refiere a la producción de canastos, se práctica por el núcleo familiar lo que genera un ingreso adicional en la elaboración de estos productos, se comercializan en el mercado local y departamental, el mayor volumen de producción se encuentra en las épocas de corte de café, semana santa y navidad; en los canastos se almacenan diversidad de artículos que se consumen por los habitantes del Municipio.

4.1.1.1 Tecnología utilizada

El nivel tecnológico que prevalece en el Municipio es bajo, la mano de obra es familiar no remunerada, las herramientas de trabajo son simples, la forma de aprendizaje es empírica de generación en generación, no reciben asesoría técnica, no cuentan con recursos económicos para mejorar la producción.

4.1.1.2 Productos principales

Dentro de los principales tipos de canastos que elaboran los artesanos en el Municipio, se encuentran:

- Canastos grandes (para transportar manzanas)
- Canastos medianos (para transportar café)
- Canastos pequeños (para usos varios)

El canasto mediano es el de mayor demanda, se utiliza para recolectar la cosecha de café, además tiene otros usos como el almacenamiento de frutas y verduras.

4.1.1.3 Proceso productivo

Es la actividad que se lleva a cabo para obtener productos terminados, se inicia con la selección de materias primas y se determina las fases o pasos que intervienen en la elaboración del producto.

A continuación se describen los pasos para la producción de canastos tradicionales:

- **Preparación de la materia prima**

Es la selección o compra de la caña a utilizar para la elaboración del producto.

- **Corte de caña para base**

La caña se corta en partes según el tamaño del canasto y esta a su vez se divide en cuatro partes las cuales forman varitas del mismo tamaño de largo y medio centímetro de ancho, este es el factor que determina el tamaño del canasto.

Las varitas que se utilizan para estructurar la base del canasto son más delgadas por el centro y las orillas para que tengan flexibilidad al elaborar el canasto.

- **Corte de caña para contorno**

Se corta la caña en filas de medio centímetro aproximadamente, éstas pueden variar según el tamaño de la caña, y del canasto que se produce.

- **Raspado de la caña**

Este procedimiento consiste en raspar la parte interna de la caña hasta llegar a una textura apropiada para que sea más flexible y manejable al momento de elaborar el canasto.

- **Asoleo de caña**

Después de cortar las bases y filas de contorno, se procede a exponer los cortes de caña al sol para alcanzar la flexibilidad necesaria, este proceso tarda aproximadamente un día en época de verano y hasta una semana en invierno.

- **Elaboración de base para canastos**

Para armar la base del canasto se entrelazan por el centro de siete a trece tiras de caña según sea el tamaño del canasto y la consistencia que el productor le quiera dar al producto, se forma una estructura resistente para que el canasto pueda sostener el peso del producto que se almacene en él.

- **Elaboración del fondo y laterales del canasto**

Después de formar la base, se procede a entrelazar en forma de espiral el fondo del canasto con las tiras de caña elaboradas previamente, luego de formar el fondo se doblan las puntas de la base hacia fuera para formar el contorno del canasto, y de igual manera se circula en forma espiral hasta llegar a la altura del canasto.

- **Sellado de orilla del canasto**

Consiste en doblar las puntas de la orilla del canasto una hacia fuera y otra hacia dentro.

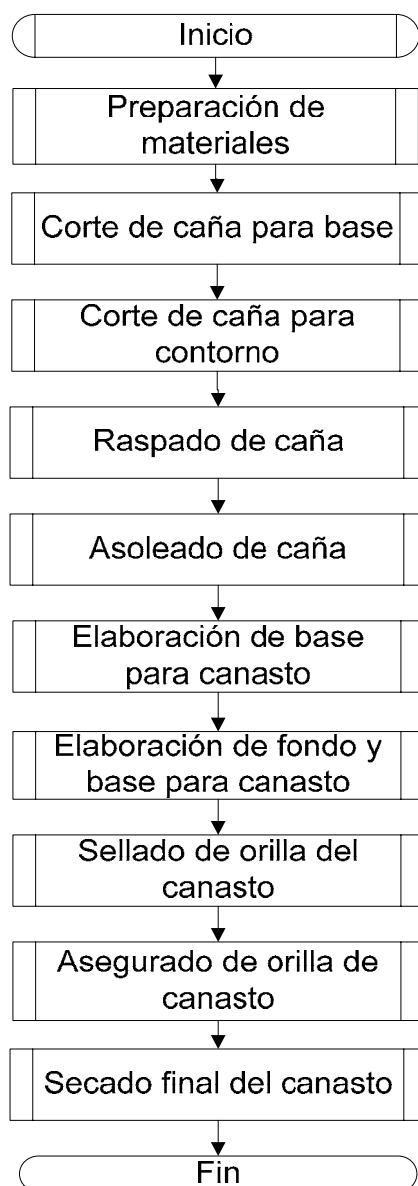
- **Asegurado de la orilla del canasto**

El material para asegurar la orilla del canasto puede ser de caña verde o se utiliza la corteza de un árbol llamado “capulín”, este material se enrosca en la orilla del canasto entrelazándolo con las puntas dobladas previamente para que tenga una consistencia y que no se desarme el canasto al momento de sujetarlo por las orillas.

- **Secado**

Consiste en exponer al sol el producto terminado, para que éste se comercialice por el productor.

Gráfica 21
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Flujograma del proceso productivo
Elaboración de canastos tradicionales
Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Como se observa en el flujograma anterior, la serie de pasos o fases que conlleva realizar un canasto para los productores es sencilla y no tiene etapas complicadas lo que significa que el artesano elabora el canasto sin ningún tipo de especialización.

4.1.1.4 Valor y volumen de la producción

La investigación realizada en el municipio de Santa Clara La Laguna, muestra que la actividad artesanal que tiene mayor importancia, es la producción de canastos.

El valor se refiere al precio de comercialización y el volumen de la producción, son las unidades producidas durante un año por los artesanos, para cada tipo de producto se determina el precio de venta promedio a comercializar en el Municipio.

El siguiente cuadro refleja el valor de comercialización y el volumen de la producción de canastos en el Municipio.

Cuadro 79
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento Sololá
Cestería (elaboración de canastos tradicionales)
Volumen y valor de la producción
Pequeño artesano

Año 2,006					
Producto	Volumen de producción	Costo unidad Q.	Costo de producción Q.	Precio de venta Q	Valor total de ventas Q
Canasto grande	11,985	2.25	26,966	25.00	299,625
Canasto mediano	35,954	1.75	62,920	16.00	575,264
Canasto pequeño	11,985	1.00	11,985	7.00	83,895
Totales	59,924		101,871		958,784

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Lo anterior indica que los artesanos del Municipio producen en mayor cantidad canastos medianos, los cuales son utilizados comúnmente para el corte de café, estos representan el 60% de la producción total, mientras que los canastos pequeños y grandes el volumen de la producción es del 40%.

4.1.1.5 Costos

Se refiere a los costos incurridos en la producción artesanal, para la determinación se toma como base el sistema de costeo directo el cual varía según el volumen de la producción. En el costeo directo intervienen los costos directos de producción y se integra por los siguientes elementos: materia prima, mano de obra y costos indirectos variables.

Para la determinación del costo directo de la producción de canastos, se exponen tres productos principales que son: canastos grandes, medianos y pequeños, los cuales son elaborados por pequeños artesanos. Se presentan los datos según encuesta e imputados para el análisis de rentabilidad correspondiente.

- **Producción de canastos grandes**

Se presenta el estado de costo directo de producción para la elaboración de canastos grandes.

Cuadro 80
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Estado de costo directo de producción
Cestería (elaboración de 11,985 canastos grandes)
Pequeño artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006

Concepto	Unidad medida	Cantidad necesaria	Costo unitario	Datos encuesta	Datos imputados	Variación
Materia prima				26,966	26,966	0
Caña	Unidad	107,865	0.25	26,966	26,966	0
Mano de obra				0	242,237	242,237
Jornal	Jornal	3,995	43.64	0	174,342	174,342
Séptimo día	Jornal	3,995	8.66	0	34,605	34,605
Bonificación incentivo	Jornal	3,995	8.33	0	33,290	33,290
Costos indirectos variables				0	90,307	90,307
Prestaciones laborales	30.55%	208,947		0	63,833	63,833
Cuotas patronales	12.67%	208,947		0	26,474	26,474
Total costo directo de producción				26,966	359,510	332,544
Producción total de unidades				11,985	11,985	0
Costo unitario				2.25	30.00	27.75

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior se observa que en la elaboración de canastos grandes existe una diferencia de Q. 27.75 por cada canasto vendido, esto se debe a que el artesano para cuantificar el producto únicamente toma en consideración las materias primas que utiliza, no así la mano de obra, prestaciones laborales y cuotas patronales IGSS.

- **Producción de canastos medianos**

El siguiente cuadro muestra el estado de costo directo de producción en la elaboración de canastos medianos del Municipio.

Cuadro 81
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Estado de costo directo de producción
Cestería (elaboración de 35,954 canastos medianos)
Pequeño artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006

Concepto	Unidad medida	Cantidad necesaria	Costo unitario	Datos encuesta	Datos imputados	Variación
Materia prima				62,920	62,920	0
Caña	Unidad	251,678	0.25	62,920	62,920	0
Mano de obra				0	363,332	363,332
Jornal	Jornal	5,992	43.64	0	261,491	261,491
Séptimo día	Jornal	5,992	8.66	0	51,907	51,907
Bonificación incentivo	Jornal	5,992	8.33	0	49,934	49,934
Costos indirectos variables				0	135,451	135,451
Prestaciones laborales	30.55%	313,398		0	95,743	95,743
Cuotas patronales	12.67%	313,398		0	39,708	39,708
Total costo directo de producción				62,920	561,703	498,783
Producción total de unidades				35,954	35,954	0
Costo unitario				1.75	15.62	13.87

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Al igual que el cuadro anterior, los pequeños artesanos no consideran la mano de obra, prestaciones laborales y cuotas patronales IGSS, que al utilizarse representarían el 89% del total del costo de producción y 11% para la materia prima, al comparar los valores de los imputados con lo encuestados existe una variación de Q.13.87 por unidad producida.

- **Producción de canastos pequeños**

Se presenta el estado de costo directo de producción de canastos pequeños elaborados por pequeños artesanos.

Cuadro 82
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Estado de costo directo de producción
Cestería (elaboración de 11,985 canastos pequeños)
Pequeño artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006

Concepto	Unidad medida	Cantidad necesaria	Costo unitario	Datos Encuesta	Datos imputados	Variación
Materia prima				11,985	11,985	0
Caña	Unidad	47,940	0.25	11,985	11,985	0
Mano de obra				0	60,570	60,570
Jornal	Jornal	999	43.64	0	43,596	43,596
Séptimo día	Jornal	999	8.66	0	8,651	8,651
Bonificación incentivo	Jornal	999	8.33	0	8,323	8,323
Costos indirectos variables				0	22,581	22,581
Prestaciones laborales	30.55%	52,247		0	15,961	15,961
Cuotas patronales	12.67%	52,247		0	6,620	6,620
Total costo directo de producción				11,985	95,136	83,151
Producción total de unidades				11,985	11,985	0
Costo unitario				1.00	7.94	6.94

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Para el caso de la elaboración de canastos pequeños según el cuadro anterior sucede lo mismo que con los canastos grandes y medianos porque al imputar los costos se determina una diferencia de Q. 6.94 por cada canasto vendido, esta variación resulta al compararla con los datos encuestados obtenidos en la investigación de campo.

- **Consolidación del estado de costo directo de producción de canastos producidos en el Municipio.**

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción en forma consolidada que representa los costos incurridos en la elaboración de canastos grandes, medianos y pequeños.

Cuadro 83
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Estado de costo directo de producción consolidado
Elaboración de 59,924 canastos grandes - medianos y pequeños
Pequeño artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006

Concepto	Datos encuesta	Datos imputados	Variación
Materia prima	101,871	101,871	0
Caña	101,871	101,871	0
Mano de obra	0	666,139	666,139
Jornal	0	479,429	479,429
Séptimo día	0	95,163	95,163
Bonificación incentivo	0	91,547	91,547
Costos indirectos variables	0	248,339	248,339
Prestaciones laborales	0	175,537	175,537
Cuotas patronales	0	72,802	72,802
Costo directo de producción	101,871	1,016,349	914,478

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior determina que las variaciones en los costos de producción de la elaboración de canastos son específicamente los costos de mano de obra, bonificación incentivo, cuotas patronales y prestaciones laborales. Al imputar todos los costos se observa diferencia de Q. 914,478.00 lo cual afecta a los artesanos que se dedican a este tipo de actividad por no considerar un método de costo que le permita determinar el precio de los productos y mejorar el margen de utilidad en las ventas.

- **Estado de resultados**

Es un estado financiero que funciona como herramienta para la toma de decisiones, en este se reflejan los ingresos y gastos que intervienen en la elaboración de canastos durante el período de enero a diciembre.

En el siguiente cuadro se detalla el estado de resultados consolidado y los costos y gastos que intervienen en la elaboración de canastos grandes, medianos y pequeños.

Cuadro 84
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Estado de resultados consolidado
Elaboración de 59,924 canastos grandes - medianos y pequeños
Pequeño artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006

Concepto	Datos Encuesta	Datos imputados	Variación
Ventas	958,784	958,784	0
Canasto grande	299,625	299,625	0
Canasto mediano	575,264	575,264	0
Canasto pequeño	83,895	83,895	0
(-) Costo directo de producción	101,871	1,016,349	914,478
Canasto grande	26,966	359,510	332,544
Canasto mediano	62,920	561,703	498,783
Canasto pequeño	11,985	95,136	83,151
Utilidad / pérdida antes del ISR	856,913	(57,567)	914,480
Impuesto sobre la renta 31%	265,643	0	265,643
Utilidad / pérdida neta	591,270	(57,567)	648,837

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior muestra las operaciones de ingreso, costos, gastos y resultados financieros, efectuados durante el año en la elaboración de canastos.

Se observa que existe una variación de Q. 648,837.00 esto resulta al comparar la ganancia de los datos encuestados con la pérdida generada al aplicar datos imputados, esta variación se debe a que los productores no aplican costos de mano de obra y costos indirectos variables al determinar el precio de venta del producto.

4.1.1.6 Rentabilidad

Mide el grado de éxito o fracaso que genera la producción de canastos en el Municipio; la rentabilidad se realiza por medio de la aplicación de fórmulas y operaciones financieras, que determinan la relación utilidad-costos en la producción de canastos; a continuación se presenta el cuadro:

Cuadro 85
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Rentabilidad de la producción de canastos
Elaboración de 59,924 canastos grandes - medianos y pequeños
Pequeño artesano
Año 2,006.

Concepto	Ventas totales	Costos totales	Utilidad neta	Porcentaje de Rentabilidad sobre	
				Ventas	Costos
Valores según encuesta	958,754	101,871	591,270	62	580
Valores imputados	958,754	1,016,349	(57,567)	0	0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior indica que los valores según encuesta por cada Q.100.00 que ingresan por concepto de ventas se genera una rentabilidad de 62% y por cada Q. 100.00 invertidos se obtiene una rentabilidad del 580% y al aplicar datos imputados no refleja porcentaje de rentabilidad ya que en los costos se incluye la mano de obra y los costos indirectos variables que el productor no considera.

4.1.1.7 Financiamiento

Son los recursos económicos que proveen por medio de créditos y recursos propios a los artesanos del Municipio, es decir el capital necesario para poner en marcha o respaldar las diferentes actividades productivas al producir los canastos.

Las fuentes de financiamiento son de carácter interno para los productores de canastos grandes, medianos y pequeños.

- **Financiamiento interno**

En la elaboración de los canastos el 100% del costo de producción el financiamiento es con recursos propios el cual equivale a Q 101,871.00 según datos encuesta, los cuales provienen de ahorros familiares, utilización de materias primas de producciones anteriores, y mano de obra familiar.

- **Financiamiento externo**

Se determinó que el financiamiento externo no se utiliza, los productores artesanales utilizan recursos propios para la producción.

4.1.1.8 Comercialización

La producción de la actividad de cestería familiar depende de la demanda en las diferentes épocas del año en la cual se elaboran las siguientes presentaciones, pequeño, mediano y grande.

El canasto grande mantiene una demanda uniforme durante todo el año, se emplea para transportar diversos productos agrícolas, avícolas y comercio en general. El canasto mediano incrementa la demanda en los meses de diciembre, enero y febrero que es cuando se realiza la cosecha de café y el canasto pequeño se produce durante todo el año.

Para desarrollar la comercialización de la producción de la cestería familiar, se utiliza por lo general el canal uno, en el cual participa el productor quien elabora los canastos y los lleva a la plaza municipal en los días de mercado que son martes y sábados para realizar la venta.

- **Mezcla de mercadotecnia**

La mezcla de mercadotecnia consiste en la utilización de cuatro elementos principales para la comercialización: producto, precio, plaza, y promoción.

- **Producto-canastos**

Los canastos son recipientes elaborados de caña de verral, que se les da diferentes usos de acuerdo al tamaño. Los grandes tienen una medida aproximada de 40 centímetros de alto y una base de 50 centímetros los cuales son utilizados para el almacenamiento de pan, verduras y frutas.

Los canastos medianos miden aproximadamente 40 centímetros de alto y 40 centímetros de base, son utilizados principalmente para el corte de café. Los pequeños están elaborados de una base aproximadamente de 15 centímetros de alto y 15 centímetros de base, son utilizados para diversos usos domésticos.

- **Precio**

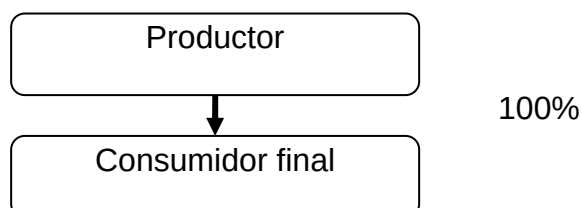
Es la cantidad monetaria que los compradores deben pagar para adquirir un producto. El precio de los canastos grandes es de Q.25.00 a Q.30.00, los medianos entre Q.10 a Q.15.00, y los pequeños entre Q.5.00 a Q.10.00.

- **Plaza**

Es el lugar donde se lleva a cabo el intercambio de los bienes. La mayoría de los productores realizan la venta en la plaza municipal en los días martes y sábados considerados como días de mercado, otros llevan los productos a departamentos circunvecinos o los venden a mayoristas quienes los comercializan en otros departamentos y en la ciudad capital.

A continuación se presenta la gráfica donde se observa la comercialización utilizada para la distribución del producto:

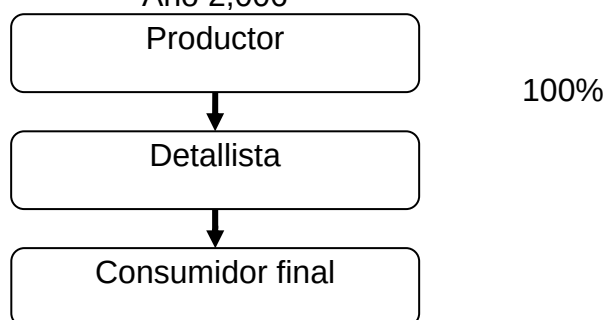
Gráfica 22
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Canal uno de comercialización de canastos tradicionales
Pequeño artesano
Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

En la gráfica anterior se observa que el productor destina o vende el 100% de la producción al consumidor final.

Gráfica 23
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Canal dos de comercialización de canastos tradicionales
Pequeño artesano
Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

En la gráfica anterior se observa el flujo comercial en donde el productor distribuye el producto al detallista y este hacia el consumidor final.

- **Promoción**

Es la forma como se da a conocer los productos. Los productores de canastos del Municipio llevan a cabo el proceso de promoción en el punto de venta de la plaza municipal, en la cual utilizan publicidad hablada y la exhibición del producto.

4.1.1.9 Organización empresarial

“La organización son sistemas de coordinación imperativa deliberadamente creados para la consecución de ciertos fines. Para que puedan alcanzar los objetivos con un grado razonable de eficacia, tienen que saber canalizar la energía de sus miembros hacia la obtención de esos objetivos; han de saber responder a las demandas de entorno al que van dirigidos los servicios o productos y saber diseñar su estructura y procesos internos para optimizar el uso de los recursos con que cuenta.”²⁸

De acuerdo a la investigación de campo en el municipio de Santa Clara La Laguna se observó que las organizaciones productivas vigentes son comités que tienen la función de mejorar los servicios sociales y de infraestructura de las comunidades. Las unidades económicas dedicadas a la cestería, no llevan controles administrativos y contables; los costos se determinan en forma empírica y el recurso humano lo conforman los miembros de la familia.

- **Tipo de organización.**

La forma de organización empresarial es de tipo familiar, acuden a los miembros de la familia como fuerza laboral, lo cual representa que los mismos obtengan ingresos económicos muy bajos y que únicamente sirve de subsistencia. Utilizan instrumentos rudimentarios para la elaboración de canastos.

²⁸ Morales Gutiérrez, A. Fundamentos epistemológicos de la Organización. En: Conferencia-taller seminario específico. Facultad de Ciencias económicas, marzo de 2,006. sin paginación, Guatemala. USAC. EPS.

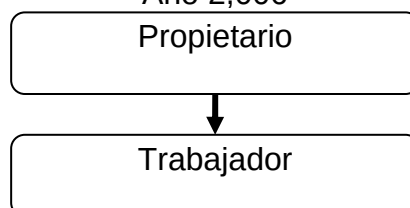
El volumen de producción es bajo, el capital de trabajo es propio y la inversión no es mayor de Q 5,000.00.

- **Estructura administrativa.**

La estructura de organización puede ser compleja, formal y/o centralizada. Las unidades económicas que se dedican a la cestería no poseen un documento escrito donde se determine la estructura organizacional.

A continuación se presenta la gráfica de la estructura organizacional de la producción de canastos.

Gráfica 24
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Estructura organizacional producción de canastos
Unidades productivas tipo familiar
Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

La estructura organizacional que se emplea es empírica, no posee división del trabajo, no existe un documento en el cual se describa y sirva de guía para la realización de tareas y que le represente al propietario de la organización productiva.

- **Sistema de organización**

El tipo de organización que se utiliza es el lineal, de propietario a trabajador.

4.1.1.10 Generación de empleo

Los productores no invierten en mano de obra asalariada, sólo utilizan mano de obra familiar por el bajo precio que tiene el producto en la venta, la cual representa un 45%, y se utilizan 10,086 jornales para la producción de 59,924 canastos.

4.1.2 Cestería -asociados

En la elaboración de canastos intervienen las personas asociadas a la cooperativa denominada Copikaj que se encuentra en el Municipio, que genera ingresos para los pequeños artesanos. Este tipo de canastos se diferencia de los canastos tradicionales porque son productos elaborados con mejores acabados y decorados. Los artesanos que producen este tipo de productos no son parte de la cooperativa sino únicamente son asociados con el propósito de asegurar la venta de los productos.

4.1.2.1 Tecnología utilizada

Las técnicas de producción son simples, para elaborar canastos utilizan herramientas rudimentarias, la mano de obra es familiar, la forma de aprendizaje es de generación en generación y con capacitación a pequeña escala por parte de la cooperativa que se ubica en el Municipio, están limitados por recursos económicos que les permita mejorar la producción.

4.1.2.2 Productos principales

Los productos con mayor demanda son las lámparas decorativas elaboradas de caña de verral, las utilizan para decorar oficinas, restaurantes u otros. También se encuentran bandejas denominadas “bandejas de madrid” pueden tener varios usos, como lo son el almacenamiento de alimentos, ropa o decoración.

4.1.2.3 Proceso productivo

Se refiere a los pasos a realizar en forma ordenada con el propósito de obtener productos terminados.

A continuación se describe el proceso a realizar para la producción de lámparas de caña de veral.

- **Preparación de la materia prima**

Consiste en la selección o compra de la caña de veral para elaborar el producto.

- **Corte de caña**

La caña se corta en partes según el tamaño y diseño del producto para cumplir con los requerimientos de calidad que exige la Cooperativa Copikaj.

- **Raspado de la caña**

Para lograr la elaboración del producto los artesanos preparan pequeñas tiras de cañas, y estas son desgastadas en la parte interior, con el fin de darle flexibilidad necesaria para la realización del producto.

- **Asoleo de caña**

Después del corte y raspado se expone la materia prima al sol para el secado, con el objetivo de que la caña sea flexible al momento de elaborar el producto, este proceso dura aproximadamente un día en época de verano y hasta una semana en época de invierno.

- **Elaboración de la base**

Para preparar la base del producto es necesario que el material se entrelace por el centro, según sea el tamaño, diseño y consistencia que el productor requiera,

al realizar esta fase se logra una estructura resistente, para luego continuar con la parte lateral del producto.

- **Elaboración del fondo y laterales**

Al formar la base se continúa con la elaboración del fondo, y este consiste en entrelazar en forma de espiral las tiras de caña elaboradas previamente, luego se dobla las puntas de la base hacia fuera para formar el contorno, y de igual manera se circula en forma espiral hasta llegar a la altura según la característica del producto.

- **Sellado borde del producto**

Consiste en doblar las puntas de la orilla del producto una hacia fuera y otra hacia dentro para lograr el sellado y culminación.

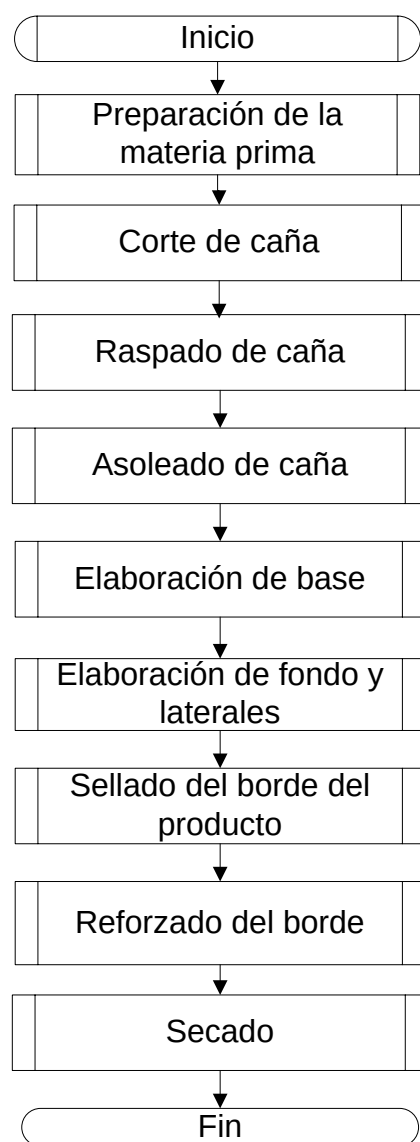
- **Reforzado del borde**

Para afianzar el borde del canasto es necesario utilizar caña verde o la corteza del árbol denominado “capulín”, este material se enrosca en toda la orilla y se entrelazan con las puntas dobladas para que tenga consistencia.

- **Secado**

Consiste en exponer al sol el producto ya terminado para que alcance el punto óptimo y la resistencia adecuada para que sea comercializado posteriormente.

Gráfica 25
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Flujograma del proceso productivo
Elaboración de cestería-asociados
Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

4.1.2.4 Valor y volumen de la producción

Valor se refiere al precio de comercializar el producto y volumen es la producción de todas las unidades que se producen en el transcurso del año por

los artesanos que están asociados a la “Cooperativa Copikaj”, el precio de venta de cada uno de los productos está determinado por el precio que establece la cooperativa, para comercializarlo tanto en el Municipio como en otros departamentos.

A continuación se presenta el cuadro que refleja el valor de comercialización y el volumen de la producción de lámparas de cañaveral y bandejas-madrid que se elaboran en el Municipio.

Cuadro 86
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento Sololá
Volumen y valor de la producción
Cestería (artesanos asociados)
Pequeño artesano
año 2,006

Producto	Volumen de producción	Costo unidad Q.	Costo de producción Q.	Precio de venta Q.	Valor total de ventas Q.
Lámparas de caña de veral	3,578	1.00	3,578	23.00	82,294
Bandeja de Madrid	3,578	1.25	4,473	20.00	71,560
Totales	7,156		8,051		153,854

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior muestra que la producción de lámparas de caña de veral y bandejas de madrid tienen el mismo volumen de producción y el mismo nivel de aceptación por parte de los compradores, aunque las lámparas son más representativas en términos monetarios, derivado que tienen un precio de venta mayor en comparación a las bandejas de madrid y generan un mayor porcentaje de ganancia debido a que tienen un costo unitario menor, lo que genera beneficio para los productores asociados.

4.1.2.5 Costos

Son los costos realizados en el proceso de producción de una actividad económica para la elaboración de un bien. El costo de la producción de la cestería asociada, está constituida por los tres elementos de producción, la materia prima, la mano de obra y los costos indirectos de producción. En la determinación del costo directo de la producción de cestería elaborada por pequeños artesanos asociados a la cooperativa Copikaj, se determinan en base al tamaño y complejidad del producto. Se presentan datos según encuesta e imputados para su análisis de rentabilidad correspondiente.

- **Producción de lámparas de caña de veral**

Se presenta el estado de costo directo de producción para la elaboración de lámparas de cañaveral.

Cuadro 87
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Estado de costo directo de producción
Cestería (elaboración de 3,578 lámparas)
Pequeño artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006

Concepto	Unidad medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q.	Datos		Variación
				Encuesta Q.	Imputados Q.	
Materia prima				3,578	3,578	0
Caña	Unidad	14,312	0.25	3,578	3,578	0
Mano de obra				0	72,332	72,332
Jornal	Jornal	1,193	43.64	0	52,063	52,063
Séptimo día	Jornal	1,193	8.66	0	10,331	10,331
Bonificación incentivo	Jornal	1,193	8.33	0	9,938	9,938
Costos indirectos variables				0	26,966	26,966
Prestaciones laborales	30.55%	62,394		0	19,061	19,061
Cuotas patronales	12.67%	62,394		0	7,905	7,905
Total costo directo de producción				3,578	102,876	99,298
Producción total de unidades				3,578	3,578	0
Costo unitario				1.00	28.75	27.75

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior se observa que el costo según encuesta es de Q. 1.00 e imputados Q. 28.75 lo que genera una diferencia de Q. 27.75 esto se debe a que los productores no cuantifican los costos de mano de obra y costos indirectos variables.

- **Producción de bandejas-madrid**

A continuación se expone el estado de costo directo de producción para la elaboración de bandejas de madrid.

Cuadro 88
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Estado de costo directo de producción
Cestería (elaboración de 3,578 bandejas-madrid)
Pequeño artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006

Concepto	Unidad medida	Cantidad necesaria	Costo unitario Q.	Datos Encuesta Q.	Imputados Q.	Variación
Materia prima				4,473	4,473	0
Caña de verral	Unidad	17,890	0.25	4,473	4,473	0
Mano de obra				0	54,260	54,260
Jornal	Jornal	895	43.64	0	39,058	39,058
Séptimo día	Jornal	895	8.66	0	7,748	7,748
Bonificación incentivo	Jornal	895	8.33	0	7,454	7,454
Costos indirectos variables				0	20,220	20,220
Prestaciones laborales	30.55%	46,784		0	14,293	14,293
Cuotas patronales	12.67%	46,784		0	5,928	5,928
Total costo directo de producción				4,473	78,953	74,453
Producción total de unidades				3,578	3,578	0-
Costo unitario				1.25	22.06	20.81

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Según cuadro anterior el costo según encuesta es de Q. 1.25 y los imputados son de Q. 22.06 la diferencia es de Q. 20.81 lo anterior se deriva a que los datos según encuesta los pequeños productores únicamente consideran en su producción los costos de materia prima.

- **Consolidación del estado de costo directo de producción de cestería por artesanos asociados en el Municipio.**

A continuación se presenta el cuadro del costo directo de producción consolidado de dos productos más representativos de la cestería asociada.

Cuadro 89
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Estado de costo directo de producción consolidado
Elaboración de 3,578 lámparas y bandejas-madrid
Pequeño artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006

Concepto	Datos encuesta	Datos Imputados	Variación
Materia prima	8,051	8,051	0
Caña de vernal	8,051	8,051	0
Mano de obra	0	126,592	126,592
Jornal	0	91,121	91,121
Séptimo día	0	18,079	18,079
Bonificación incentivo	0	17,392	17,392
Costos Indirectos variables	0	47,180	47,180
Prestaciones laborales	0	33,349	33,349
Cuotas patronales	0	13,831	13,831
Costo directo de producción	8,051	181,823	173,772

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

La información del costo directo de producción consolidado para la producción de canastos refleja un alto valor en los datos imputados, esto obedece a que los productores no consideran el costo de mano de obra y no pagan prestaciones laborales ni cuotas patronales, -IGSS-.

- **Estado de resultados**

Es un estado financiero que muestra los ingresos y gastos que intervienen en la producción de cestería por artesanos asociados a la cooperativa Copikaj durante el periodo de enero a diciembre.

En el siguiente cuadro se detalla el estado de resultados consolidado y los costos y gastos que intervienen en la elaboración de canastos grandes, medianos y pequeños.

Se presenta el estado de resultados en forma consolidada, de los productos de cestería: lámparas de cañaveral y bandejas madrid.

Cuadro 90
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento Sololá
Estado de resultados consolidado
Elaboración de 3,578 lámparas y bandejas-madrid
Pequeño artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Datos encuesta	Datos imputados	Variación
Ventas	153,854	153,854	0
Lámparas	82,294	82,294	0
Bandejas Madrid	71,560	71,560	0
(-) Costo directo de producción	8,051	181,829	173,778
Lámparas	3,578	102,876	99,298
Bandejas Madrid	4,473	78,953	74,480
Utilidad/pérdida antes del ISR	145,804	(27,975)	173,779
Impuesto sobre la renta 31%	45,199	0	45,199
Utilidad/pérdida neta	100,604	(27,975)	128,579

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Según la información anterior se observa que los datos según encuesta reflejan utilidad y al aplicar datos imputados existe una pérdida de Q. 27,975.00, esto se debe a que los pequeños productores al determinar el precio de venta no cuantifican los costos de mano de obra y costos indirectos variables, por lo que es marcada la diferencia entre ambos datos.

4.1.2.6 Rentabilidad

Mide el grado de éxito o fracaso que los productores obtienen en la elaboración de la producción de lámparas y bandejas de Madrid elaboradas a base de caña de vernal.

Para determinar la rentabilidad es necesaria la aplicación de fórmulas y operaciones financieras con el objetivo de comparar la utilidad con relación a los costos que intervienen en la elaboración del producto, para lo cual se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 91
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento Sololá
Rentabilidad de la producción
Elaboración de 3,578 lámparas y bandejas-madrid
Pequeño artesano
Año 2,006

Concepto	Ventas totales	Costos totales	Utilidad neta	Porcentaje de Rentabilidad sobre	
				Ventas	Costos
Valores según encuesta	153,854	851	100,604	65	1,250
Valores imputados	153,854	181,829	(27,975)	0	0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior indica que los valores según encuesta por cada Q.100.00 que ingresan por concepto de ventas se genera una rentabilidad de 65% y por cada Q. 100.00 invertidos se obtiene una rentabilidad del 1,250%, al aplicar datos imputados no refleja porcentaje de rentabilidad ya que en los costos se incluye la mano de obra y los costos indirectos variables que el productor no considera.

4.1.2.7 Financiamiento

Son los recursos necesarios para respaldar en cualquier momento determinada actividad.

- **Financiamiento interno**

Los artesanos del Municipio utilizan recursos propios provenientes de ahorros familiares, insumos de la producción artesanal y mano de obra familiar.

- **Financiamiento externo**

No se utiliza financiamiento externo, porque el costo por cada producto es cubierto por las fuentes internas de los artesanos.

4.1.2.8 Comercialización

La totalidad de la producción se vende a la cooperativa, quienes son los encargados de comercializarlos en otros mercados a nivel nacional.

- **Mezcla de mercadotecnia**

Es la forma como se da a conocer los productos elaborados a través del producto, plaza, precio y promoción.

- **Producto - lámpara de caña de veral**

Es un adorno utilizado en los hogares para decoración; es una estructura a base de caña de veral y un cuerpo del mismo material.

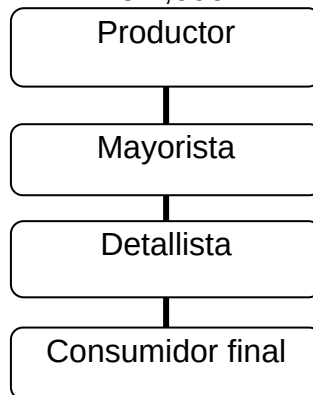
- **Precio**

El precio es la cantidad monetaria que los compradores pagan para adquirir un bien o servicio. El precio de las lámparas lo fija el mayorista, quien considera el costo del productor y los márgenes de comercialización en los distintos canales, el precio que se estima para el consumidor final es de Q. 50.00 por unidad.

– **Plaza**

Son comercializadas de productor a mayorista, de mayorista a detallista, y de detallista a consumidor final. A continuación se presenta la gráfica del canal de comercialización:

Gráfica 26
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Canal de comercialización de lámparas de caña de vernal
Cestería asociados
Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

En la gráfica anterior se observa el flujo comercial en donde el productor traslada en producto al mayorista quien lo distribuye al detallista, quien lo hace llegar al consumidor final.

– **Promoción**

La comercialización se realiza mediante la venta directa de los productores al mayorista, del mayorista al detallista y el detallista al consumidor final, por medio de la publicidad de boca en boca.

• **Producto – bandeja madrid**

Es un producto utilizado para uso doméstico en lugares particulares y restaurantes, para transportar alimentos, prendas de vestir u otros artículos.

Se elabora a base de caña de vernal y la forma del producto es ovalada con 40 centímetros de longitud, 25 centímetros de base y 15 centímetros de altura aproximadamente.

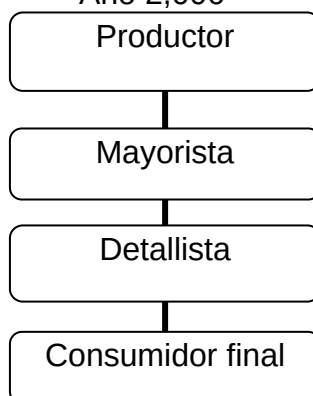
– **Precio**

El precio es el resultado de los costos de producción más los márgenes de comercialización en cada uno de los canales. Las bandejas de madrid para el consumidor final el precio es de Q. 30.50.

– **Plaza**

Son comercializadas de productor a mayorista, de mayorista a detallista, y de detallista a consumidor final. Los productores entregan al mayorista los productos elaborados, éste a su vez los entrega a los detallistas, y los detallistas al consumidor final. Gráficamente los canales de comercialización son de la siguiente manera:

Gráfica 27
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Canal de comercialización de bandejas madrid
Cestería asociados
Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

En la gráfica anterior se observa el flujo comercial en donde el productor traslada en producto al mayorista quien lo distribuye al detallista y quien lo hace llegar al consumidor final.

– **Promoción**

Las bandejas de madrid se dan a conocer por medio de la publicidad directa de productores a mayoristas y estos con el resto de integrantes de los canales de comercialización

– **Márgenes de comercialización**

El objetivo de los márgenes es sufragar los costos y riesgos de mercadeo y generar beneficio a los participantes (productor, mayorista y detallista) de las bandejas de madrid y se analizan a través de la participación del productor, margen bruto y neto de comercialización, como se detalla a continuación:

Cuadro 92
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Márgenes de comercialización
Bandejas de madrid
Año 2,006

Institución	Precio de venta	Margen Bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	Porcentaje de inversión	Porcentaje de participación
Productor	20.00	-	-	-	-	80
Mayorista	25.00	5.00	2.00	3.00	15	10
Detallista	30.50	5.50	2.00	3.50	14	10
Transporte			2.00			

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

La participación del producto para el detallista y mayorista es del 10% para cada uno y del 80% para el productor, lo cual indica que es el productor quien invierte en mayor escala y obtiene menores ganancias, por el contrario el detallista y

mayorista quienes invierten menos porque ahorran los gastos del proceso productivo y obtienen las mayores ganancias por ser quienes establecen los precios de compra.

4.1.2.9 Organización empresarial

La organización de las unidades productivas dedicadas a la cestería es a nivel familiar, existe escasa división del trabajo, se realiza en forma empírica y el jefe de familia es quien toma las decisiones en el proceso productivo.

4.1.2.10 Generación de empleo

La cestería en el Municipio constituye una de las actividades que no genera empleo, se desarrolla de forma familiar no asalariada, la cual no genera ingresos monetarios directos como resultado de la venta de fuerza de trabajo, sin embargo esta actividad sirve para el sostenimiento económico de las familias del lugar al llevar a cabo la venta de los productos, esta actividad representa un 10%, con 2,088 jornales de trabajo para la elaboración de 7,156 lámparas y bandejas madrid.

4.1.3 Panadería

El producto principal que tiene mayor demanda en el municipio de Santa Clara, es el pan de manteca o dulce por ser un producto básico en la alimentación diaria de la población.

4.1.3.1 Tecnología utilizada

El proceso de producción de pan de manteca en las unidades productivas del Municipio, se observó que es de pequeña escala, las herramientas de trabajo que utilizan son manuales, la mano de obra es familiar y eventualmente se contrata panaderos, el capital de trabajo es propio, cuentan con horno de leña tradicional, por lo que se considera pequeño artesano.

4.1.3.2 Productos principales

Dentro de los más importantes en el Municipio se encuentran: el pan de manteca o dulce, francés o pirujo y panes especiales que se elaboran en épocas de semana santa y navidad. (tortas, pirujos grandes, etc.)

4.1.3.3 Proceso productivo

Se refiere a los pasos a seguir para la elaboración de pan de manteca o dulce.

- **Preparación**

Consiste en reunir todos los materiales a utilizarse en la elaboración del pan.

- **Pesado**

Se refiere a pesar en cantidades exactas los materiales requeridos para cada unidad con el propósito de mantener nivel estándar de calidad en tamaño, forma y sabor del pan.

- **Mezclado**

Consiste en agregar una dosis de agua, huevos, levadura seca, royal, sal, azúcar, bicarbonato, manteca de cerdo y solución de yemas, para la formación de la masa.

- **Amasado**

Es la mezcla de harina con la cantidad de agua necesaria hasta que de él color y la textura adecuada.

- **Reposado**

Consiste en dejar reposar la masa de harina con el fin de lograr que tenga una textura manejable.

- **Boleado**

Se refiere a tomar las cantidades exactas de la masa para la elaboración de cada unidad.

- **Figurado**

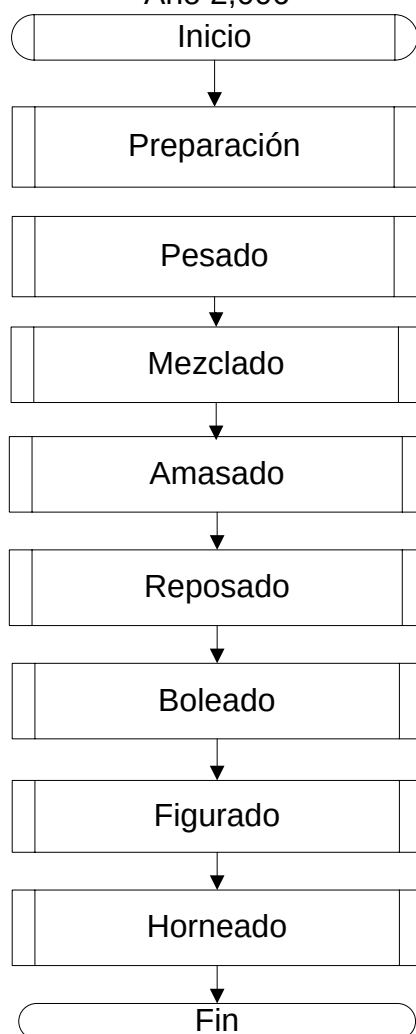
Es el proceso de colocar las cantidades dosificadas de masa para cada unidad en los respectivos moldes, para ser colocados en el horno, con el propósito de lograr tamaño, forma y estilo uniforme.

- **Horneado**

Proceso de cocimiento de la masa que es introducida dentro del horno, para darle el color y tamaño deseado para convertirlo en producto final para la venta.

A continuación se presenta el flujograma del proceso productivo de pan de manteca o dulce.

Gráfica 28
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Flujograma del proceso productivo
Elaboración de pan dulce
Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

4.1.3.4 Valor y volumen de la producción

Según investigación de campo en el Municipio, se determinó que el total de producción de pan dulce es de 1,045,000 unidades anuales, con un costo total de producción de Q.165,800.00 lo cual representa un costo aproximado por unidad de Q. 0.16; el precio de venta es de Q.0.25 cada unidad, con un valor

total de Q. 261,250.00 al año, el precio unitario se considera accesible para la población del lugar, debido al tamaño y calidad que tiene el producto, por lo que cuenta con un alto grado de demanda por ser producto básico en la dieta alimenticia de la población.

4.1.3.5 Costos

Son los costos en que se incurren los procesos de producción de pan, en los que intervienen los tres elementos de producción, la materia prima, mano de obra y los costos indirectos variables de producción.

A continuación se presenta el cuadro del costo directo de producción de pan dulce, en el que se detallan los valores según datos de encuesta.

Cuadro 93
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Estado de costo directo de producción de pan dulce
Pequeño artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Datos encuesta	Datos imputados	Variación
Materia prima	77,950	77,950	0
Harina suave	43,210	43,210	0
Levadura seca	837	837	0
Royal	594	594	0
Huevos	5,811	5,811	0
Sal	54	54	0
Manteca de cerdo	14,304	14,304	0
Azúcar	13,038	13,038	0
Bicarbonato	102	102	0
Mano de obra	54,600	91,457	36,857
Panaderos	54,600	76,457	21,857
Bonificación	0	15,000	15,000
Costos indirectos variables	33,250	66,295	33,045
Leña	33,250	33,250	0
Prestaciones laborales	0	23,358	23,358
Cuota patronal IGSS	0	9,687	9,687
Total costo directo de producción	165,800	235,702	69,902
Producción total de unidades	1,045,000	1,045,000	0
Costo unitario	0.16	0.23	0.07

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior indica que el costo para la producción de pan dulce, al aplicar datos de encuesta es de Q.0.16, y con datos imputados es de Q.0.23, porque los productores no consideran el salario mínimo que establece el Código de Trabajo y el pago de prestaciones laborales y cuota patronal IGSS., para mayor referencia en la determinación de los costos incurridos en la producción de un quintal de pan dulce. (ver anexo 1 y 2)

- **Estado de resultados**

Es un estado financiero que se utiliza como herramienta para la toma de decisiones, en este se detallan los ingresos y gastos que intervienen en la elaboración de pan dulce, durante el período de enero a diciembre.

En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados para la producción de pan dulce en el municipio de Santa Clara La Laguna.

Cuadro 94
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento Sololá
Estado de resultados de pan dulce
Pequeño artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006
Cifras en quetzales

Concepto	Datos encuesta	Datos imputados	Variación
Ventas (1,045,000 unidades de panes)	261,250	261,250	0
(-) Costo directo de producción	165,800	235,702	69,902
Utilidad antes del ISR	95,450	25,548	69,902
Impuesto sobre la renta 31%	29,590	7,920	21,670
Utilidad neta	65,861	17,628	48,232

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior muestra que existe una variación en la ganancia neta al comparar los datos de encuesta e imputados, la diferencia se debe al costo indirecto aplicado en la producción, puesto que el productor artesano únicamente considera los materiales que utiliza en la producción y no la mano de obra ni costos indirectos variables como lo son prestaciones laborales, cuotas patronales del IGSS.

4.1.3.6 Rentabilidad

Es un índice financiero, que presenta los resultados de operación de una entidad, por un periodo determinado con el objetivo de analizar si el productor tiene beneficios en la producción de pan dulce.

A continuación se presenta el siguiente cuadro para determinar la rentabilidad de la producción.

Cuadro 95
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento Sololá
Rentabilidad de la producción
Producción de pan dulce
Pequeño artesano
Año 2,006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Ventas totales	Costos totales	Utilidad neta	Porcentaje de Rentabilidad sobre	
				Ventas	Costos
Valores según encuesta	261,250	165,800	65,861	25	40
Valores imputados	261,250	235,702	17,628	7	7

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior indica que los valores según encuesta por cada Q.100.00 que ingresan por concepto de ventas se genera una rentabilidad de 25% y por cada Q. 100.00 invertidos se obtiene una rentabilidad del 40%. Los datos imputados incluyen rubros que el productor no considera para la determinación de costos, donde se observa que por cada 100.00 que ingresan por ventas y en inversión se adquiere una rentabilidad del 7%.

En el cuadro anterior se observa, que los datos según encuesta indican que por cada Q. 100.00 que se invierten en la producción de pan dulce se obtiene una utilidad de Q. 40.00 y al aplicar datos imputados se consideran rubros que el productor no considera para la determinación en el precio de venta como lo son mano de obra, prestaciones laborales y cuota patronal IGSS, de lo anterior se determina que por cada Q. 100.00 que se invierte se obtiene una utilidad de Q. 7.00.

4.1.3.7 Financiamiento

En la actividad productiva de panadería el productor obtiene el 100% de recursos internos, estos proceden de fondos del ahorro familiar y la reinversión de utilidades por la venta de la producción diaria, la producción anual de pan tiene un costo de Q 165,800.00 según datos encuesta el cual se financia con recursos propios, y la mano de obra constituye una fuente de financiamiento interno debido a que es familiar y asalariada en algunos casos. En esta actividad no existen fuentes de financiamiento externo.

4.1.3.8 Comercialización

La producción de pan en el municipio de Santa Clara La Laguna, es una de las actividades artesanales importantes de los pobladores, además de ser el maíz, producto principal de alimentación, la población incluye el pan como alimento en la dieta alimenticia. La comercialización de pan se realiza a nivel local, por lo general utilizan el canal de comercialización uno; los consumidores adquieren el producto en el mismo lugar de producción y en el número dos los productores lo distribuyen en otras tiendas y abarroterías para la venta al consumidor final.

- **Mezcla de mercadotecnia**

Es la acción de interrelacionar los cuatro elementos indispensables para que el producto permita satisfacer una necesidad en el Municipio, estos elementos son

el producto propiamente, el cual incluye los materiales de elaboración, así como los diferentes usos; el precio al cual se encuentra disponible para el consumidor, el lugar donde se realiza el intercambio del bien entre productor y consumidor y las diferentes formas que se utilizan para que el consumidor se informe de la existencia y de los beneficios que proporcionará.

- **Producto**

El pan que se produce en el Municipio es un bien comestible elaborado a base de harina de trigo, huevo, azúcar, manteca y levadura que satisface una necesidad alimenticia para las familias del lugar.

- **Precio**

El precio del pan en el Municipio es de paridad en relación a los pueblos vecinos, el mismo se adquiere entre Q. 0.25 y Q.1.00 por unidad, de acuerdo al tamaño.

- **Plaza**

El producto elaborado es vendido en el mismo lugar de producción, solamente en algunos casos este se distribuye a tiendas del lugar para que lo adquiera el consumidor final.

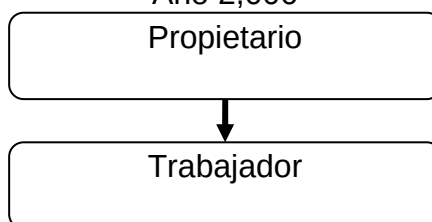
- **Promoción**

La manera en que se promociona este producto es sencilla, se basa en la publicidad de boca en boca, debido a que los consumidores investigan los lugares en los que se produce y se basan en los comentarios en cuanto a calidad y servicio.

4.1.3.9 Organización empresarial

La forma de organización de las unidades productivas es de tipo familiar, constituye la principal fuerza de trabajo, la toma de decisiones se concentra en el jefe de familia y no existe una estructura formal de organización.

Gráfica 29
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Estructura organizacional, producción de pan
Unidades productivas tipo familiar
Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

En la gráfica anterior se puede observar que el propietario de la panadería se constituye como administrador, el cual dirige las actividades productivas hacia el trabajador quien esta relegado a ejecutar las distintas funciones que se asignan.

4.1.3.10 Generación de empleo

La actividad productiva de la elaboración de pan genera aproximadamente 30 puestos de trabajo asalariados, con ingresos monetarios a las familias que se dedican a esta actividad. Cada ayudante de panadería recibe un salario diario de Q 35.00.

4.1.4 Carpintería

A través de la investigación de campo en el Municipio, se identificó cuatro unidades productivas, las cuales se dedican a fabricar roperos de dos cuerpos, mesas, sillas entre otros, generalmente fabricados con madera de pino en presentaciones de diferentes tamaños, diseños y estilos según el gusto y

conveniencia de los clientes; se observó que los pequeños talleres de carpintería, trabajan de manera informal con instalaciones no adecuadas, en casas familiares, el cual no permite el buen funcionamiento para el desarrollo, en la elaboración de los artículos de carpintería se utiliza herramientas tradicionales de uso manual como: serruchos, martillos, garlopas, formones, cepilladura de madera, prensas, escuadras, metros, desarmadores.

4.1.4.1 Tecnología utilizada

Los talleres de carpinterías utilizan herramientas y equipo tradicional, según entrevista con los artesanos, la producción es baja, lo que aplica a un nivel de tecnología bajo, la forma de producción para la venta de los artículos es en base a pedidos de los clientes, los pequeños artesanos no llevan registros de contabilidad, las actividades de trabajo son realizadas por el núcleo familiar. Y tampoco existe la división del trabajo.

4.1.4.2 Productos principales

Los productos más importantes que elaboran los carpinteros en el Municipio son: roperos de dos cuerpos y en pequeña proporción: mesas, sillas, bancos de madera, marcos para cuadros, galerías para cortina y gabinetes para cocina.

4.1.4.3 Proceso productivo

Son procedimientos a seguir en la elaboración de los artículos de carpintería por los talleres artesanos. A continuación se describe el proceso productivo para la elaboración del producto.

- **Trazo**

Consiste en marcar a lápiz la madera a utilizar, para su respectivo corte.

- **Corte**

El corte de la madera se realiza según conveniencia del artesano con la ayuda de herramientas.

- **Cepillado**

Es el proceso de cepillar la madera en las partes rústicas con el objetivo de realizar un mejor acabado del producto, este proceso se realiza con cepillo manual.

- **Ensamblado**

Se refiere a la unión de las piezas para darle forma al producto, para éste procedimiento se utiliza pegamento blanco.

- **Clavado**

Consiste en clavar las piezas con el objeto de dar firmeza a los artículos, para alcanzar la durabilidad de los mismos.

- **Barniz o pintura**

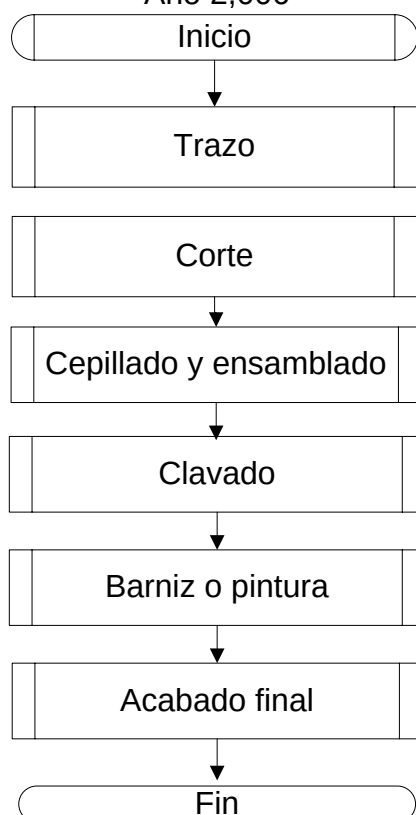
Aplicación de pintura o barniz a la madera según sean los requerimientos del cliente, para la presentación y durabilidad.

- **Acabado final**

Es el proceso de tratamiento final del artículo, el cual se le adiciona los accesorios que correspondan como: bisagras, chapas u otros.

A continuación se presenta el flujograma del proceso productivo de carpintería aplicable a los pequeños artesanos.

Gráfica 30
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Flujograma del proceso productivo
Elaboración de roperos de dos cuerpos
Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

4.1.4.4 Valor y volumen de la producción

En la producción artesanal, se determinó que el producto principal en área de carpintería es la elaboración de roperos de dos cuerpos, con una producción total anual de 22 unidades, el costo unitario es de Q. 830.75 lo que representa un costo total de Q. 18,277.00, el precio de venta unitario es de Q. 1,050.00 con un total en ventas de Q. 23,100.00 además se elaboran en pequeña escala otros productos, como mesas, sillas, bancos de madera, que generalmente son de madera de pino.

4.1.4.5 Costos

Es la suma de los costos necesarios para llevar a cabo la producción de muebles, donde intervienen los tres elementos del costo: la materia prima, mano de obra y los costos indirectos de producción, con ello se establece el costo unitario de los artículos terminados. A continuación se presenta un cuadro del estado de costo de producción según información recopilada en el Municipio.

Cuadro 96
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento Sololá
Estado de costo directo de producción de 22 roperos de dos cuerpos
Carpintería –pequeños artesanos-
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006
Cifras en quetzales

Concepto	Datos encuesta	Datos imputados	Variación
Materia prima	6,435	6,435	0
Madera de pino	6,435	6,435	0
Mano de obra	4,800	6,883	2,083
Carpintero	1,920	1,920	0
Ayudante de carpintero	2,880	2,880	0
Bonificación incentivo	0	1,100	1,100
Séptimo día	0	983	983
Costos indirectos variables	7,041	9,431	2,390
Cola blanca	138	138	0
Lijas	88	88	0
Barniz	688	688	0
Bisagras	352	352	0
Halador	39	39	0
Wype	14	14	0
Tornillos	141	141	0
Chapas	550	550	0
Clavos de 2 1/2"	83	83	0
Energía eléctrica	4,950	4,840	-110
Prestaciones laborales	0	1,767	1,767
Cuota patronal IGSS	0	733	733
Total costo directo de producción	18,277	22,749	4,473
Producción total de unidades	22	22	0
Costo unitario	830.75	1,034.05	203.30

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior muestra la diferencia que existe al aplicar costos según encuesta e imputados, se debe a que los productores no consideran los costos indirectos variables al momento de colocarle el precio de venta al producto; para mayor referencia de los costos que se incurren en la elaboración de un ropero. (ver anexo 3 y 4)

- **Estado de resultados**

Es un estado financiero que muestra los ingresos y gastos que intervienen en la producción de roperos de dos cuerpos, durante el periodo de enero a diciembre.

En el siguiente cuadro se detalla el estado de resultados donde intervienen los costos y gastos para la elaboración de roperos de dos cuerpos.

Cuadro 97
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento Sololá
Estado de resultados de 22 roperos de dos cuerpos
Carpintería, pequeño artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006
Cifras en quetzales

Concepto	Datos encuesta	Datos imputados	Variación
Ventas	23,100	23,100	0
(22 roperos de dos cuerpos)			
(-) Costo directo de producción	18,277	22,749	4,473
Utilidad antes del ISR	4,824	351	4,473
Impuesto sobre la renta 31%	1,495	109	1,387
Utilidad neta	3,328	242	3,086

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Se refleja mayor utilidad en los datos según encuesta, la variación es de Q. 3,086.00 esto obedece a la aplicación de costos según los productores.

4.1.4.6 Rentabilidad

Para determinar si el productor obtiene beneficios en la producción de artículos de madera se presenta el siguiente cuadro de rentabilidad según la información recabada en el trabajo de campo, para lo cual se analizan los datos encuestados e imputados.

Cuadro 98
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento Sololá
Rentabilidad de la producción
Producción de 22 roperos de dos cuerpos
Pequeño artesano
Año 2,006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Ventas totales	Costos totales	Utilidad neta	Porcentaje de Rentabilidad sobre	
				Ventas	Costos
Valores según encuesta	23,100	18,277	3,328	14	18
Valores imputados	23,100	22,749	242	1	1

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior indica que los valores según encuesta por cada Q.100.00 que ingresan por concepto de ventas se genera una rentabilidad de 14% y por cada Q. 100.00 invertidos se obtiene una rentabilidad del 18%. Los datos imputados consideran rubros que el productor no incluye para la determinación de costos, donde se observa por cada Q. 100.00 que ingresan por ventas se adquiere una rentabilidad del 1% y por cada Q.100.00 que se invierten se obtiene una rentabilidad del 1%.

4.1.4.7 Financiamiento

Para la actividad artesanal de carpintería, los productores obtienen financiamiento interno del 70% que los constituyen ahorros familiares, y materias primas de producciones anteriores, el cual asciende a Q. 12,794.00 y el 30% de

anticipos proporcionados por los consumidores de esta actividad, el cual corresponde a Q. 5,483.00.

4.1.4.8 Comercialización

La comercialización de los artículos fabricados en madera en el municipio de Santa Clara La Laguna, se venden en el mercado local. La forma de realizar la producción es contra pedido; los productores proceden a llevar a cabo la elaboración de los muebles previo a recibir la orden de pedido y en algunos casos solicitan se les proporcione un anticipo monetario por los trabajos a realizar.

- **Mezcla de mercadotecnia**

Los cuatro elementos que conforman la mezcla de mercadotecnia se desarrollan de la manera siguiente:

- **Producto**

Los principales productos que se elaboran en madera son roperos y mesas. Los roperos son utilizados para guardar prendas de vestir, tienen una altura aproximada de dos metros, una base de dos metros y sesenta centímetros de ancho.

- **Precio**

Los precios de los artículos de carpintería fabricados en Santa Clara La Laguna son más baratos comparados con los precios existentes en otros municipio, la mayor parte de las personas son de escasos recursos y no poseen la capacidad de compra para adquirir artículos de más alto precio.

- **Plaza**

El lugar donde se comercializan los artículos es el mismo lugar donde se producen, el canal de comercialización utilizado es entre productor y consumidor final.

- **Promoción**

La forma en que se dan a conocer los artículos de carpintería es de la publicidad recomendada, de acuerdo al servicio que se brinda a otros compradores anteriormente.

4.1.4.9 Organización empresarial

La organización de las unidades productivas que se dedican a la carpintería es a nivel familiar, existe escasa división del trabajo, la división no está formalmente establecida sino que se realiza de forma empírica, el jefe de familia es quien posee la decisión absoluta para la toma de decisiones.

4.1.4.10 Generación de empleo

La actividad productiva referente a la carpintería no genera mano de obra asalariada en el Municipio, sin embargo, si aporta ingresos monetarios a los núcleos familiares que se dedican a esta actividad, después de la venta de los productos elaborados, esta actividad representa un 3%, con un total de 11 puestos de trabajo para la elaboración de 22 roperos de dos cuerpos.

4.1.5 Bordados

Esta actividad artesanal consiste en la elaboración de pequeñas figuras en forma de flores o rosas que sirven para decorar blusas. Estas son realizadas por madres de familias que dedican el tiempo libre para la elaboración de esta actividad, el objetivo es incrementar los ingresos familiares y así cubrir necesidades básicas.

4.1.5.1 Tecnología utilizada

Para realizar esta actividad se utilizan: técnicas simples, herramientas manuales, mano de obra familiar, no se recibe asesoría técnica y el aprendizaje es tradicional.

4.1.5.2 Productos principales

En el Municipio se producen figuras elaboradas a base de hilo, las que se realizan con dedicación y se utilizan como adorno para complementar elaboración de blusas.

4.1.5.3 Proceso productivo

Para realizar este producto se consideran las siguientes fases:

- **Preparación de materiales**

Se preparan los materiales a utilizar en la elaboración de cada figura bordada para luego completar el diseño de la blusa.

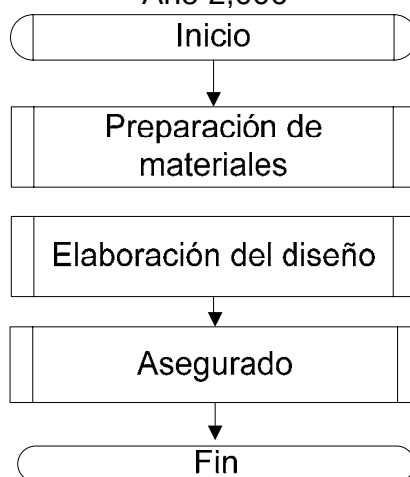
- **Elaboración del diseño de la figura**

Con una aguja se forma la textura de la figura hasta que alcance el tamaño deseado.

- **Asegurado**

Al finalizar el producto se realizan nudos para que no se desarme al momento de sujetarlo a la blusa que se desea realizar.

Gráfica 31
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Flujograma del proceso productivo
Elaboración de bordados
Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

4.1.5.4 Valor y volumen de la producción

Según la investigación realizada en el Municipio se determinó que existe una producción de 3,420 docenas de bordados de hilo las cuales tienen un costo por docena de Q.1.50 que en totalidad representa Q.5,130.00, el precio de venta por docena es de Q.6.00 con un total en ventas durante el año de Q.20,520.00.

Los bordados consisten en la elaboración de figuras con tamaño de cuatro centímetros cada una, las cuales se utilizan por las mujeres artesanas para decorar sus blusas de uso diario.

4.1.5.5 Costos

Se refiere a los costos directos que intervienen en la elaboración de la producción, es decir, materia prima, mano de obra y costos indirectos variables. A continuación se presenta el estado de costo de producción de bordados de hilo.

Cuadro 99
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Estado de costo directo de producción de
3,420 docenas de bordados de hilo
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Datos encuesta	Datos imputados	Variación
Materiales	5,130	5,130	0
Hilo	5,130	5,130	0
Mano de obra	0	89,218	89,218
Artesano	0	27,984	27,984
Bonificación incentivo	0	28,500	28,500
Séptimo día	0	32,734	32,734
Costos indirectos variables	0	26,242	26,242
Prestaciones laborales	0	18,549	18,549
Cuota patronal IGSS	0	7,693	7,693
Total costo directo de producción	5,130	120,590	115,461
Producción total en docenas	3,420	3,420	0
Costo unitario	1.50	35.26	34

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Según el cuadro anterior se observa que existe una variación de Q. 34.00 al comparar datos encuestados contra imputados, la diferencia radica que los productores no consideran dentro de los costos la mano de obra, y no pagan prestaciones laborales y cuotas patronales del IGSS, para mayor referencia de los costos incurridos en la elaboración de una docena de bordados de hilo. (ver anexo 5 y 6)

- **Estado de resultados**

Es un estado financiero que muestra los ingresos y gastos que intervienen en la producción de bordados de hilo, durante el período de enero a diciembre.

En el siguiente cuadro se detalla el estado de resultados:

Cuadro 100
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento Sololá
Estado de resultados de 3,420 docenas de bordados de hilo
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Datos encuesta	Datos imputados	Variación
Ventas (3,420 docenas de bordados de hilo)	20,520	20,520	0
(-) Costo directo de producción	5,130	120,590	(115,460)
Utilidad antes del ISR	15,390	(100,071)	115,461
Impuesto sobre la renta 31%	4,771	0	4,771
Utilidad neta	10,619	(100,070)	110,689

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior se observa en los datos según encuesta la aparente ganancia que tienen los productores artesanos de bordados de hilo, no así con los datos imputados pues al considerar la mano de obra refleja una pérdida en la producción y una diferencia total de Q. 110,689.00.

4.1.5.6 Rentabilidad

Mide el grado de éxito o fracaso que los productores obtienen en la elaboración de bordados de hilo, para determinar la rentabilidad es necesaria la aplicación de fórmulas y operaciones financieras con el objetivo de comparar la utilidad con relación a los costos que intervienen en la elaboración del producto.

Para determinar el porcentaje de ganancia que tiene el productor se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 101
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento Sololá
Rentabilidad de la producción de bordados de hilo
Pequeño artesano
Año 2,006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Ventas totales	Costos totales	Utilidad neta	Porcentaje de Rentabilidad sobre	
				Ventas	Costos
Valores según encuesta	20,520	5,130	10,619	52	207
Valores imputados	20,520	120,590	(100,070)	0	0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior indica que los valores según encuesta por cada Q.100.00 que ingresan por concepto de ventas se genera una rentabilidad de 52% y por cada Q. 100.00 invertidos se obtiene una rentabilidad del 207%, al aplicar datos imputados no refleja porcentaje de rentabilidad ya que en los costos se incluye la mano de obra y los costos indirectos variables que el productor no considera.

4.1.5.7 Financiamiento

Para producir los bordados los artesanos invierten el 100% de recursos propios, el valor de la producción es de Q. 5,130.00, que se obtiene de los ahorros provenientes de las familias, la utilización de materias primas de la producción anterior, adicionalmente la participación de la familia constituye una fuente interna porque aporta mano de obra en el proceso productivo en la actividad.

4.1.5.8 Comercialización

Los bordados se comercializan a nivel local y en mercados de otros departamentos, los canales de comercialización que se utilizan para la distribución son: uno que se lleva a cabo entre productores y compradores directos y canal dos que se realiza entre productores, mayoristas y consumidores finales.

- **Mezcla de mercadotecnia**

La forma en que los bordados se constituyen en un satisfactor de necesidades, gustos y preferencias está implícita desde la elaboración del producto con los respectivos atributos, el precio accesible y adecuado, el lugar a donde se dirige la comercialización y los medios que se utilizan para darlos a conocer.

- **Producto**

Los bordados son decoraciones realizadas sobre piezas textiles previamente elaboradas con la finalidad de embellecerlas, las decoraciones son trabajadas con hilo de lana de diferentes colores que embellecen las piezas, generalmente son blusas de dama e individuales.

- **Precio**

Es fijado por los productores, quienes toman como base el costo de los materiales y de la mano de obra en el proceso productivo; así como, otros costos que forman parte del valor total de los productos.

- **Plaza**

Los artículos elaborados por lo general son vendidos a nivel local en los días de mercado, algunas cantidades son vendidas a detallistas de otros municipios del departamento, quienes se encargan de ofrecerlos a los consumidores finales.

- **Promoción**

La forma de promocionar los bordados es por medio de la venta directa en los días de plaza en el mercado local y a detallistas de otros municipios aledaños por medio de la publicidad hablada y la exhibición de los mismos.

4.1.5.9 Organización empresarial

La organización en la producción de bordados es rudimentaria no existe una estructura formal de organización y división de las actividades, las mismas personas realizan todo el proceso de elaboración de los productos y toma de decisiones.

4.1.5.10 Generación de empleo

La elaboración de bordados genera fuentes de ingreso para las familias del lugar, no así fuentes de empleos permanentes y formales que permitan tener una uniformidad de producción, cuando los mayoristas solicitan determinado lote de productos elaborados, la cual representa un 1%, con 5 puestos de trabajo aproximadamente.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PEQUEÑOS ARTESANOS	212
4.1.1	Cestería	213
4.1.1.1	Tecnología utilizada	213
4.1.1.2	Productos principales	213
4.1.1.3	Proceso productivo	214
4.1.1.4	Valor y volumen de la producción	217
4.1.1.5	Costos	218
4.1.1.6	Rentabilidad	224
4.1.1.7	Financiamiento	224
4.1.1.8	Comercialización	225
•	Mezcla de mercadotecnia	226
4.1.1.9	Organización empresarial	228
4.1.1.10	Generación de empleo	230
4.1.2	Cestería -asociados	230
4.1.2.1	Tecnología utilizada	230
4.1.2.2	Productos principales	230
4.1.2.3	Proceso productivo	231
4.1.2.4	Valor y volumen de la producción	233
4.1.2.5	Costos	235
4.1.2.6	Rentabilidad	239
4.1.2.7	Financiamiento	240
4.1.2.8	Comercialización	240
•	Mezcla de mercadotecnia	240
4.1.2.9	Organización empresarial	244
4.1.2.10	Generación de empleo	244
4.1.3	Panadería	244
4.1.3.1	Tecnología utilizada	244
4.1.3.2	Productos principales	245
4.1.3.3	Proceso productivo	245
4.1.3.4	Valor y volumen de la producción	247
4.1.3.5	Costos	248
4.1.3.6	Rentabilidad	251
4.1.3.7	Financiamiento	252
4.1.3.8	Comercialización	252
•	Mezcla de mercadotecnia	252
4.1.3.9	Organización empresarial	254
4.1.3.10	Generación de empleo	254
4.1.4	Carpintería	254
4.1.4.1	Tecnología utilizada	255
4.1.4.2	Productos principales	255

4.1.4.3	Proceso productivo	255
4.1.4.4	Valor y volumen de la producción	257
4.1.4.5	Costos	258
4.1.4.6	Rentabilidad	260
4.1.4.7	Financiamiento	260
4.1.4.8	Comercialización	261
•	Mezcla de mercadotecnia	261
4.1.4.9	Organización empresarial	262
4.1.4.10	Generación de empleo	262
4.1.5	Bordados	262
4.1.5.1	Tecnología utilizada	263
4.1.5.2	Productos principales	263
4.1.5.3	Proceso productivo	263
4.1.5.4	Valor y volumen de la producción	264
4.1.5.5	Costos	264
4.1.5.6	Rentabilidad	266
4.1.5.7	Financiamiento	267
4.1.5.8	Comercialización	267
•	Mezcla de mercadotecnia	268
4.1.5.9	Organización empresarial	269
4.1.5.10	Generación de empleo	269

CAPÍTULO V

COMERCIO Y SERVICIOS

La actividad de comercio y servicios de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, es importante para el desarrollo económico y social de los habitantes del Municipio. Ha cobrado interés como actividad generadora de empleos, de ingresos económicos y acceso a productos de la canasta básica, lo que refleja un crecimiento en el bienestar económico.

Para llevar a cabo el proceso de intercambio de bienes y servicios, los habitantes de distintos Municipios acuden al centro comercial ubicado en la Cabecera Municipal, lo cual contribuye al crecimiento económico de la población.

En el Municipio se identifican comercios formalmente instalados y legalmente establecidos; también existen comercios informales no registrados en la Municipalidad, la actividad la realizan los días de plaza en los alrededores del centro comercial y parque.

5.1 COMERCIO

El intercambio de bienes y servicios se realiza entre pobladores del Municipio y lugares aledaños, donde se comercializan productos como abarrotes, granos básicos, calzado, vestuario, materiales de construcción, medicina; se realizan en locales arrendados del centro comercial y puestos de venta, colocados alrededor de la Municipalidad.

5.1.1 Ferreterías

En el área urbana del Municipio existen siete ferreterías, las cuales abastecen a poblaciones vecinas que no cuentan con este tipo de negocio, distribuyen

productos y herramientas para la actividad agrícola, construcción y artículos para el hogar.

5.1.2 Farmacias

Existen seis farmacias ubicadas en la Cabecera Municipal, son atendidas por el núcleo familiar, en la mayoría de casos no se encuentran debidamente surtidas con medicamentos indispensables, lo que obliga a los pobladores del Municipio a viajar a la Cabecera Departamental para adquirirlos. Es importante hacer notar que en el área rural no existen farmacias.

5.1.3 Librerías y papelerías

Existen tres negocios que proveen útiles escolares y de oficina a los pobladores, de los cuales dos se encuentran ubicados en la Cabecera Municipal y uno en la aldea Paquip. Son atendidas por el núcleo familiar, quienes se encargan de La administración de negocio.

5.1.4 Abarroterías

Existen siete abarroterías ubicadas en la Cabecera Municipal, las cuales abastecen a la población, con productos básicos y ventas al por mayor y menor.

5.1.5 Tiendas de consumo

Son de gran importancia para la economía del Municipio, en la actualidad se cuenta con 54 comercios, distribuidos de la siguiente manera: el 5% en el caserío Chacap, el 9% en aldea Paquip, el 12% en cantón Xiprián y el 74% en la cabecera Municipal, dichos comercios abastecen a la población con artículos de primera necesidad.

En la siguiente tabla se presentan otros comercios identificados.

Tabla 15
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento Sololá
Otros tipos de comercios
Año 2,006

Tipo de negocio	Total
Boutiques	9
Zapaterías	4
Agroquímicas	3
Total	16

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

5.2 SERVICIOS

“Actividad humana desplegada en provecho de la satisfacción directa de determinadas necesidades.”²⁹ Comprende empresas y personas que se dedican a la prestación de servicios entre los que se encuentran:

5.2.1 Salud

El sector privado lo constituyen dos clínicas dentales y un centro para el tratamiento de la diabetes, que cubre también los servicios de enfermedad común y densitometría.

5.2.1.1 Centros de convergencia

Son centros de atención comunitaria localizados en el área urbana y rural del Municipio, los cuales brindan atención en salud, conferencias de planificación familiar e información general para contribuir con la reducción de desastres.

5.2.1.2 Centro de diabetes

En el Municipio existe un centro privado con proyección social para la atención de la diabetes, el cual brinda servicio a la población para el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad a precios accesibles.

²⁹ Mendizábal, F. Introducción a la Economía. Décimo quinta edición. Guatemala. Ed. Piedra Santa 1,988. p: 19.

5.2.2 Educación

Cuenta con un establecimiento educativo privado a nivel diversificado, ubicado en la Cabecera Municipal, atiende en la actualidad a 27 alumnos, en la carrera de Perito Contador con Orientación en Computación, además se imparten cursos de sastrería y lengua kiché, donde se otorga el diploma correspondiente para cada especialidad.

5.2.2.1 Centro de cómputo

En el Municipio existen dos academias de computación que brindan atención a la población estudiantil en los niveles básico y diversificado, no cuentan con suficientes máquinas que permitan prestar el servicio a toda la población que lo solicita.

5.2.3 Transporte

En el Municipio se utilizan tres clases de transporte, buses extraurbanos, microbuses y vehículos tipo pick up, utilizados como enlace entre el Municipio, Cabeceras Departamentales y la Ciudad Capital, como medios de transporte de personas y mercaderías.

5.2.4 Alimentación

El Municipio cuenta con ocho comedores que prestan servicios de alimentación; desayunos, almuerzos, cenas y refacciones, se encuentran ubicados en el edificio del centro comercial de la Cabecera Municipal y en los alrededores de la plaza central.

5.2.5 Hospedaje

El servicio es escaso por ser un lugar con poca afluencia turística. Los tres hospedajes existentes en el Municipio cuentan con habitaciones sencillas y dobles, servicios de agua, luz y alimentación.

5.2.6 Otros servicios

Existen servicios privados que contribuyen al desarrollo económico y social del Municipio, los cuáles se describen a continuación.

Tabla 16
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento Sololá
Tipos de servicios
Año 2,006

Tipo de negocio	Total
Servicio de cable	1
Servicio de fotocopias de documentos	1
Molino de nixtamal	7
Peluquerías	4
Pinchazos	1
Reparación de calzado	2
Oficinas de abogados y notarios	1
Emisora de radiodifusión	1
Gasolinera	1
Total	19

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Estos servicios son importantes y necesarios por que contribuyen al bienestar de la población en general y a la economía de los propietarios y evidencian el nivel de desarrollo del Municipio.

CAPÍTULO V

COMERCIO Y SERVICIOS

5.1	COMERCIO.....	270
5.1.1	Ferreterías.....	270
5.1.2	Farmacias.....	271
5.1.3	Librerías y papelerías.....	271
5.1.4	Abarroterías.....	271
5.1.5	Tiendas de consumo.....	271
5.2	SERVICIOS.....	272
5.2.1	Salud.....	272
5.2.1.1	Centros de convergencia.....	272
5.2.1.2	Centro de diabetes.....	272
5.2.2	Educación.....	273
5.2.2.1	Centro de cómputo.....	273
5.2.3	Transporte.....	273
5.2.4	Alimentación.....	273
5.2.5	Hospedaje.....	273
5.2.6	Otros servicios.....	274

CAPÍTULO VI

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Las amenazas, vulnerabilidades y las posibilidades de desastres de tipo social, natural y antropogénicos, que afectan al municipio de Santa Clara La Laguna departamento de Sololá, se describen a continuación.

6.1 RIESGO

“Es el grado de pérdida que puede causar un evento en particular en un marco de sociedad construido en un tiempo y lugar determinado.”³⁰ “Es la probabilidad de que un suceso exceda un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos, de un lugar definido y durante un tiempo de exposición determinado, que puede ser de origen natural o provocado por la acción del hombre”.³¹ Los riesgos pueden ser de origen natural, socionatural o antrópico.

En el Municipio en estudio se identifican las tres categorías de riesgo:

6.1.1 Riesgo natural

“Es el provocado por la dinámica propia de la naturaleza, en la cual no interviene la acción humana.”³² Son los que más afectan a la población por las condiciones del Municipio como el clima, estructura del suelo y condiciones topográficas. A continuación se describen los riesgos naturales identificados en el Municipio:

³⁰ Jacobo Dardón y Cecilia Morales, Movimiento Tzuc Kim-Pop. ¿Porqué tanta destrucción?. Única ed. Guatemala, Ed. De Ciencias Sociales, 2,006. p.31.

³¹ Mejicanos Arce, J. Apuntes sobre el tema de riesgos, en: Seminario específico, Facultad de Ciencias Económicas, Ejercicio Profesional Supervisado, abril 2,006. Sin numeración, Guatemala, USAC, 2,006.

³² Ibidem “Riesgo natural”

6.1.1.1 Deslave en área boscosa

Se debe a la composición de suelos de textura liviana e imperfectamente drenados con inclinación de cero a cinco grados y pendientes pronunciadas que existen al norte del Municipio. Cuando se intensifican las lluvias, forman corrientes de agua que causan pérdidas de área boscosa, destrucción de carreteras y daños a la infraestructura de abastecimiento de agua.

6.1.1.2 Desbordamiento de ríos

Este fenómeno acontece en época de invierno, el cause de los ríos crecen y se desbordan, lo cual obstruye el paso y vías de acceso de vehículos y personas al Municipio, como consecuencia ocasionan pérdidas a los cultivos agrícolas, las cuales afectan a la cabecera Municipal y a la comunidad de Xiprian.

6.1.1.3 Pérdida de cultivos

Ocurre por el desbordamiento de ríos y derrumbes en áreas de producción con pendiente inclinada y plana, así mismo, por el exceso de lluvias que provocan daños principalmente a la producción del café, maíz y frijol.

6.1.2 Riesgo socio-natural

“Es el surgimiento de fenómenos naturales que incrementan los efectos con la participación de la actividad humana.”³³ En el Municipio fueron identificados; el colapso de viviendas y derrumbes, que se definen a continuación:

6.1.2.1 Colapso de viviendas

El riesgo en el Municipio se da por la existencia de viviendas construidas en terrenos inclinados o propensos a derrumbes por exceso de lluvias y sismos; la mayoría son construidas con adobe, láminas y madera, materiales no resistentes

³³ Ibidem “Riesgo socio-natural”

6.1.2.2 Derrumbes

Existe la posibilidad de derrumbes en áreas utilizadas para realizar cultivos agrícolas con topografía inclinada y en las vías de acceso al Municipio por los cortes y remoción de suelos realizados para la construcción.

6.1.3 Riesgo antrópico

“Es provocado directamente por la acción humana sobre los elementos de la naturaleza que causan daños al ambiente, a la infraestructura física y a las personas.”³⁴

En el municipio de Santa Clara La Laguna, se identifican riesgos antrópicos, que tienen relación directa con el crecimiento poblacional, la inexistencia de planes que satisfagan las necesidades de prevención y reducción de desastres. Entre los que se mencionan:

6.1.3.1 Contaminación ambiental

La contaminación se manifiesta en el aire, debido a la falta de un relleno sanitario que permita darle un tratamiento adecuado a los desechos sólidos. Se cuenta con un depósito de basura al norte del Municipio que carece de las características de un relleno sanitario, no hay un medio de transporte público para el traslado de los desechos al depósito, lo que provoca que las personas depositen la basura en pequeñas parcelas y en algunos casos la queman, práctica que genera humo y gases contaminantes que ponen en peligro la salud de los habitantes.

Existe contaminación por la falta de drenajes adecuados para la canalización de aguas servidas; cuentan con una planta de tratamiento para aguas grises en el

³⁴ Ibidem “Riesgo antrópico”

caserío Chacap, insuficiente para abastecer al Municipio, se encuentra en malas condiciones por el deterioro que causó la tormenta tropical Stan. Las aguas residuales de la Cabecera Municipal son conducidas hacia los ríos y zanjones, de ésta forma se contaminan las aguas y causan enfermedades en las personas que las utilizan para uso agrícola o doméstico.

6.1.3.2 Deforestación

Se da por la escasez de tierras para el cultivo, factor que condiciona la expansión de la frontera agrícola, la municipalidad participa activamente para la protección y conservación de los bosques conjuntamente con el marco jurídico que ampara la protección de la cuenca del Lago de Atitlán.

6.1.3.3 Incendios forestales

De acuerdo al informe del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- de Sololá del año 2,001, en el municipio de Santa Clara se quemaron aproximadamente 23 hectáreas, según vecinos del lugar los incendios casi no suceden por ser áreas protegidas; la Municipalidad participa activamente en la conservación de bosques, por medio de personal que se dedica a la protección llamados guardarecursos.

6.2 AMENAZA

“Representa la posibilidad de que se manifiesten fenómenos naturales capaces de provocar desastres, las amenazas representan la posibilidad de que sucedan fenómenos naturales, socionaturales y antrópicos capaces de provocar desastres.”³⁵

³⁵ MAGA - INSIVUMEH - MICIVI - PMA - CONRED. Estimación de amenazas inducidas por fenómenos hidrometeorológicos en la República de Guatemala. (Folleto) Guatemala, Los Autores, 2,001. p.16

Son factores externos de riesgo respecto a un sistema expuesto representado por la potencial ocurrencia de un fenómeno natural, socionatural o antrópico.

Con información recabada por medio de la entrevista a personas e información proporcionada por instituciones que realizan estudios en el área, como La Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD- y el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-, se identificaron las siguientes amenazas:

6.2.1 Fuertes lluvias

El municipio de Santa Clara La Laguna está rodeado de áreas boscosas y tierras altas de la cadena volcánica, con montañas y colinas sobre la Sierra Madre, factores que permiten la existencia de una precipitación pluvial alta que oscila entre 1,000 a 2,000 milímetros anuales distribuidos entre los meses de mayo a noviembre.

Las fuertes lluvias se convierten en amenaza para la población, que ocasionan daños a la infraestructura básica del Municipio, a las actividades productivas y en mayor grado a la agricultura.

6.2.2 Fuertes vientos

“Las amenazas por fuertes vientos no está del todo caracterizada. En todo lo que respecta a este fenómeno se propone un modelo de amenaza que involucra tres factores: elevación sobre el nivel del mar, orientación geográfica del terreno y cobertura boscosa”.³⁶

³⁶ Unidad ejecutora de proyectos de acueductos rurales, fondo de naciones unidas para la infancia. Desastres y zonas de riesgo en Guatemala. (Folleto) Guatemala, UNEPAR-UNICEF, 2,000. p. 6

El lugar objeto de estudio está situado en tierras altas de la cadena volcánica, con cobertura boscosa, factores que permiten que suceda el fenómeno mencionado.

6.2.3 Sismos

“La configuración geográfica de Guatemala, responde a la formación de la cadena montañosa del territorio. Esto se debe a las transformaciones que ha sufrido a través de miles de años, en lo que corresponde a la corteza terrestre; se encuentra ubicado en el punto de intersección de tres placas tectónicas: La Placa de Cocos, del Caribe y la de Norteamérica.

La placa de Cocos se encuentra en el Océano Pacífico y presiona hacia el norte a la placa del Caribe, esta presión hace que la placa de Cocos se coloque por debajo de la placa del Caribe. Esta fuerza o presión hace que se produzca energía, en lo que se conoce como la zona de subducción, que tiene que disiparse; formando así la cadena volcánica de toda la parte alta de la Sierra Madre.”³⁷

El municipio de Santa Clara La Laguna, por la ubicación geográfica es propenso a que sucedan movimientos sísmicos.

6.2.4 Crecimiento demográfico

En el Municipio existe una tasa de crecimiento poblacional del 8.35% anual y la densidad poblacional es de 792 habitantes por kilómetro cuadrado. Este fenómeno en el corto plazo constituye una amenaza de tipo social que incrementa los niveles de pobreza por la insuficiente área para la agricultura.

³⁷ Ibidem p. 48

6.3 VULNERABILIDAD

“Es un factor intrínseco de riesgo que refleja la incapacidad de responder adecuadamente ante el surgimiento de un fenómeno externo que puede desencadenar en un desastre”.³⁸

Las principales vulnerabilidades del Municipio están relacionadas con la ubicación geográfica, por el surgimiento de la amenaza natural y la amenaza de tipo social como el crecimiento de la población.

El Municipio por estar situado en el área geográfica descrita con anterioridad es vulnerable ante cualquier evento natural como inclemencias del tiempo, fuertes lluvias, vientos y actividades sísmicas, que al interrelacionarse con las incapacidades de la población de carácter económico, la existencia de viviendas construidas con materiales frágiles y la ubicación en lugares no apropiados, desencadenan pérdida de bienes materiales y de personas. Así mismo, cabe mencionar la incapacidad cultural y educativa que puede provocar daños sociales en el futuro. Como consecuencia del incremento acelerado de la población, la carencia de suficientes tierras para uso agrícola y la inexistencia de técnicas para el mejoramiento de la producción artesanal y agrícola, así como la búsqueda de nuevas alternativas productivas agrícolas, pecuarias y artesanales.

- **Vulnerabilidad física**

Contempla el efecto de los fenómenos naturales agrupados en geofísicos, hidrometeorológicos y geodinámicos. Un fenómeno geofísico es consecuencia de lluvias o temblores, a excepción de las erosiones y los incendios forestales.

³⁸ Mejicanos Arce, J. Op. Cit. “Vulnerabilidad”

El fenómeno hidrometereológico es causado por vientos violentos, que suceden en zonas con baja presión atmosférica y provocan otros fenómenos secundarios, en las zonas donde normalmente hay altas precipitaciones.

El geodinámico es el causado por movimientos de tierra como sismos y terremotos. En la siguiente tabla se presentan las vulnerabilidades físicas identificadas.

Tabla 17
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Matriz de vulnerabilidad física
Año 2,006

Ubicación	Causa	Efecto
Totalidad territorial del Municipio	Sismos	Colapso de viviendas
	Fuertes lluvias	Deslaves en áreas boscosas
	Fuertes vientos	Derrumbes en carreteras y caminos comunales
		Pérdida de área boscosa
		Destrucción de infraestructura

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

La vulnerabilidad física del municipio de Santa Clara La Laguna se manifiesta en la infraestructura: puentes, carreteras, caminos, edificios, viviendas; afectada ante el surgimiento de fenómenos naturales geodinámicos como los sismos o metereológicos como la lluvia y el viento.

En el Municipio, existe vulnerabilidad física y estructural respecto a las viviendas a causa de sismos, terremotos y fuertes lluvias. El material de construcción denominado adobe es propenso a la humedad y como consecuencia pierde resistencia y además el peso contribuye a que se derrumbe. La vulnerabilidad física también se manifiesta en las vías de acceso y puentes, por la ubicación, topografía de los terrenos donde están construidos, las condiciones geofísicas de altitud y del área con relación a las placas tectónicas que convergen en el

lugar, se manifiesta con la pérdida de áreas boscosas inclinadas y por la composición de los suelos sueltos, húmedos y propensos a deslizamientos.

- **Vulnerabilidad social**

“Comprende el análisis de la sociedad frente a la estructura económica, la organización político-administrativa y la capacidad para enfrentar los riesgos de origen natural.”³⁹ La vulnerabilidad social del Municipio en estudio se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 18
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Matriz de vulnerabilidad social
Año 2,006

Ubicación	Causa	Efecto
Totalidad territorial del Municipio	Incremento demográfico	Migración interna y externa Desintegración familiar Delincuencia Drogadicción Incapacidad para atender emergencias Incapacidad para brindar seguridad a la población

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

En el Municipio existen diversas vulnerabilidades de tipo social, las más importantes son las referentes a economía, salud y seguridad, ligadas al crecimiento de la población, que en el período de los años 2,002 al 2,006 alcanzó una tasa del 8.35 %; situación que refleja el incremento de los niveles de pobreza, no se tiene la infraestructura productiva para la generación de empleo.

³⁹ Unidad ejecutora de proyectos de acueductos rurales, fondo de naciones unidas para la infancia, Op. Cit. p. 21

Los problemas de migración, desintegración familiar, inseguridad social, de salud, pérdida de valores morales y delincuencia, son factores que incrementan el riesgo social.

No existen cuerpos de socorro, se presta el servicio de ambulancia municipal, no es suficiente para atender las emergencias en condiciones normales y menos en caso de desastre; en el ámbito local existen centros de convergencia para la atención de los habitantes sin contar con equipo necesario. Las emergencias referentes a accidentes y otras enfermedades son trasladadas a la Cabecera Departamental de Sololá a una distancia aproximada de 60 kilómetros; el traslado pone en riesgo la vida de las personas.

- **Vulnerabilidad económica**

Es de carácter social que contempla el análisis de los índices de consumo, producción e ingreso per cápita. En la siguiente tabla se detallan las causas y los efectos de la vulnerabilidad económica.

Tabla 19
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Matriz de vulnerabilidad económica
Año 2,006

Ubicación	Causa	Efecto
Totalidad territorial del Municipio	Crecimiento demográfico	Incremento de pobreza Insuficiencia de terrenos para desarrollar actividades agrícolas Desigualdad en la distribución de bienes económicos

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

La vulnerabilidad económica es consecuencia del incremento demográfico, la cual tiene una tasa de crecimiento poblacional del 8.35% en el período del 2,002 al 2,006, a esta situación se suma la insuficiencia de terrenos para la producción

agrícola y pecuaria que se realiza actualmente, la que incrementa los niveles de pobreza. La vulnerabilidad se refleja en la desigualdad para la distribución de la riqueza, la población que posee un mejor estatus económico es aquella que lleva a cabo actividades comerciales; las que se dedican a actividades agrícolas y artesanales son las que pertenecen a un status económico bajo, por el riesgo de pérdida en la producción y el bajo margen de ganancia en las actividades.

- **Vulnerabilidad ambiental - ecológica**

Es el peligro del ambiente a sufrir por daños causados por la acción del hombre sobre la naturaleza. La generación de desechos sólidos biodegradables en el Municipio, por la utilización de materiales de uso domestico e industrial, genera un alto grado de contaminación, esto a causa del incremento acelerado de la población. En el municipio de Santa Clara La Laguna no existe un relleno sanitario para el tratamiento de la basura. El depósito municipal situado en la parte norte no reúne las condiciones mínimas de un relleno sanitario, no es utilizado por la población por la falta de servicio de recolección de basura municipal o privada.

Otro impacto ambiental es la generación de aguas servidas, el cuál no recibe el tratamiento necesario de reciclaje; son conducidas a ríos y zanjones aledaños que producen enfermedades a la población.

La vulnerabilidad ambiental ecológica también se manifiesta por la deforestación y por el crecimiento de la frontera agrícola, mediante la tala de árboles y la posibilidad de incendios cuando se preparan los terrenos.

- **Vulnerabilidad técnica**

Es la falta de asesoría técnica para desarrollar actividades productivas que generen un mayor volumen de productividad. El Municipio es propenso a sufrir

bajos niveles de producción por la falta de orientación a la correcta utilización del recurso natural tierra, utilizado para la producción agrícola y pecuaria, por falta de asesoría técnica de las instituciones municipales y de empresas privadas.

- **Vulnerabilidad cultural educativa**

Deficiencia en el desarrollo cultural y educativo que causa desastres sociales por la falta de conocimiento de la población. En el municipio de Santa Clara La Laguna, existen centros educativos estatales, de autogestión comunitaria y privados, en los que se imparte educación pre-primaria, primaria, básica y diversificada, lo cual constituye una fortaleza para la formación académica de la población, sin embargo, existe vulnerabilidad educativa debido a que la mayoría de la población solo llega a cursar el nivel primario, esto se da como consecuencia a los altos niveles de pobreza en la mayor parte de los hogares, los niños son la población más afectada por la necesidad de trabajar y que a temprana edad se integran a la actividad agrícola, abandonan la escuela y se dedican a trabajar a tiempo completo.

6.4 PROPUESTAS DE SOLUCIÓN

Con la investigación de campo realizada en el Municipio, se determina la carencia de planes y programas de mitigación y prevención de desastres. Actualmente se trabaja en la elaboración de un plan de atención de emergencias por parte del departamento de planificación de la Municipalidad, que contempla las siguientes comisiones: Unidad de toma de decisiones, Unidad de información, Unidad de coordinación, Unidad de logística, las cuales están compuestas por las subcomisiones de evacuación, búsqueda y rescate, albergues, atención primaria en salud, ayuda humanitaria, agua y saneamiento, vías de acceso y seguridad.

Las comisiones son atendidas por miembros de la Municipalidad, vecinos, así como la colaboración y participación de la organización no gubernamental Vivamos Mejor, estas unidades y subcomisiones no cuentan con manuales que sirvan de guía para la ejecución de las diferentes actividades, por lo que improvisan para atender determinada emergencia. Se recomienda implementar el programa de prevención emergencias, mitigación y reducción de desastres.

6.4.1 Plan de atención de emergencias

Es el plan de acción que se utiliza para responder adecuadamente a un fenómeno natural que provoca desastres.

6.4.2 Justificación del plan

Como consecuencia al manejo de emergencias vividas en años anteriores, es necesario la creación de un plan de atención de emergencias en el municipio de Santa Clara La Laguna, para tener una guía de acción y responder adecuada y eficientemente ante el surgimiento de un fenómeno natural o antrópico que pueda causar desastre.

6.4.3 Objetivo general

Establecer la metodología que regule la coordinación de la respuesta a un desastre, con la optimización del uso de los recursos humanos, materiales y financieros.

6.4.4 Objetivos específicos

- Definir las responsabilidades de cada una de las comisiones del plan.
- Establecer los niveles de alerta para la divulgación en los medios de comunicación.
- Identificar los recursos que pueden ser utilizados para el manejo de emergencias.

6.4.5 Descripción de funciones de las comisiones

Se detallan las atribuciones que debe cumplir cada una de las unidades y sub-comisiones.

- **Toma de decisiones**

Corresponde al Alcalde Municipal, las siguientes funciones: convocar al grupo para la toma de decisiones, dirigir y coordinar actividades dentro del área, oficializar el procedimiento de recepción, sistematización y divulgación de información.

- **Unidad de información**

Trasladar la información y datos relacionados con el acontecimiento, de la unidad de información municipal a la departamental, para mantener actualizada la información del evento.

- **Unidad de logística**

Proveer todo el apoyo logístico a través de reuniones de seguimiento, capacitaciones y conferencias para que el plan funcione, mantener el control de todos los recursos.

- **Coordinación del plan**

Activar el plan parcial o total según la evolución de la gravedad del evento adverso y coordinar todas las operaciones de funcionamiento.

- **Subcomisión de evacuación**

Priorizar las áreas a evacuar para liberar del peligro a la población.

- **Subcomisión de Búsqueda y rescate**

Buscar o rescatar personas desaparecidas.

- **Subcomisión de manejo de albergues.**

Identificar los lugares que pueden ser habilitados como albergues.

- **Subcomisión de atención primaria en salud**

Usar los recursos básicos locales para la atención a personas afectadas mientras se conducen a atención más especializada.

- **Subcomisión de ayuda humanitaria**

Mantener el control de ingreso y egreso de alimentos, medicinas y enseres.

- **Subcomisión de agua y saneamiento.**

Encargada del abastecimiento de agua al Municipio, evacuación de excretas y de la recolección de basura.

- **Subcomisión de vía de acceso.**

Establecer e informar de las vías de acceso más adecuadas.

- **Subcomisión de seguridad**

Brindar seguridad a las personas y viviendas.

6.5 HISTORIAL DE DESASTRES

En el Municipio no existe registro alguno de los diferentes desastres. En base a entrevistas realizadas a la población mayor de 45 años de edad, los fenómenos sociales y naturales que han afectado a la población son los siguientes:

- **Terremoto del 4 de febrero de 1,976**

Este fenómeno causó pérdidas humanas y materiales principalmente viviendas.

Afectó a La República de Guatemala, se registró la cantidad de 23,000 muertos y 3,752,000 damnificados. El terremoto alcanzó una intensidad de siete punto cinco grados en la escala de Richter con réplicas de seis grados.

En el municipio de Santa Clara La Laguna no aparece registro alguno de la cantidad de fallecidos y de la cantidad en pérdidas materiales ocasionadas por el fenómeno, sin embargo, los habitantes entrevistados, manifiestan que se produjeron daños principalmente a viviendas construidas con materiales no aptos para soportar el fenómeno natural.

- **Conflicto armado entre gobierno y guerrilla**

El enfrentamiento armado interno guatemalteco reflejó y resumió la problemática histórica de la sociedad. Los pobladores expresaron por medios violentos, las inconformidades y propuestas que no pudieron ser hechas por medios políticos pacíficos. La guerra interna ha sido la manifestación más profunda de los grandes y graves problemas estructurales que no han tenido solución en el seno del Estado y la Sociedad: problemas económicos, sociales, políticos y culturales están en la base del conflicto y reclaman una solución justa y ecuánime para la mayor parte de los sectores de la sociedad.

En el Municipio no existe información exacta de personas desaparecidas y muertas en el conflicto armado interno guatemalteco, sin embargo, en las entrevistas se manifiesta que este fenómeno social afectó a la población del Municipio por la inseguridad que causó.

El conflicto armado interno es un desastre de tipo social, identificado como riesgo antrópico por la causa que lo provoca, en este caso es el ser humano.

- **Huracán Mitch**

Fenómeno hidrometeorológico que se presentó entre el 23 de octubre al 4 de noviembre de 1,998, el cual afectó a la región Centroamericana y del Caribe con vientos sostenidos de hasta 144 nudos o 285 kilómetros por hora en el momento de mayor impacto.

Guatemala fue afectada en la totalidad, se registraron 268 muertos, 11,000 damnificados y pérdidas estimadas en 748 millones de dólares. En el municipio de Santa Clara La Laguna, no se registraron pérdidas de vidas humanas. De acuerdo a la información proporcionada por la población, el fenómeno causó daños en lo artesanal y pérdidas en los cultivos que forman la base económica de la mayoría de los habitantes del Municipio, principalmente el café, maíz y frijol. Sin embargo, a nivel departamental si existe registros, en los cuales se contabiliza nueve fallecidos, 145 evacuados y 29 viviendas afectadas con daños moderados.

- **Tormenta tropical Stan**

“El temporal que se presentó en el territorio de Guatemala en los primeros días del mes de octubre del año 2,005, fue originado por la interacción de varios sistemas meteorológicos, entre ellos la formación y evolución del huracán Stan en el Mar Caribe y el Golfo de México, la posición latitudinal de la ZCIT cercana a las costas del Pacífico guatemalteco asociada a un sistema fuerte de baja presión y la persistencia de vientos del sur y suroeste penetrando desde el Océano Pacífico desde finales de septiembre”.⁴⁰

En el municipio de Santa Clara La Laguna no se contabilizaron muertos ocasionados por la tormenta Stan, sin embargo ocasionó daños a la infraestructura básica del Municipio y pérdidas en las actividades productivas,

⁴⁰ Dardón, J. y Morales, C. Op. Cit. p. 17

estos datos no aparecen registrados a nivel municipal con información exacta. Se identifican los siguientes daños:

- **Interrupción de vías de acceso**

El paso de las correntías provenientes de las montañas y de los deslaves en las áreas montañosas provocó que los ríos se desbordaran e interrumpieran el paso de vehículos, animales y de personas en los caminos vecinales y en las principales vías de acceso al Municipio, asimismo por los derrumbes que se hicieron en las carreteras y caminos.

- **Destrucción de las tuberías de agua entubada**

Los deslaves ocurridos en el norte del Municipio y de las cantidades de agua llovida arrastraron la tubería de pvc que abastecía de agua a la población.

- **Daños a la energía eléctrica**

Los derrumbes y la caída de árboles provocaron que se cortaran los cables de conducción de energía eléctrica.

- **Daños en los servicios de telefonía**

La tormenta Stan provocó daños a la red de telefonía residencial y telefonía móvil, debido a los daños causados a la infraestructura.

- **Daños a la red de drenajes**

Este fenómeno afectó a la red de drenajes de aguas servidas a nivel municipal, lo cual incrementó el nivel de riesgos en salud y en contaminación del ambiente.

- **Destrucción de viviendas**

El paso de la tormenta tropical Stan también causó daños a las viviendas construidas a las orillas de los ríos.

- **Pérdidas en las actividades productivas**

La actividad económica más afectada del Municipio fue la agricultura, las plantaciones fueron arrastradas por el desbordamiento de ríos y los deslaves ocurridos en los lugares de producción de maíz y frijol, así como daños a la producción de café debido al exceso de agua que provocó la pérdida de las cosechas.

6.1	RIESGO.....	275
6.1.1	Riesgo natural.....	275
6.1.1.1	Deslave en área boscosa	276
6.1.1.2	Desbordamiento de ríos.....	276
6.1.1.3	Pérdida de cultivos	276
6.1.2	Riesgo socio-natural	276
6.1.2.1	Colapso de viviendas.....	276
6.1.2.2	Derrumbes.....	277
6.1.3	Riesgo antrópico.....	277
6.1.3.1	Contaminación ambiental	277
6.1.3.2	Deforestación.....	278
6.1.3.3	Incendios forestales.....	278
6.2	AMENAZA	278
6.2.1	Fuertes lluvias.....	279
6.2.2	Fuertes vientos	279
6.2.3	Sismos	280
6.2.4	Crecimiento demográfico	280
6.3	VULNERABILIDAD	281
6.4	PROPUESTAS DE SOLUCIÓN.....	286
6.4.1	Plan de atención de emergencias.....	287
6.4.2	Justificación del plan.....	287
6.4.3	Objetivo general.....	287
6.4.4	Objetivos específicos.....	287
6.4.5	Descripción de funciones de las comisiones	288
6.5	HISTORIAL DE DESASTRES	289

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

Las potencialidades constituyen un producto o recurso agrícola, pecuario, artesanal, forestal o de servicios no explotados en el municipio de Santa Clara La Laguna, si se aprovechan e implementan adecuadamente contribuyen a que los inversionistas y productores mejoren los ingresos y satisfagan las necesidades básicas.

El análisis y evaluación de los recursos que existen en el municipio de Santa Clara La Laguna determinan las potencialidades que pueden utilizarse como un medio alternativo para alcanzar el desarrollo del Municipio.

Para diversificar la producción y generar fuentes de empleo se deben realizar nuevas actividades productivas como las que se describen a continuación.

7.1 SECTOR AGRÍCOLA

Existen productos agrícolas como hortalizas que se pueden cultivar en el municipio de Santa Clara La Laguna, por las condiciones climáticas, de temperaturas entre 12 a 18 grados centígrados y suelos fértiles con características húmedas con un PH-7, con elevada capacidad de retención de agua, que no se explotan por ser el maíz el cultivo tradicional del lugar y por el desconocimiento de técnicas adecuadas para cultivar otros productos.

De acuerdo con las características de suelo y clima se identifican los productos aptos para desarrollarse en el Municipio, los cuales se mencionan a continuación:

7.1.1 Arveja china

Conocida también como guisante ó chícharo. Es una leguminosa originaria del mediterráneo y África Oriental, se utilizan las vainas tiernas cuando tienen entre siete y nueve centímetros de longitud, rica en carbohidratos, proteínas, vitaminas A, B, C y Niacina; se adapta bien en alturas comprendidas entre 1,500 y 2,400 metros sobre el nivel del mar. Se desarrolla en temperaturas comprendidas entre los 10 y 24 grados centígrados, es una planta resistente al clima frío y no así a la sequía, se cultiva durante todo el año, puede adaptarse a diferentes tipos de suelo, de preferencia suelos sueltos, arenosos y de estructura no compacta. Es una planta que se cultiva extensamente para aprovechar la semilla y vaina para consumo humano; como leguminosa verde, para forraje de animales.

7.1.1.1 Ubicación

Santa Clara La Laguna se ubica a 2,090 metros sobre el nivel de mar, el clima es predominantemente frío el cual oscila entre 18 y 24 grados centígrados, los suelos son volcánicos y montañosos, de acuerdo a las características que posee el Municipio se determina que el cultivo y producción de arveja china es factible.

Se desarrolla en terrenos planos y semiplanos, por lo que se considera factible desarrollar el proyecto en el cantón Xiprian, con una extensión territorial aproximada de dos manzanas.

7.1.1.2 Comercialización

La producción de arveja china es apta para ser comercializada en mercados nacionales y extranjeros debido a la gran demanda que existe, en este caso el mercado nacional tiene mucho potencial, por la mínima producción que existe en el país. Es necesario que el canal de comercialización sea mínimo en cuanto a

la distribución, para que el consumidor final lo adquiriera con menor esfuerzo, en buenas condiciones y a precios accesibles.

A nivel general los centros de producción y convergencia para la comercialización de arveja china en Guatemala están representados en orden de importancia por los siguientes:

- Zeatzam, Patzún, Chimaltenango
- Patzicía, Chimaltenango
- Santa Apolonia, Chimaltenango
- Sumpango, Sacatepéquez
- Quiché
- Huehuetenango

En los centros de Zeatzam, Patzicía y Santa Apolonia se realiza la compra de producto dos veces por semana. En Sumpango el mercado es tres veces por semana. Los primeros cuatro centros mueven cada uno volúmenes superiores a 20,000 libras de arveja en cada día de operación.

7.1.2 Cebolla

La cebolla tiene un ciclo bianual y pertenece a la familia de las Liliáceas. Se considera que es originaria del suroeste de Asia. Se le conoce con el nombre científico de *Allium Cepa* L. y posee un bulbo tunicado con tallo erguido, hojas largas, redondas y acanaladas. La formación dependerá de la cantidad de horas luz necesaria para el desarrollo de la cabeza.

Se usa como condimento y ocupa un lugar preferente en todos los hogares del mundo, se utiliza el bulbo y tallo verde en estado fresco, así como también el bulbo seco, deshidratado en polvo o en escamas.

7.1.2.1 Ubicación

En el Municipio predomina el clima frío el cual oscila entre 18 y 24 grados centígrados, éste se ubica a 2,090 metros sobre el nivel del mar.

Para que tenga éxito el cultivo de cebolla, se debe esperar la época invierno, es de gusto y olor más suave que las cultivadas en verano en regiones frías. Por las condiciones de clima y tipo suelo de la aldea Paquip del municipio de Santa Clara la Laguna es apropiado e ideal para el cultivo, con una extensión territorial aproximada de una manzana.

7.1.2.2 Comercialización

La producción de cebolla es factible comercializarla en el mercado nacional, especialmente en el mercado de la Terminal de la zona cuatro de la ciudad de Guatemala por ser un producto de consumo masivo.

El canal de comercialización aplicable es el tradicional que consiste en la venta de productor a mayorista. La venta será en bulto. Los precios se establecen en relación al tamaño de la producción.

7.1.3 Remolacha

Es una planta bianual de la familia de las originarias del sur de Europa. El tallo es acanalado y ramificado del mismo color de la raíz, con hojas largas de color verde y venas rojas. Se le cultiva para el aprovechamiento de las raíces que se consumen en ensaladas y en curtidos.

Los suelos aptos para la producción de remolacha son: francos, franco arenosos, franco arcillosos, profundos, ricos en materia orgánica, con un PH de 6.5 a 8 y los climas pueden ser: cálido, templado y frío para las condiciones de

Centroamérica, alturas comprendidas entre 2,000 a 9,000 pies sobre el nivel del mar, con temperaturas de entre los 15 y 23 grados centígrados. Las remolachas son bastante resistentes a las heladas y pueden ser plantadas en el huerto 30 días antes de que terminen las heladas.

Aunque la remolacha crece bien durante la época de verano, el semillero se adapta en condiciones frescas y húmedas. Se establecen plantaciones en escala, con un intervalo de tres a cuatro semanas a mitad del verano, para obtener una producción que cumpla con los estándares de calidad. Actualmente no se cultiva en el Municipio, se han hecho pruebas a nivel escolar específicamente en la Escuela oficial del Cantón Xiprian avaladas por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- con los que se comprobó que los suelos de la región son aptos para el cultivo por la humedad que mantiene.

7.1.3.1 Ubicación

El municipio de Santa Clara La Laguna, se ubica a una altitud de 2,090 metros sobre el nivel del mar, una latitud de 14°42'50" y una longitud de 91°18'15", la extensión territorial es de 12 kilómetros cuadrados, esta ubicado en la región de las tierras volcánicas, que se caracteriza por ser una zona de recarga hídrica, la cual pertenece a la vertiente del Pacífico. Santa Clara La Laguna se encuentra en las tierras altas de la cadena volcánica, con montañas y colinas sobre la Sierra Madre, la temperatura oscila entre los 18 y 24 grados centígrados, con una precipitación pluvial entre 1,000 y 2,000 milímetros anuales, distribuidos entre los meses de mayo a noviembre.

La ubicación para desarrollar el proyecto de remolacha será en el Cantón Xiprian en una manzana de extensión territorial.

7.1.3.2 Comercialización

La comercialización de la remolacha no existe en el Municipio, por lo cual se determinó como una potencialidad productiva y como propuesta de inversión el proyecto de producción y comercialización de la remolacha. De lo anterior se establece como canal de distribución inicial el mercado mayorista en el mercado la terminal en la Ciudad Capital, los detalles del proyecto se desarrollan en el capítulo ocho de las propuestas de inversión agrícola.

7.1.4 Ajo

El ajo es una hierba perenne, forma un bulbo redondo compuesto de cuatro a seis gajos de sabor acre y picante, el tallo es cilíndrico de 50 cm.; generalmente se adapta a las prácticas tradicionales y técnicas de labranza por los productores agrícolas del Municipio, no requiere de mayor inversión en adquisición de maquinaria agrícola para la producción y las herramientas de uso son las tradicionales. El ajo es rico en propiedades medicinales, lo utilizan para el tratamiento de parásitos pulmonares, asma, bronquitis crónica y como antihelmíntico, además se le atribuye propiedad analgésica, antiséptica, desinfectante.

Se cultiva en suelo suelto, limoarenoso, profundo, drenado, pH 6-8; clima templado 1,000-2,400 metros sobre el nivel del mar, temperatura de 15-24 grados centígrados. Se reproduce por dientes que se separan del bulbo y se siembra directamente, un 95% germina en 10-12 días, requiere abundante agua y fertilización, alcanza la madurez a los siete a nueve meses. Obtiene un rendimiento de 30-90 quintales por hectárea. Durante el cultivo son pocas las plagas que lo afectan, entre las que se mencionan: mohos, virus transmitidos por afidos y trips que perforan las hojas.

Por las condiciones climáticas y topográficas con que cuenta el municipio de Santa Clara La Laguna, por lo general la mayoría de los suelos se adaptan para el cultivo del ajo, según las características que se mencionan posteriormente.

El ajo es un producto que tiene demanda en el mercado local, nacional e internacional, tal situación demuestra interés en la conveniencia de realizar el proyecto del cultivo, debido que con ello generaría ingresos, fuentes de empleo y un mejor nivel de vida de los habitantes del lugar.

7.1.4.1 Ubicación

Las condiciones idóneas para el cultivo del ajo se localizan en la aldea Paquip, a una distancia de cuatro kilómetros de la Cabecera Municipal, este lugar cuenta con las características de suelo y clima necesarios para el desarrollo del producto. La extensión de terreno idónea para el cultivo del ajo es de dos manzanas.

7.1.4.2 Comercialización

Actualmente la comercialización de ajo tiene mercado a nivel local, se utiliza para usos alimenticios y medicinales en forma natural; a nivel nacional además sirve de materia prima para la elaboración de condimentos preparados y a nivel internacional para la elaboración de medicamentos.

7.1.5 Rosas

Nombre común de la flor del rosal, arbusto de la familia de las rosáceas. Las flores son terminales, solitarias o en racimo, con el cáliz ovalado o redondo. El rosal silvestre florece a mediados de primavera o principios del verano, tienen la corola compuesta por cinco pétalos redondos o acorazonados y cóncavos, y muchos estambres y pistilos.

En clima frío, los botones de las rosas crecen en 60 días; en clima cálido 48 días, por lo cual pueden tener un tamaño menor; factor determinante para la calidad de las flores: una mayor altura sobre el nivel del mar favorece el desarrollo de botones de mejor tamaño y un tallo más grueso, así como colores intensos. Después del corte de las rosas cultivadas en tierras altas el tiempo de vida se prolonga en comparación con las de tierras bajas.

Para la mayoría de los productores de rosa, las temperaturas óptimas de crecimiento son de 17°C a 25°C, con una mínima de 15°C durante la noche y una máxima de 28°C durante el día. Pueden mantenerse valores ligeramente inferiores o superiores durante períodos relativamente cortos sin que se produzcan serios daños, pero una temperatura nocturna continuamente por debajo de 15°C retrasa el crecimiento de la planta, produce flores con gran número de pétalos y deformes, en el caso de que abran. Las temperaturas excesivamente elevadas dañan la producción, las flores más pequeñas de lo normal, tienen escasos pétalos y los colores cálidos.

7.1.5.1 Ubicación

El lugar que presenta las características para la producción por los factores de terreno y clima es la aldea Paquip del municipio de Santa Clara La Laguna, por ser un lugar donde se dedica a la actividad agrícola. Se encuentra a una altitud de 2,090 metros sobre el nivel del mar, latitud de 14° 42' 50", longitud de 91° 18' 15", en tierras altas de la cadena volcánica, con montañas y colinas sobre la Sierra Madre, la temperatura oscila entre 18 a 24 grados centígrados, con una precipitación pluvial entre 1,000 y 2,000 milímetros anuales, distribuidos entre los meses de mayo a noviembre. La extensión de terreno optima para la producción de rosas es de cuatro manzanas.

7.1.5.2 Comercialización

En Guatemala se produce más de medio centenar de variedades de flores, la mayoría rosas. Por el color, aroma, forma y duración, las rosas guatemaltecas tienen demanda en Estados Unidos y Centro América, aunque también en la Ciudad Capital. La comercialización puede realizarse en los mercados como Terminal de la zona cuatro y el Central de Mayoreo ubicado en la zona 12 de la Ciudad Capital.

7.1.6 Papa

Tubérculo harinoso, comestible, producido por ciertas plantas de un género de la familia de las Solanáceas. La papa es un alimento básico en casi todos los países de clima templado.

El ciclo de vida se clasifica como una planta anual. Los tallos son rellenos y crecen hasta 75 centímetros de altura, erguido o tendido, con hojas acuminadas y flores de color entre blanco y púrpura. La papa es un tubérculo que se forma en la punta de una ramificación subterránea del tallo llamada estolón o rizoma, contiene un 80% de agua, el resto está compuesto de fécula (8%), de azúcar (5%), de fibra, minerales y vitamina B1 y B2 (7%).

Entre los efectos benéficos se encuentra en la capacidad de liberar nitrógeno absorbible por el cuerpo humano. Representa una fuente calórica de la dieta, por el alto contenido de almidón y en menor grado fuente de proteínas, incluye calorías, carbohidratos y minerales como: calcio, fósforo, hierro y vitamina A, complejo B y C. El contenido de carbohidratos es de 18.2%, proteínas 2.8%, grasa 2% y almidón 75%; el rendimiento en energía y proteínas supera a productos sustitutivos como yuca, maíz, arroz, garbanzo, fríjol y camote.

7.1.6.1 Ubicación

La temperatura óptima para el cultivo de papa es de 16 a 24 grados centígrados. Los suelos ideales para el cultivo son francos y franco-arenosos. Las zonas aptas para el cultivo son bosques húmedos montanos, bajo sub-tropical y bajo muy húmedo. La altura en la que se cultiva oscila entre 1,500 a 3,200 metros sobre el nivel del mar. En la producción de papa se obtiene mayor margen de rentabilidad con relación a otros productos, a pesar de que se incurren en costos significativos en el uso de insumos. Por las condiciones naturales de terreno y clima en la aldea de Paquip, en una extensión territorial de una manzana.

7.1.6.2 Comercialización

La comercialización puede realizarse en los mercados como La Terminal ubicado en la zona cuatro y el Central de Mayoreo zona 12, ambos en la Ciudad Capital, el resto de la producción se puede destinar al autoconsumo que ayudaría a la dieta alimenticia diaria de los hogares.

7.1.7 Chile pimiento

El chile pimiento es una verdura de la familia solanácea; es una planta herbácea perenne con ciclo de cultivo anual. El fruto es de color rojo, verde y en algunas especies se transforman de verde al anaranjado, hasta llegar al color rojo. Es originario de América, probablemente de Bolivia y Perú.

El ciclo vegetativo de esta planta depende de las variedades, de la temperatura y en las diferentes épocas (germinación, floración, maduración), de la duración del día y de la intensidad luminosa. El chile pimiento necesita una temperatura media diaria de 24°C con una inferior a 15°C el crecimiento es malo y con 10°C el desarrollo del cultivo se paraliza. Con temperaturas superiores a los 35°C la fructificación es muy débil o nula, sobre todo si el aire es seco.

El cultivo del chile pimiento se adapta a diferentes tipos de suelo, pero prefiere suelos profundos, de 30 a 60 centímetros de profundidad, de ser posible, francos arenosos, franco limosos o franco arcillosos, con alto contenido de materia orgánica y que sean bien drenados.

El chile se adapta y desarrolla en suelos con pH desde 6.5 a 7.0 aunque hay que considerar que en suelos con pH de 5.5 hay necesidad de hacer enmiendas, por abajo o arriba de los valores indicados no es recomendable la siembra porque afecta la disponibilidad de los nutrientes.

7.1.7.1 Ubicación

Al realizar el análisis de la calidad de suelos, disponibilidad de agua, tierra, vías de acceso, que necesita el chile pimiento para ser cultivado, la aldea Paquip de Santa Clara La Laguna es el área que mejor se adapta a la producción, con una extensión aproximada de una manzana.

7.1.7.2 Comercialización

Se desea lograr el inicio de una comercialización, esto implica utilizar los canales adecuados de venta y la búsqueda de nuevos mercados, a fin de obtener un mejor precio de venta, que pueda incrementar el nivel de vida de los hogares de los agricultores de Santa Clara La Laguna.

7.1.8 Brócoli

El brócoli, es una hortaliza que se cultiva en climas fríos. El origen proviene del Mediterráneo.

El Brócoli es una planta que tiene las hojas estrechas y erguidas, con pecíolos generalmente desnudos, limbos con los bordes ondulados; con nervaduras

marcadas y blancas; pellas claras o menores de tamaño, superficie granulada que constituyen conglomerados parciales más o menos cónicos que suelen terminar en este tipo de formación en el ápice, en bastantes casos muy marcada. El brócoli se considera como la hortaliza de mayor valor nutritivo por unidad de peso de producto comestible. El aporte en vitamina C, B2 y vitamina A es elevado y suministra cantidades elevadas de minerales.

7.1.8.1 Ubicación

En la aldea Xiprian existen tierras adecuadas para la producción de la hortaliza en mayor escala y posee arroyos de agua que permiten que el cultivo sea factible para los pobladores en una extensión territorial de una manzana.

7.1.8.2 Comercialización

Tiene como objetivo comercializarlo a los diferentes mercados de la Ciudad Capital y de Quetzaltenango a través de los canales de comercialización, con la finalidad de incrementar los ingresos de los productores que se dediquen a la actividad.

7.2 SECTOR PECUARIO

Para desarrollar las diversas actividades pecuarias los pobladores del Municipio no cuentan con extensiones de terrenos aptas para la crianza de diversas especies, pues actualmente se produce en menor escala por las condiciones climatológicas y topográficas.

La potencialidad del sector radica en que la carne forma parte de la dieta alimenticia. Una de las ventajas es que la población conoce de la crianza del ganado, en la actualidad es explotado en menor escala.

7.2.1 Pavo

El sector avícola nacional manifiesta un creciente desarrollo en los diferentes renglones de la producción. El país se dedica a la crianza de pollos, gallinas ponedoras, patos y otras especies menos tradicionales como el avestruz.

7.2.1.1 Ubicación

Para la producción del pavo es necesario contar con una planta de incubación, una granja de engorde y una planta de destase. La extensión territorial a utilizar es aproximadamente de 50 metros cuadrados, en el cantón Xiprian.

7.2.1.2 Comercialización

Luego del proceso de beneficio se puede distribuir a uno de los principales consumidores de carne de pavo que es Estados Unidos de Norteamérica.

7.3 SECTOR ARTESANAL

La artesanía en el Municipio la realizan personas que ejercen un arte u oficio, usan principalmente las manos como herramientas de transformación, por lo general son objetos de uso domésticos y llevan implícito el sello personal de la región o comunidad, a diferencia de los bienes de origen fabril. El potencial del sector consiste en los conocimientos y habilidades de la población para realizar diversos productos, las actividades potenciales artesanales que se encontraron en el Municipio son los tejidos típicos.

7.3.1 Tejidos típicos

Son de gran importancia en el Municipio, por la cultura de las mujeres, que desde el tiempo de la colonia lo utilizan con vistosos y variados colores que se comercializan a nivel local y departamental.

Los tejidos son de uso diario en la comunidad por tradición sin embargo no se elaboran en gran escala por el costo elevado que representa producirlo.

7.4 SECTOR TURÍSTICO

En el municipio de Santa Clara La Laguna la actividad turística es mínima. Existe el potencial turístico denominado parque ecológico Chuiraxamoló, el cual se inauguró en el año 2,004, cuenta con dos recorridos a través del Cannopy, el cual consiste en atravesar de un cerro a otro cerro, por medio de un cable y equipo especial, donde se puede apreciar la belleza del paisaje montañoso. De igual manera existe el mirador conocido como “El Cristalino” donde se observa la belleza del Lago de Atitlán. Para que estos sitios atractivos los visiten turistas nacionales y extranjeros es necesario invertir en infraestructura y publicidad. Este atractivo turístico se localiza en el kilómetro 154.5 de la ciudad de Guatemala y a una distancia de tres kilómetros al norte de la Cabecera Municipal.

7.5 SECTOR FORESTAL

Santa Clara La Laguna presenta clima y suelos adecuados para ampliar la masa boscosa y siembra de árboles que permitan la reforestación del lugar, por ser suelo de vocación forestal.

La reforestación y mantenimiento de los bosques es de vital importancia para el Municipio, consiste en mejorar y conservar el ambiente. Existen organizaciones nacionales e internacionales que elaboran programas y proyectos ambientales encaminados a la administración de los bosques.

7.1	SECTOR AGRÍCOLA	294
7.1.1	Arveja china	295
7.1.1.1	Ubicación	295
7.1.1.2	Comercialización	295
7.1.2	Cebolla	296
7.1.2.1	Ubicación	297
7.1.2.2	Comercialización	297
7.1.3	Remolacha	297
7.1.3.1	Ubicación	298
7.1.3.2	Comercialización	299
7.1.4	Ajo	299
7.1.4.1	Ubicación	300
7.1.4.2	Comercialización	300
7.1.5	Rosas	300
7.1.5.1	Ubicación	301
7.1.5.2	Comercialización	302
7.1.6	Papa	302
7.1.6.1	Ubicación	303
7.1.6.2	Comercialización	303
7.1.7	Chile pimienta	303
7.1.7.1	Ubicación	304
7.1.7.2	Comercialización	304
7.1.8	Brócoli	304
7.1.8.1	Ubicación	305
7.1.8.2	Comercialización	305
7.2	SECTOR PECUARIO	305
7.2.1	Pavo	306
7.2.1.1	Ubicación	306
7.2.1.2	Comercialización	306
7.3	SECTOR ARTESANAL	306
7.3.1	Tejidos típicos	306
7.4	SECTOR TURÍSTICO	307
7.5	SECTOR FORESTAL	307

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

En el presente capítulo se desarrollan tres propuestas de inversión, realizadas con base en información que se recopiló por medio del diagnóstico socioeconómico en el municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, se eligieron de acuerdo a las características climáticas, fisiográficas, geográficas y de población que tienen en común con el Municipio con el propósito de que sean factibles. Las propuestas de producción agrícola son las siguientes: remolacha, chile pimiento y papa, con los cuales se pretende diversificar y ampliar las actividades agrícolas y comerciales, así como contribuir al desarrollo económico - social del Municipio y la población en general.

8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE REMOLACHA

En el proyecto se desarrollan aspectos como estudio de mercado, comercialización, estudio técnico y productivo, estudio administrativo legal, organización propuesta y el estudio financiero con el que se pretende evaluar la factibilidad del proyecto.

8.1.1 Descripción

El proyecto producción de remolacha se identifica como propuesta de inversión viable para el Municipio, se pretende desarrollar la actividad agrícola, por las características de suelo, clima y el proceso productivo de la remolacha, por lo cual se contribuye a la generación de empleo, mejoras económicas y sociales para la población.

8.1.2 Justificación

La investigación de campo realizada en el municipio de Santa Clara La Laguna, determinó que el 41% de la población se dedica a la agricultura, dentro del cual

el 50% al cultivo del maíz, el 20% al frijol y el 21% al café. Los primeros dos productos generan cantidades necesarias para el autoconsumo de las familias, la actividad no es proveedora de ingresos, cubre únicamente las necesidades básicas de las familias; mientras que el café contribuye a la economía de la población mediante la comercialización y generación de empleo.

Con el propósito de crear otras actividades agrícolas que contrarresten la situación, se realizó un análisis de las condiciones del entorno del Municipio, como clima y topografía con el propósito de respaldar la viabilidad de la propuesta de inversión del cultivo de remolacha, para ello se hace necesario el desarrollo de la propuesta donde se implemente y forme una cooperativa con metas y objetivos agrícolas que organicen y establezcan los canales de comercialización y distribución de la producción de remolacha, para obtener un volumen de producción que satisfaga la oferta y la demanda, principalmente del mercado potencial existente en la Ciudad Capital, crear fuentes de empleo, al impulsar el desarrollo de la cooperativa y de la comunidad de Santa Clara La Laguna, se considera que el proyecto es factible en el Municipio.

8.1.3 Objetivos

Con el propósito de lograr los mejores resultados en el proyecto, a continuación se describe el objetivo general y los específicos.

8.1.3.1 General

Contribuir a generar el desarrollo económico y social de los pobladores del municipio de Santa Clara La Laguna, mediante la ejecución del proyecto de producción de remolacha.

8.1.3.2 Específicos

- Contribuir a la diversificación agrícola del Municipio por medio de la implementación y desarrollo del proyecto producción de remolacha, que sea rentable y genere ingresos a la población.
- Establecer estrategias de mercado que faciliten la comercialización del proyecto.
- Definir el canal de comercialización que facilite que el producto llegue de forma inmediata sin perder las características, al consumidor final.
- Generar fuentes de empleo para los pobladores del Municipio y reducir el nivel de desempleo existente.
- Proponer un tipo de organización que como la cooperativa se encargue de administrar el proyecto, para obtener mejores resultados.
- Determinar los gustos y preferencias del consumidor, con el fin de producir en condiciones óptimas que llenen las expectativas del mercado.
- Realizar un estudio financiero completo que tome en cuenta todos los costos y gastos que incurrirán en el proyecto, con el fin de administrar de la mejor manera los recursos económicos y obtener las utilidades esperadas.

8.1.4 Estudio de mercado

Implica determinar quienes son o pueden ser los consumidores o clientes potenciales, a través de las siguientes interrogantes: ¿Qué hacen?, ¿Dónde compran?, ¿Por qué?, ¿Dónde están localizados?, ¿Cuáles son los ingresos, edades, gustos y preferencias? Esto con el fin de dirigir el proyecto al mercado meta.

8.1.4.1 Identificación del producto

La remolacha es una planta bianual perteneciente a la familia Quenopodiaceae y cuyo nombre botánico es *Beta Vulgaris* L. originaria del sur de Europa, procede de la especie silvestre *beta marítima* lin., que crece libremente en muchas zonas marítimas del sur de la región. Las remolachas fueron utilizadas en la antigüedad, cuando no solamente se consumía la raíz sino las hojas que tienen un sabor semejante a las espinacas y que aún se consumen en Francia.

Los órganos principales de la planta son: las flores, raíz, semillas y tallos. Existen variedades de remolacha, entre las cuales se mencionan la remolacha, blanca o alargada. Son ricas en almidón y azúcar en comparación a la caña de azúcar, poseen raíces comestibles y las hojas pueden ser empleadas como verdura, la remolacha es la que se utiliza como hortaliza fresca en la alimentación, mientras que la blanca a la producción de azúcar y para la alimentación de animales. En el proyecto producción de remolacha se seleccionó la remolacha.

La remolacha es un alimento importante en la dieta alimenticia. Es una hortaliza energética aconsejada en casos de anemia, enfermedades de la sangre y convalecencia por el alto contenido de hierro, azúcares, vitaminas C y B, potasio y carotenos, el azúcar contenido en la remolacha es la sacarosa; es comestible en ensaladas o cocida, pero mantiene mejor las propiedades crudas. Es laxante por lo que combate el estreñimiento y hemorroides. Mejora la función hepática y combate las infecciones en la vejiga urinaria. Es anticancerígeno, mineralizante, rejuvenecedor, mantiene los niveles de azúcar en la sangre y colesterol controlados, estimula el cerebro y elimina las toxinas.

En la siguiente tabla se presentan los componentes nutricionales de la remolacha.

Tabla 20
Componentes nutricionales por porción de 100 gramos
Producción de remolacha
Año 2,006

Aporte nutricional	Cantidad	
Agua	87.50	Gr
Energía	43.00	Kcal.
Grasa	0.17	Gr
Proteína	1.61	Gr
Hidratos de carbono	9.56	Gr
Fibra	2.80	Gr
Potasio	325.00	Mg
Sodio	78.00	Mg
Fósforo	40.00	Mg
Calcio	16.00	Mg
Magnesio	23.00	Mg
Hierro	0.80	Mg
Zinc	0.35	Mg
Vitamina C	4.90	Mg
Vitamina B2	0.04	Mg
Vitamina B6	0.06	Mg
Vitamina A	36.00	IU
Vitamina E	0.30	Mg
Folacina	109.00	Mcg
Niacina	0.33	Mg

Fuente: www.botanical-online.com, año 2,006

De acuerdo a los componentes nutricionales de la remolacha, el consumo del cultivo ayuda a mantener buen estado de salud, por ser fuente de energía y vitaminas importantes. Dentro de los principales requerimientos edafoclimáticos se mencionan los siguientes:

- **Clima**

Es uno de los principales factores que inciden directamente sobre el rendimiento. El clima templado o frío, soleado y húmedo contribuyen a la producción del elevado porcentaje de azúcar en la remolacha, es importante la intensidad de iluminación, que permita el ejercicio de la fotosíntesis y condicione la elaboración del azúcar.

- **Suelo**

Los suelos profundos con un Ph alrededor de siete, con elevada capacidad de retención de agua, húmedos, montañosos, mínima tendencia a formar costras y buena aireación son los más convenientes para la remolacha. Los suelos arcillosos, arenosos, calizos y secos no son propicios para el cultivo.

Santa Clara La Laguna se ubica a 2,090 metros sobre el nivel del mar, el clima es frío, oscila entre 12 y 18 grados centígrados, los suelos son montañosos y húmedos; al realizar una comparación entre los aspectos edafoclimáticos de la producción de remolacha y los del Municipio, se observa una convergencia entre ambos, lo que se determina que el cultivo del producto es factible.

8.1.4.2 Oferta

“Instrumento esencial para la determinación de precios, es la cantidad total de bienes y servicios que los productores desean vender a un precio concreto durante un período de tiempo determinado”⁴¹ En el presente estudio se utilizan datos estadísticos de producción, importación y exportación de remolacha, de los años del 2,001 al 2,005 para determinar la oferta total histórica, así mismo se utilizó datos de los años 2,006 al 2,010 para calcular la oferta total proyectada de todo el país. La producción del proyecto debe cubrir una parte del mercado guatemalteco, para lo cual utilizará como centro de abastecimiento el mercado La Terminal de la Ciudad Capital.

La oferta total está formada por la producción nacional más el total de importaciones. No existen importaciones de remolacha en los últimos cinco años.

⁴¹ Microsoft Corporation. Biblioteca Encarta Premium. Op. Cit. “Oferta”

- **Oferta total histórica**

Formada por la sumatoria de la producción e importación nacional de remolacha de los años 2,001 al 2,005, como se detalla a continuación:

Cuadro 102
República de Guatemala
Oferta total histórica
Producción de remolacha
Período 2,001-2,005
Unidad de medida quintal

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2,001	162,800	0	162,800
2,002	162,800	0	162,800
2,003	350,000	0	350,000
2,004	400,000	0	400,000
2,005	410,000	0	410,000

Fuente: Elaboración propia con base en datos por inciso arancelario, sistema arancelario Centroamericano comercio exterior anual, departamento de estadística económica proporcionados por el Banco de Guatemala.

El cuadro anterior refleja la oferta total histórica de remolacha en el país durante los años del 2,001 al 2,005, con una tendencia creciente del 1.33% promedio año con año. No existen importaciones del producto, únicamente producción nacional, es ventajoso para el agricultor, ya que compiten con productos nacionales y no extranjeros.

- **Oferta total proyectada**

Formada por la sumatoria de la producción e importación nacional de los años 2,006 al 2,010 proyectados por medio del método matemático mínimos cuadrados, como se detalla a continuación:

Cuadro 103
República de Guatemala
Producción de remolacha
Oferta total proyectada
Período 2,006-2,010
Unidad de medida quintal

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2,006	516,600	0	516,600
2,007	589,760	0	589,760
2,008	662,920	0	662,920
2,009	736,080	0	736,080
2,010	809,240	0	809,240

1/ $y = a + b(x)$ $a = 297,120$ $b = 73,160$ $x = 5$, para el año 2010 (ver anexo 7)

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 100 por medio del método matemático mínimos cuadrados.

De acuerdo a los resultados obtenidos por medio de la aplicación del método de mínimos cuadrados se determinó que la oferta total proyectada tendrá un crecimiento anual del 1.12% para los años 2,006 al 2,010. Al igual que la oferta histórica según los cálculos efectuados en los próximos cinco años no habrá importación de remolacha.

8.1.4.3 Demanda

“Instrumento esencial para la determinación de precios, es la cantidad total de bienes y servicios que los consumidores comprarían en función de los distintos precios, lo que a veces se denomina demanda efectiva durante un período de tiempo”.⁴² Se utilizan datos estadísticos de producción, importación, exportación, históricos, proyectados y de población de los años del 2,001 al 2,010 de todo el país, con el propósito de determinar la demanda potencial, consumo aparente y demanda insatisfecha a nivel nacional, con el fin de llegar a los consumidores del producto, por medio del mercado La Terminal de la Ciudad.

⁴² Ibidem “Demanda”

La demanda comprende la cantidad de remolacha necesaria para satisfacer la dieta alimenticia de la población; según información proporcionada por la Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos -ENCA- el consumo per cápita (consumo mínimo requerido de un producto, en la dieta alimenticia de una persona) del producto es de 12 gramos diarios, es decir 0.095217 quintales anuales.

La población delimitada se basa en el supuesto de las personas que tienen gustos, preferencias y poder adquisitivo para el consumo de la remolacha. Se obtuvo como resultado que el 70% de la población consume el producto; dentro de las personas que no lo consumen el dos por ciento son niños menores de tres años; personas empleadas con salario mínimo 10%; alérgicos o enfermos como diabéticos, personas con toxemia en el embarazo, personas con dieta de sal, entre otros dos por ciento; población desempleada 10%; personas de la tercera edad uno por ciento; gustos y preferencias cinco por ciento.

- **Demanda potencial histórica**

Es la población que puede consumir el producto, la cual se detalla a continuación:

Cuadro 104
República de Guatemala
Producción de remolacha
Demanda potencial histórica
Período 2,001-2,005
Unidad de medida quintal

Año	Población	Porcentaje de consumidores	Población delimitada	Consumo per capita	Demanda potencial
2,001	11,503,653	70	8,052,557	0.095217	766,740
2,002	11,791,136	70	8,253,795	0.095217	785,902
2,003	12,087,014	70	8,460,910	0.095217	805,622
2,004	12,390,451	70	8,673,316	0.095217	825,847
2,005	12,700,611	70	8,890,428	0.095217	846,520

Fuente: Elaboración propia con base en datos históricos del XI Censo Nacional y VI de Habitación del año 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Como resultado del aumento de la población la necesidad del consumo aparente crece, como se observa en el cuadro anterior donde año con año se incrementa la demanda potencial histórica de la remolacha en 1.02% en los años del 2,001 al 2,005.

- **Demanda potencial proyectada**

A continuación se calcula la demanda potencial durante los próximos cinco años, es importante determinar la tendencia de consumo que tendrá el producto, para establecer los niveles de producción proyectados necesarios y evitar pérdidas físicas y financieras.

Cuadro 105
República de Guatemala
Producción de remolacha
Demanda potencial proyectada
Período 2,006-2,010
Unidad de medida quintal

Año	Población	Porcentaje de consumidores	Población delimitada	Consumo per capita	Demanda potencial
2,006	13,018,759	70	9,113,131	0.095217	867,725
2,007	13,344,770	70	9,341,339	0.095217	889,454
2,008	13,677,815	70	9,574,471	0.095217	911,652
2,009	14,017,057	70	9,811,940	0.095217	934,263
2,010	14,361,666	70	10,053,166	0.095217	957,232

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 102 por medio del método matemático mínimos cuadrados.

Como se observa la demanda potencial proyectada al igual que la histórica tiene una tendencia creciente del 1.03% cada año, lo que indica que en los próximos cinco años existirá un mercado potencial para la producción.

- **Consumo aparente histórico**

Representa el consumo real del producto en los últimos cinco años del 2,001 al 2,005 a un precio determinado. Se obtiene de sumar la producción y las importaciones menos las exportaciones de un período a nivel nacional. En el siguiente cuadro se presentan los cálculos del consumo aparente.

Cuadro 106
República de Guatemala
Producción de remolacha
Consumo aparente histórico
Período 2,001-2,005
Unidad de medida quintal

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2,001	162,800	0	87	162,713
2,002	162,800	0	1,254	161,546
2,003	350,000	0	188	349,812
2,004	400,000	0	0	400,000
2,005	410,000	0	4	409,996

Fuente: Elaboración propia con base en datos por inciso arancelario, sistema arancelario Centroamericano comercio exterior anual, departamento de estadística económica proporcionados por el Banco de Guatemala.

Se puede observar que del año 2,001 al 2,002 el consumo del producto disminuye en uno por ciento, a partir del año 2,003 se refleja un incremento en el consumo del 1.44% promedio, esto significa que la población aumenta al igual que las necesidades de consumo.

- **Consumo aparente proyectado**

Representa el consumo real del producto por la población en los próximos cinco años a un precio determinado, como se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro 107
República de Guatemala
Producción de remolacha
Consumo aparente proyectado
Período 2,006-2,010
Unidad de medida quintal

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2,006	516,600	0	0	516,600
2,007	589,760	0	0	589,760
2,008	662,920	0	0	662,920
2,009	736,080	0	0	736,080
2,010	809,240	0	0	809,240

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 104 por medio del método matemático mínimos cuadrados

Al proyectar el consumo aparente del año 2,006 al 2,010 se establece un incremento promedio en el consumo del 1.12%; es importante aclarar que el consumo se realiza sobre la producción nacional.

- **Demanda insatisfecha histórica**

Es el segmento de mercado que en los últimos cinco años no lo ha cubierto la competencia y deja sin producto al consumidor. Se obtiene de restar la demanda potencial del consumo aparente, como se presenta a continuación:

Cuadro 108
República de Guatemala
Producción de remolacha
Demanda insatisfecha histórica
Período 2,001-2,005
Unidad de medida quintal

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2,001	766,740	162,713	604,027
2,002	785,902	161,546	624,356
2,003	805,622	349,812	455,810
2,004	825,847	400,000	425,847
2,005	846,520	409,996	436,524

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los cuadros 102 y 104.

Como se observa en el cuadro anterior en los últimos cinco años se refleja una demanda insatisfecha promedio del 64% sobre la demanda potencial, esto quiere decir que de cada 100 personas que desean consumir 64 no lo logran. Con el pasar de los años la tendencia decrece en un 0.93% promedio, entre las causas posibles se analizan la inflación y los sustitutos existentes del producto, los cuales se consumen al no tener la capacidad económica para obtener el producto.

- **Demanda insatisfecha proyectada**

Es el segmento de mercado que en los próximos cinco años no lo cubrirá la competencia, el cual se calcula en el siguiente cuadro:

Cuadro 109
República de Guatemala
Producción de remolacha
Demanda insatisfecha proyectada
Período 2,006-2,010
Unidad de medida quintal

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2,006	867,725	516,600	351,125
2,007	889,454	589,760	299,694
2,008	911,652	662,920	248,732
2,009	934,263	736,080	198,183
2,010	957,232	809,240	147,992

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los cuadros 103 y 105.

Con la puesta en marcha del proyecto en los próximos cinco años se mantiene un mercado insatisfecho promedio del 27%, refleja una demanda insatisfecha promedio del 0.80% sobre la demanda potencial, esto quiere decir que de cada 100 personas que desean consumir 27 no lo logran. Al realizar una comparación entre la demanda histórica y proyectada se determinó que el proyecto cubrirá el 42% del mercado insatisfecho.

8.1.4.4 Precios

Se establece el precio de venta del productor de Q.165.00 por quintal, según datos constatados en el mercado La Terminal zona cuatro de la Ciudad Capital.

8.1.4.5 Comercialización propuesta

La presente propuesta busca apoyar a los productores que lleven a cabo el proyecto, quienes deben administrar la institución por medio de herramientas mercadológicas y estratégicas que permita al producto ser competitivo en el mercado, con la finalidad de obtener mayores niveles de ventas y por ende mayores ingresos y ganancias.

- **Proceso de comercialización**

El objetivo principal es transferir el producto desde el lugar de la producción hasta el consumidor final. Para analizar con mayor profundidad la forma de comercialización se detallan a continuación las siguientes etapas:

- **Concentración**

La actividad se debe realizar diariamente en épocas de cosecha, al finalizar el proceso de corte de hojas y empaque en redes en el centro de producción, se traslada el producto al centro de acopio ubicado en el cantón Xiprian, con el propósito de llevar un mejor control de la producción y clasificación.

- **Equilibrio**

Es importante mantener el equilibrio entre la oferta, demanda y precios del mercado. La cosecha de remolacha se realizará dos veces al año lo que permite mantener la oferta necesaria para satisfacer la demanda insatisfecha. Es necesario mantener un nivel de inventario moderado para evitar pérdidas por deterioro de la producción, procurar obtener el mayor número de ventas posibles para nivelar la demanda la cual se mantendrá durante todo el año.

- **Dispersión**

Se refiere al traslado del producto por el canal de distribución. El punto de venta propuesto es el mercado de La Terminal zona cuatro de la Ciudad Capital, por ser el centro de abastecimiento de los demandantes de remolacha a nivel nacional. La actividad se realizará al inicio tres veces por semana; depende del incremento en la demanda, la programación se realizará con mayor frecuencia. El traslado comprende del centro de acopio (productor) hacia el punto de venta propuesto (detallista), bajo la responsabilidad de la organización, quien debe encargarse de realizar los contactos con los detallistas y las negociaciones en

cuanto a transporte, establecer los precios, fechas y cantidades a entregar para minimizar pérdidas.

- **Instituciones de la Comercialización**

Estudia el comportamiento de los sujetos que participarán en el proceso de comercialización de la remolacha.

- **Productor**

Son los 25 integrantes de la “Cooperativa Santa Clara, Hortalizas R. L.”, se encargan de cultivar, cosechar, clasificar, empacar en redes y entregarlo al minorista para que sea comercializado. Administran, dirigen y buscan apoyo financiero para alcanzar los objetivos planteados del proyecto.

- **Detallista**

Es quien compra el producto a la Cooperativa, lo promociona, indica la calidad y lo traslada al mercado La Terminal zona cuatro de la Ciudad Capital al consumidor final, quien acude directamente al lugar para adquirirlo, por esa razón no existe otro intermediario.

- **Consumidor final**

Último participante del canal de comercialización, es quien acude al mercado para comprar el producto al detallista y consumirlo, esta integrado por las amas de casa, quienes lo utilizan como complemento de la dieta alimenticia.

- **Funciones de la comercialización**

Se clasifican en funciones físicas, de intercambio y auxiliares.

- **Funciones físicas**

Se mencionan el acopio, almacenamiento, empaque y transporte del producto.

a) Acopio

Es el lugar donde se reúne la producción total con el fin de clasificar y programar la distribución al detallista. El centro de acopio que se utilizará en el proyecto es el secundario, será un lugar sencillo dentro de las instalaciones.

b) Almacenaje

Se empleará el almacenaje temporal. En la cosecha se deben de cortar las hojas una pulgada arriba de la remolacha, porque absorben el agua del producto, reducen el sabor y aceleran la deshidratación, de esta forma se conserva por más tiempo la humedad y nutrientes de la planta. Luego de empacarlo en redes se traslada al centro de acopio el cual debe estar libre de insectos y roedores, un lugar seco y fresco donde el producto reciba la ventilación necesaria mientras se traslada al detallista.

c) Empaque

Debe empacarse en redes, para que el producto tenga ventilación adecuada, permita mantener el producto fresco, en buenas condiciones y facilite el transporte al mercado.

d) Transporte

Se hará uso de pick-up fletero que trasladen el producto del área de producción al centro de acopio, el costo de cada flete es de Q. 75.00 con capacidad de 10 a 15 quintales.

– Funciones de intercambio

Se analizan las variables compra-venta y determinación de precios que permiten realizar la negociación.

a) Compra-venta

Los participantes son: productor y detallista. El método de compra-venta a utilizar por el detallista es el de inspección, con el fin que el cliente quede satisfecho con la entrega.

b) Determinación de precios

El método a emplear debe ser por regateo, por ser el mercado quien establece los precios, impone las condiciones y el vendedor quien debe competir a nivel precio, calidad y beneficios otorgados a los compradores.

– **Funciones auxiliares**

Se menciona la información de precios, financiamiento, aceptación de riesgos, pérdidas físicas y financieras.

a) Información de precios y mercados

Se debe delegar a un encargado que realice periódicamente estudios de precios del producto en el mercado, así como las nuevas formas de venta, necesidades actuales de los consumidores, gustos y preferencias, la competencia y todos aquellos factores que permitan proporcionar información acerca de cómo mantener el producto a la vanguardia del mercado con el propósito de conseguir nuevos y mejores mercados.

b) Financiamiento

Para iniciar el proyecto se estima una inversión total de Q. 83,165.45 la cual se cubrirá por medio de dos fuentes de financiamiento. La interna que asciende a Q. 43,165.45 y lo integra la aportación de 25 productores con la cantidad de Q. 1,726.62 cada uno. La fuente externa por medio de un préstamo fiduciario de Q. 40,000.00, pagadero a cuatro años, a una tasa del 12% anual.

c) Aceptación de riesgos

Dentro de los riesgos que corre el producto están los físicos y financieros. Entre los riesgos físicos se mencionan: pérdidas de los cultivos por factores ambientales como plagas, fuertes vientos; daños en la etapa de transporte lo cual se contrarresta al estibar el producto de forma adecuada al almacenarlo correctamente en instalaciones secas, frescas, libres de insectos y roedores. Dentro de los financieros están los impuestos, tasas, alzas, bajas de precios, la competencia, gustos y preferencias de los consumidores.

- **Estructura de la comercialización**

Se analiza la estructura, conducta y eficiencia del mercado.

- **Estructura de mercado**

Lo integran los productores, detallistas y compradores, los cuales mantienen relaciones comerciales. El proyecto pretende concentrar la producción en el mercado meta por la oportunidad de venta que existe. La producción debe ser homogenizada por tamaño con el propósito de competitividad en el punto de venta.

- **Conducta de mercado**

Es importante controlar los costos, volúmenes y procesos de producción para obtener productos de calidad y costos bajos que permitan establecer precios competitivos. Se deben considerar los precios del mercado.

- **Eficiencia de mercado**

El mercado meta es eficiente por estar constituido por un alto número de demandantes, los cuales son capaces de absorber la producción del proyecto, donde se espera ser competitivo por calidad y precio para obtener las utilidades esperadas.

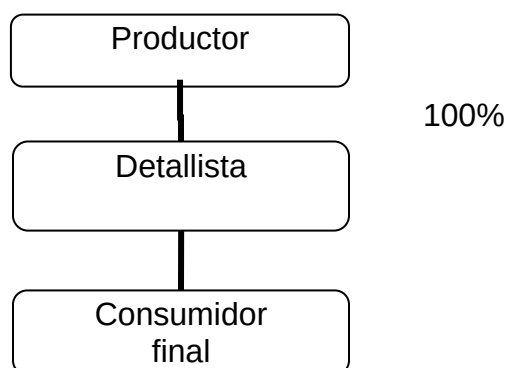
8.1.4.6 Operaciones de comercialización

A continuación se analiza el canal y márgenes de comercialización a emplear.

- **Canal de comercialización**

Formado por los diferentes entes que participan en el traslado del producto para llegar al consumidor final, en este caso se hace uso del canal dos de comercialización.

Gráfica 32
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de remolacha
Canal de comercialización propuesto
Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El consumidor acude al mercado del detallista directamente a adquirir el producto, debido a los pocos intermediarios que lo forman, evita riesgos de pérdida, robo o destrucción; permite que el detallista y consumidor final lo adquieran a un precio bajo y competitivo.

- **Márgenes de comercialización**

Se define como la diferencia que existe entre el precio que paga el detallista al productor y el consumidor final al detallista. Al mismo tiempo se establece la

utilidad que obtiene cada uno de los entes al descontar los costos de mercadeo que se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro 110
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de remolacha
Márgenes de comercialización
Precio por quintal
Año 2,006

Institución	Precio venta	Margen bruto	Costo mercado	Margen neto	% rend. s/Inversión	% de partc. (PDP)
Productor	165					73
Detallista	225	60	10	50	30	27
Transporte			5			
Carga/descarga			2			
Almacenamiento			3			
Consumidor final						

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

La participación del 27% corresponde al detallista y el 73% al productor, lo cual indica que es el productor quien invierte en mayor escala y obtiene menores ganancias, por el contrario el detallista invierte en mínima parte al ahorrarse los gastos del proceso productivo por ser quien establece el precio de compra.

8.1.5 Estudio técnico

Analiza el tamaño óptimo del proyecto, la localización, identificación, descripción del proceso, tipos de organización, recursos humanos, materiales, financieros y jurídicos para la puesta en marcha del proyecto.

8.1.5.1 Localización

Es el área geográfica seleccionada para la implementación del proyecto, se establece por medio de la macro y micro localización, ésta selección se realiza

en base a aspectos de ubicación, recursos y todos los factores que faciliten viabilidad del proyecto en el lugar.

- **Macro-localización**

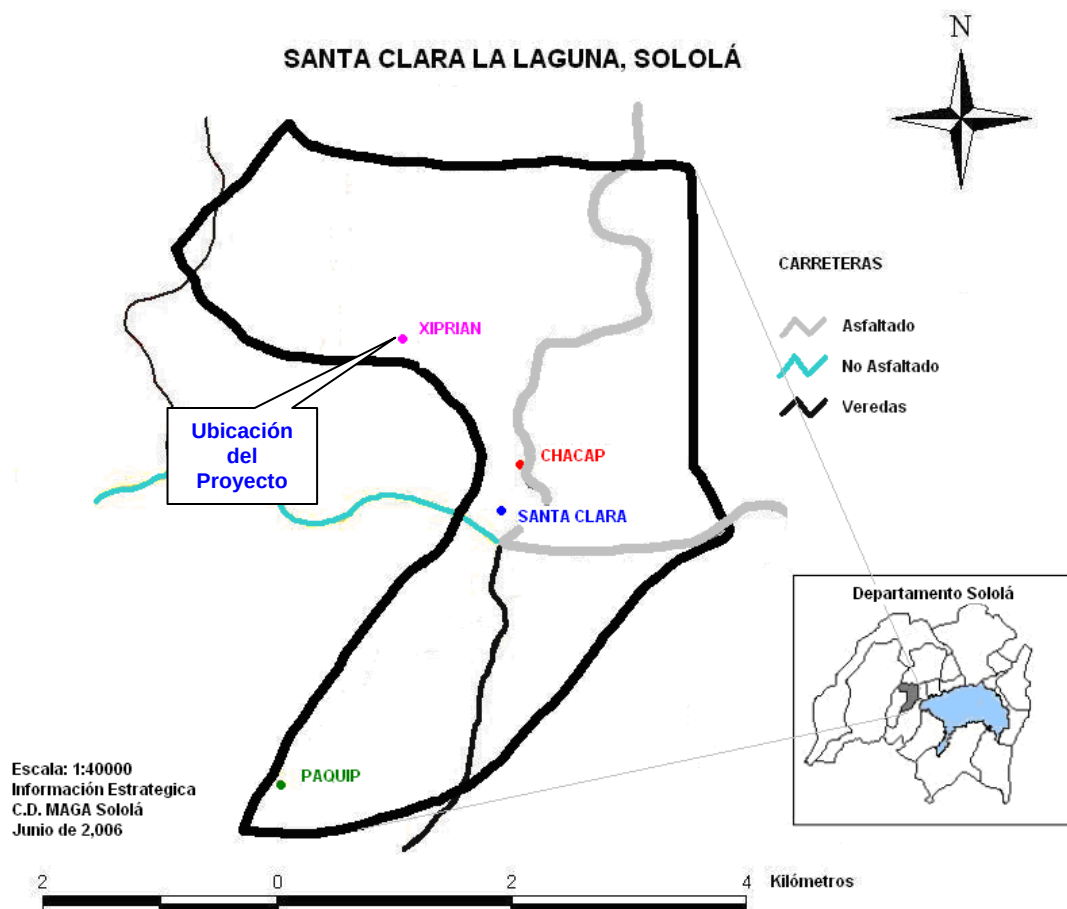
El proyecto de producción de remolacha, se ubicará en el departamento de Sololá, municipio de Santa Clara La Laguna, a 162 kilómetros de la Ciudad Capital sobre la Carretera Interamericana CA-1 y a 41 kilómetros de la Cabecera Departamental sobre la Ruta Departamental cuatro (RD-4).

- **Micro-localización**

El área administrativa del proyecto se ubicará en el centro de la cabecera municipal de Santa Clara La Laguna. Los terrenos de producción deberán ser ubicados en el cantón Xiprian, porque las tierras poseen los requisitos indispensables para la factibilidad de la propuesta de inversión a desarrollarse. Con una extensión territorial de una manzana.

A continuación se presenta gráficamente la ubicación del proyecto:

Figura 8
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de remolacha
Mapa de ubicación
Año 2,006



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de información Estratégica de Cartografía y Diseño del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, Sololá Junio 2006.

8.1.5.2 Tamaño y duración del proyecto

El tamaño del proyecto se basa en la capacidad instalada y la tecnología a emplear en la puesta en marcha del proyecto, así como al estudio de mercado que refleja una demanda insatisfecha por cubrir.

A continuación se detalla un programa de producción anual de remolacha durante los próximos cinco años a partir del año 2,006:

Cuadro 111
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de remolacha
Programa anual de producción
Período 2,006-2,010
Unidad de medida quintal

Año	Área cultivada (mz)	Rendimiento por cosecha	Numero de cosechas anuales	Producción anual
2,006	1	732	2	1,464
2,007	1	732	2	1,464
2,008	1	732	2	1,464
2,009	1	732	2	1,464
2,010	1	732	2	1,464
Total				7,320

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Como se observa el área a cultivar en el proyecto es de una manzana, lo cual tendrá como rendimiento de 1,464 quintales al año, en los próximos cinco años se proyecta una producción de 7,320 quintales.

8.1.5.3 Proceso productivo

Son todas las actividades necesarias para alcanzar los niveles de producción precisos para el óptimo cultivo de la remolacha. El cual se detalla a continuación:

- **Preparación del terreno**

Para obtener el nivel óptimo de la producción de remolacha es necesario realizar un alzado entre 35 y 45 centímetros de profundidad, con el propósito de lograr el desarrollo de las raíces y conservar la mayor cantidad de agua en la tierra. La labor de alzado se completa con uno o dos pases de grada o cultivador, según las necesidades del terreno, con el objetivo de desmenuzar los terrones

formados al alzar. El gradeo suele tener una profundidad de 10 a 15 centímetros, es conveniente aprovechar la labor para colocar el abono.

- **Siembra**

La semilla de la remolacha necesita un contacto completo con el suelo y un sustrato firme para que la raíz posea cimientos fuertes. Si el suelo se remueve por debajo de tres centímetros de profundidad la raíz no encuentra resistencia y forma múltiples raíces, lo cual es contraproducente. La distancia entre líneas debe ser estrecha de 45 y 65 centímetros.

- **Riego**

El agua es un factor que influye en el peso y la riqueza de la remolacha, es difícil de manejar por depender de otros parámetros como clima, tipo de suelo, profundidad de raíces. El volumen de agua a emplear oscila entre 50 y 70 litros por metro cuadrado, es recomendable aplicarla a mediados de agosto y principios de septiembre por ser época de invierno. La remolacha necesita aproximadamente 20 litros por metro cuadrado para nacer, pero si en un plazo de 15 a 20 días no recibe agua se pierde la siembra. Los suelos arenosos tienen menor capacidad de retención de agua, por lo tanto los riegos deben ser ligeros y frecuentes, ocurre lo contrario en suelos arcillosos.

- **Abonado**

Las exigencias nutricionales de la remolacha son elevadas y la fertilización debe tomar en cuenta un ciclo vegetativo largo. Exige por un lado fuentes disponibles y asimilables rápidamente y por otro lado nutriente de acción prolongada y persistente. Los suelos que tienden a compactarse deben ser abonados con productos orgánicos para mejorar la consistencia. Se recomienda aplicar 2,200 kilogramos por hectárea de abono orgánico o estiércol curado y dispersarlo por el campo en una capa regular.

- **Control de limpia**

El control de las malas hierbas (malezas) en el cultivo de la remolacha es primordial tanto en el aspecto técnico por la dificultad de controlarlas, como en el económico por la repercusión en los costos de producción y en la calidad del producto final.

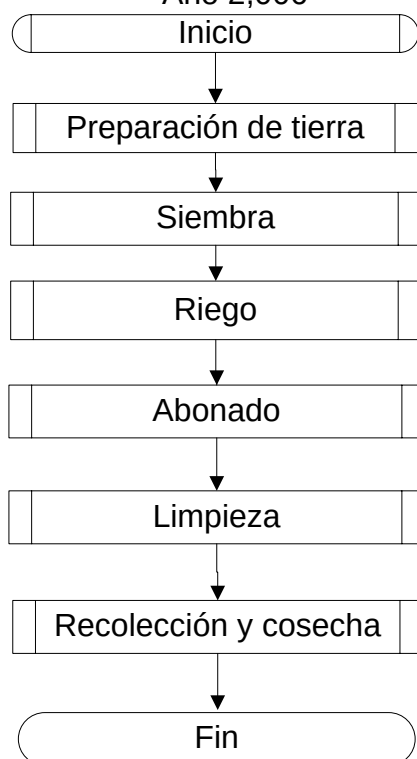
- **Recolección y cosecha**

La recolección consta de las siguientes operaciones: deshojado, descoronado, arranque y carga en forma manual por no contar con el capital suficiente para invertir en maquinaria.

Las remolachas pueden ser cosechadas en cualquier etapa de desarrollo, desde raleo hasta la etapa de completa maduración, con un diámetro ideal de dos pulgadas, mayores de tres pulgadas son fibrosas y leñosas.

A continuación se describe en forma gráfica el proceso productivo:

Gráfica 33
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de remolacha
Flujograma del proceso productivo
Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

8.1.5.4 Requerimientos técnicos

Son todos los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto de producción de remolacha, los cuales se describen a continuación:

- **Terreno**

Para desarrollar el proyecto del cultivo de remolacha cada uno de los productores hará uso de terrenos que en conjunto abarcan un área de una manzana, la cual se arrendará a un costo de Q. 2,800.00 por año.

- **Insumos**

En el cuadro siguiente se presentan las cantidades necesarias de los insumos para el cultivo de remolacha.

Cuadro 112
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de remolacha
Rendimiento de insumos por cosecha
Superficie en una manzana
Año 2,006

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Semilla mejorada	Libra	20
Fertilizantes	Quintal	6
Insecticidas	Cc	1,850
Fungicidas	Kilo	12

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Cada uno de los insumos son importantes y útiles para el desarrollo de la producción.

- **Mano de obra**

Es uno de los recursos más importantes en la implementación del proyecto, se determinan las actividades a realizar, horas de trabajo y personas encargadas de cada tarea, comprende la cantidad de jornales necesarios para producir. Los cuales se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 113
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de remolacha
Rendimiento de mano de obra por cosecha
Superficie una manzana
Año 2,006

Actividad	Número de jornales
Preparación del terreno	44
Siembra	20
Lavado	48
Fumigación	48
Fertilización	32
Limpia	30
Cosecha	40
Total de jornales	262

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Para realizar el proceso productivo de la remolacha, es necesario 262 jornales, los cuales van distribuidos en las actividades mencionadas en el cuadro anterior.

- **Herramientas y equipo agrícola**

Comprende todos los instrumentos y utensilios de carácter agrícola, así como la maquinaria necesaria para realizar el cultivo de la remolacha. El cuadro siguiente muestra las herramientas y equipo agrícola a emplear en la producción:

Cuadro 114
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de remolacha
Rendimiento de herramientas y equipo por cosecha
Superficie una manzana
Año 2,006

Descripción	Cantidad
Equipo agrícola	
Bomba de fumigación	1
Equipo de riego	1
Herramientas	
Machetes	4
Azadones	4
Limas	4
Palas	2
Piocha	2
Barretas	1

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Al iniciar el proyecto el equipo agrícola y herramientas son de tipo manual, las cuales se adquirirán en el municipio de Santa Clara La Laguna.

- **Factores ambientales**

Elementos físicos y naturales que favorecen al desarrollo del proyecto, como clima adecuado, agua, energía eléctrica, telefonía y vías de acceso.

- **Disponibilidad de agua y energía eléctrica**

El municipio de Santa Clara La Laguna posee los servicios básicos: agua entubada y energía eléctrica que hacen posible realizar todas las actividades administrativas del proyecto.

- **Medios de comunicación**

Posee servicio de telefonía residencial y celular, servicio de correo, Internet, vías de comunicación terrestres adecuadas para transportar personas y materiales.

– **Fuentes de abastecimiento y cercanías de mercado**

La ubicación de la cooperativa se considera accesible para los productores, por ser el lugar donde se desenvuelve el comercio, es un punto estratégico para que los productores que poseen tierras en los alrededores, tengan la facilidad de trasladarse hacia la institución, la ventaja es que el Municipio es pequeño y todos los lugares distan a minutos de recorrido. La distancia del punto de venta se encuentra a 162 kilómetros de la Ciudad Capital a cuatro horas de camino.

En cuanto al abastecimiento de los insumos como papelería de oficina, útiles y enseres, entre otros, se tiene la ventaja que el Municipio es el centro del comercio en la región.

8.1.5.5 Recursos productivos

Es necesario contar con recursos humanos, físicos y financieros, los cuales se detallan en el punto 8.1.8 estudio financiero.

8.1.6 Estudio administrativo legal

Comprende la parte del estudio que analiza y propone los aspectos administrativos y legales necesarios para el adecuado funcionamiento del proyecto.

- **Justificación de la organización**

Por medio de la investigación se determinó que existen organizaciones sociales, sin embargo no existe una organización formal de productores que contribuyan a mejorar la producción y comercialización de los productos.

La importancia de la organización empresarial radica en dirigir de forma adecuada la institución con el fin de obtener los resultados esperados y el desarrollo individual de cada uno de los integrantes.

- **Razón social**

La organización propuesta se denominará “Cooperativa Santa Clara Hortalizas, R. L.”, estará bajo el amparo de las leyes que le son aplicables, se ubicará en el cantón Xiprian, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, por tener las condiciones óptimas para desarrollar el proyecto.

8.1.6.1 Organización propuesta

La organización adecuada para llevar a cabo el desarrollo del proyecto consiste en la creación de una cooperativa que funcione como entidad de responsabilidad limitada integrada por 25 asociados, denominada “Cooperativa Santa Clara, Hortalizas R. L.”, por medio de la organización los pequeños productores obtendrán múltiples beneficios, capacitación y asistencia financiera, que de como resultado producción en mayores cantidades a un menor costo, aumento de la ganancia neta, posibilidad de extender el mercado.

Los recursos financieros con que contará la cooperativa, estarán formados por las aportaciones individuales de cada asociado. Para dar inicio a la actividad de producción de remolacha en el Municipio, se creará una reserva legal, que permita cubrir los préstamos que se realicen con entidades bancarias, para que parte de los excedentes que se generen cubran los compromisos y fortalezcan la credibilidad económico-financiera de la cooperativa y los asociados.

- **Objetivos de la organización**

Los objetivos que se esperan alcanzar son los siguientes con la constitución de la organización.

- **General**

Mejorar el nivel socioeconómico de cada asociado a través de la creación de una organización que compita en el mercado local y permita el aprovechamiento

de los recursos, para optimizar la producción, comercialización y alcanzar el desarrollo competitivo en el mercado de la remolacha.

– **Específicos**

Crear la estructura organizacional que establezca las líneas de autoridad y responsabilidad de los entes que participan en la producción y comercialización del producto.

Crear nuevas fuentes de empleo para mejorar las condiciones de vida de la población.

Diversificar la producción agrícola con el propósito de contribuir al desarrollo del Municipio.

8.1.6.2 Marco jurídico

Son los fundamentos legales que se tomarán de referencia, pueden ser externos e internos y se enumeran en forma resumida a continuación.

• **Externas**

Es la base legal por medio de la cual se fiscalizará y administrará la Cooperativa, con apoyo en las siguientes leyes.

- La Constitución Política de la República de Guatemala (Artículo 34 y artículos del 101 al 106).
- La Ley General de Cooperativas, Decreto legislativo 82-78, Art. 2 y 3.
- Reglamento de la Ley General de Cooperativas, Acuerdo Gubernativo No. 7-79.
- Instructivo para la organización y constitución de una cooperativa, emitido por el Instituto Nacional por Cooperativas -INACOP-.

- Código Civil, en los artículos que le sean inherentes.
- Ley del Impuesto Sobre La Renta Decreto 26-92 del Congreso de la República (artículos 1, 31, 38), sus reformas y su reglamento.
- Código de Comercio, Decreto 270 del Congreso de la República (artículos 718 al 722; artículos del 726 al 728).
- Ley del Impuesto al Valor Agregado Decreto 27-92 del Congreso de la República, regula la forma de cálculo y la recaudación de dicho impuesto, sus reformas y reglamento.
- Código Municipal, Decreto 58-88 del Congreso de la República: que norma la tributación de arbitrios municipales.
- Código de Trabajo, Decreto 1441 del Congreso de la República: define las obligaciones que el patrono y el empleado deben cumplir en la relación laboral.

- **Internas**

Son todas las normativas establecidas por los asociados que rigen la institución y que persiguen el bienestar de todos los participantes, entre los cuales se mencionan: la misión, visión y objetivos de la organización, contrato de trabajo, entre otros.

8.1.7 Estructura organizacional

Es un diseño por medio del cual se estructura a la organización, se plasma en un organigrama lineal para establecer los niveles de autoridad y de responsabilidad de cada uno de los departamentos que se formarán, para el adecuado funcionamiento de la institución y la aplicación de técnicas administrativas donde los productores manejen eficientemente los recursos disponibles en la actividad productiva a través de la unificación de ideas y esfuerzos., la representación gráfica es la siguiente:

Gráfica 34
 Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
 Proyecto: Producción de remolacha
 Organigrama funcional propuesto
 Cooperativa Santa Clara, Hortalizas R. L.
 Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

- **Asamblea general**

Es el máximo órgano de dirección de la cooperativa, estará formado por todos los miembros de la asociación y las decisiones deberán tomarse de forma unánime.

- **Consejo de administración**

Ejercerá la representación legal de la cooperativa a través del presidente. Estará a cargo de ejecutar las decisiones y políticas de la asamblea general, así como la dirección y administración de las operaciones de la organización. Informará a todos los asociados por medio de asambleas ordinarias y extraordinarias.

- **Administración o gerencia**

Lo nombrará el Consejo de Administración; la función principal del encargado será el control y ejecución del plan de trabajo de la Cooperativa, tendrá a cargo la administración de los recursos humanos, físicos y financieros.

- **Comisión de vigilancia**

Estará a cargo del control y fiscalización de los diferentes órganos y personal de la Cooperativa, así como del cumplimiento de los estatutos de la organización, verificará las actividades administrativas.

- **Comité de educación**

Se encargará de impulsar y desarrollar la capacitación de los asociados y familias de la comunidad del Municipio en aspectos de cooperativismo, tecnología agrícola y alfabetización. Para realizar las actividades debe gestionar ante el Consejo de Administración el financiamiento respectivo.

- **Producción**

Trabjará lo relacionado con las labores agrícolas y técnicas del proceso productivo de la remolacha, para ello es necesario que planifique y controle los volúmenes de producción, hará contactos con el fin de obtener asesoría de producción agrícola para los asociados.

- **Comercialización**

Realizará estudios de precios y calidad, velará por que los canales de comercialización sean los más adecuados para distribuir el producto de una forma eficiente y así mantener una relación directa con los posibles clientes.

- **Finanzas**

Las principales atribuciones son velar que los fondos monetarios se administren correctamente y llevar el control de los registros contables.

8.1.8 Estudio financiero

Por medio del estudio financiero se visualiza la obtención de recursos que se requieren para invertir en el proyecto. Lo comprenden las erogaciones económicas en inversión fija, capital de trabajo, costos de inversión y otros gastos necesarios para el desarrollo y ejecución del proyecto, así como fuentes de financiamiento que cubran la inversión y reflejen los resultados económicos derivados del estado de resultados.

8.1.8.1 Plan de inversión

Toma en cuenta la cuantificación de los recursos financieros y económicos que serán necesarios para poner en marcha el proyecto. Las inversiones a realizarse en el proyecto se integran por inversión fija y de capital de trabajo, que generan en su conjunto la inversión total que se debe realizar para poner en marcha el proyecto.

- **Inversión fija**

Para llevar a cabo el proyecto es necesario realizar inversión fija que comprende la adquisición de activos como: terrenos, equipo agrícola, herramientas, mobiliario y equipo, gastos de organización e instalación. El siguiente cuadro presenta los diferentes rubros en valores netos que integran la inversión fija:

Cuadro 115
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de remolacha
Inversión fija
Superficie en una manzana
Año 2,006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Costo total
Equipo agrícola	500
Equipo de riego	1,960
Mobiliario y equipo	2,300
Herramienta	792
Gastos de organización	3,000
Total inversión fija	8,552

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El total de la inversión fija está distribuido de la siguiente forma: 6% equipo agrícola, 23% equipo de riego, 27% mobiliario y equipo, 9% herramientas y 35% en gastos de organización, la inversión fija será cubierta por la aportación los 25 asociados, para la mejor comprensión del cuadro anterior (ver anexo 8).

- **Inversión de capital de trabajo**

Está integrado por los recursos físicos, financieros y capital con que se debe de disponer para la ejecución del proyecto. Con los recursos económicos se obtendrán insumos, se realizará pago de la mano de obra y los gastos de funcionamiento que se originen. En el siguiente cuadro se detallan los rubros mencionados.

Cuadro 116
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de remolacha
Inversión de capital de trabajo una cosecha
Superficie en una manzana
Año 2,006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Insumos	-	-	-	14,208
Semilla mejorada	Libra	20.00	80.00	1,600
Fertilizantes	Quintal	6.00	130.00	780
Insecticidas	Cc	1,850.00	0.75	1,388
Fungicidas	Kilo	12.00	870.00	10,440
Mano de obra	-	-	-	15,526
Preparación del terreno	Jornales	44.00	42.46	1,868
Siembra	Jornales	20.00	42.46	849
Lavado	Jornales	48.00	42.46	2,038
Fumigación	Jornales	48.00	42.46	2,038
Fertilización	Jornales	32.00	42.46	1,359
Limpia	Jornales	30.00	42.46	1,274
Cosecha	Jornales	40.00	42.46	1,698
Bonificación incentivo		262.00	8.3333	2,183
Séptimo día		262.00	8.4700	2,219
Costos indirectos variables	-	-	-	23,189
Cuotas patronales (I.G.S.S.)		12.67%	13,343.66	1,691
Indemnización		9.72%	13,343.66	1,297
Aguinaldo		8.33%	13,343.66	1,112
Bono catorce		8.33%	13,343.66	1,112
Vacaciones		4.17%	13,343.66	556
Otros costos				892
Redes	Unidad	732	15.00	10,980
Fletes		74.00	75.00	5,550
Costos fijos de producción				3,900
Arrendamiento	Manzana	1	1,400.00	1,400
Asesoría técnica				2,500
Gastos de administración				17,790
Sueldos y salarios				9,000
Bonificación incentivo				3,000
Cuotas patronales				1,140
Prestaciones laborales				2,750
Papelería y útiles				1,000
Energía eléctrica				600
Agua				300
Total inversión en capital de trabajo				74,613

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006

El total de la inversión de capital de trabajo es necesario para cubrir los gastos de funcionamiento del proyecto de producción de remolacha, los costos indirectos variables representan el 52% del total de gastos, este producto agrícola es propenso a ser afectado por las condiciones climatológicas, por lo que se hace necesario tener fondo de imprevistos como se observa en el cuadro anterior.

- **Inversión total**

Es la cantidad total necesaria para desarrollar el proyecto, integrada por la suma de la inversión fija y el capital de trabajo, los cuales se detallan a continuación.

Cuadro 117
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de remolacha
Inversión total
Superficie en una manzana
Año 2,006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Subtotal	Costo total
Inversión fija		8,552
Equipo agrícola	500	
Equipo de riego	1,960	
Mobiliario y equipo	2,300	
Herramientas	792	
Gastos de organización	3,000	
Inversión en capital de trabajo		74,613
Insumos	14,208	
Mano de obra	15,526	
Costos indirectos variables	23,189	
Costos fijos de producción	3,900	
Gastos de administración	17,790	
Inversión total		83,165

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

De la inversión total necesaria para poder iniciar con el proyecto de remolacha el 90% de la inversión la conforma el capital de trabajo y el 10% de inversión fija.

Este capital de trabajo será integrado por un 52% cubierto con el aporte de cada uno de los 25 asociados de la cooperativa y el 48% restante con un préstamo externo solicitado al Banco de Desarrollo Rural S. A. -BANRURAL- por un monto de Q. 40,000.00.

8.1.8.2 Fuentes de financiamiento

En este tema se establecen las fuentes de recursos financieros que facilitarán cubrir la inversión necesaria para poner en marcha el proyecto de cultivo de remolacha. La inversión inicial del proyecto será cubierta por las cuotas de los 25 asociados iniciales de la cooperativa y por un préstamo que será solicitado al Banco de Desarrollo Rural, S. A. -BANRURAL-.

- **Financiamiento interno**

Está constituido por los recursos de carácter financiero derivado de los aportes que harán cada uno de los 25 asociados y que integran la cooperativa, cuyo monto asciende a Q. 1,726.60.

- **Financiamiento externo**

En cuanto al financiamiento externo, el mismo representa el 48% de las necesidades de efectivo, el cual asciende a una suma de Q. 40,000.00, para cubrir dicha necesidad se debe solicitar un préstamo a la entidad Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-, de tipo fiduciario a una tasa de 12% anual, pagaderos en un plazo de cuatro años, contados a partir de que se genere la primera cosecha. Dicho financiamiento se refleja en el siguiente cuadro, donde además se establecen las cuotas por aporte a capital y la suma de los intereses respectivos.

A continuación se presenta el cuadro que muestra la utilización de fondos, con recursos propios y ajenos.

Cuadro 118
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de remolacha
Plan de financiamiento
Superficie en una manzana
Año 2,006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Inversión Total	Financiamiento	
		Interno	Externo
Inversión fija			
Equipo agrícola	500	500	0
Equipo de riego	1,960	1,960	0
Herramienta	792	792	0
Mobiliario y equipo	2,300	2,300	0
Gastos de organización	3,000	3,000	0
Inversión en capital de trabajo			
Insumos	14,208	9,208	5,000
Mano de obra	15,526	0	15,526
Costos indirectos variables	23,189	23,189	
Costos fijos de producción	3,900	2,216	1,684
Gastos de administración	17,790		17,790
Inversión total	83,165	43,165	40,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior se observa que con el financiamiento interno se cubre el total de la inversión fija y en un 46 % el capital de trabajo; el externo lo cubrirá en un 54% un préstamo bancario.

- **Amortización del préstamo**

Como se describe en el cuadro anterior es necesario utilizar financiamiento externo el cual será amortizado de la siguiente manera:

Cuadro 119
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de remolacha
Plan de amortización del préstamo
Año 2,006
(Cifras en quetzales)

Año	Saldo	Porcentaje de intereses	Intereses sobre saldos	Amortización del préstamo	Saldo del préstamo
0					40,000
1	40,000.00	12	4,800	10,000	30,000
2	30,000.00	12	3,600	10,000	20,000
3	20,000.00	12	2,400	10,000	10,000
4	10,000.00	12	1,200	10,000	0
Totales			12,000	40,000	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior se muestra que para la cancelación del préstamo se harán amortizaciones anuales de Q. 10,000.00 e intereses que ascienden a la cantidad de Q. 12,000.00 por los cuatro años plazo de vigencia del préstamo, los cuales serán calculados anualmente sobre el saldo pendiente de cada año.

8.1.8.3 Estados financieros

Son todos aquellos estados que muestran la situación económica y financiera de una empresa o proyecto a determinada fecha. En todo proyecto es necesario conocer el manejo e interpretación de varios elementos de análisis que determinan dicha situación. Los estados financieros básicos, que para fines de análisis y evaluación del proyecto de remolacha que se presentan es este informe son: El presupuesto de ventas, el estado de costo directo de producción, el estado de resultados, el estado de situación y el presupuesto de caja.

- **Presupuesto de ventas**

En el presente proyecto se debe tomar en cuenta que la cosecha de la producción se realiza dos veces al año, con lo que se estima obtener una

producción total de 1,464 quintales, los cuáles deben generar un volumen de ventas, que se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 120
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de remolacha
Presupuesto de ventas
Superficie en una manzana
Del 01 enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Años	Unidad de medida	Cantidad	Precio de Venta Q.	Total Ventas Q.
1	Quintal	1464	165	241,560
2	Quintal	1464	165	241,560
3	Quintal	1464	165	241,560
4	Quintal	1464	165	241,560
5	Quintal	1464	165	241,560

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006

Como se observa en el cuadro anterior la producción total al año será de 1,464 quintales dividido en dos cosechas, con precio de Q.165.00 cada quintal, para obtener ventas anuales de Q. 241,560.00.

- **Estado de costo directo de producción proyectado**

El costo directo de producción representa todos los gastos a efectuar para producir un bien, el mismo cuantifica las operaciones realizadas desde la compra de semillas, insumos, los pagos por utilización de mano de obra y todos los costos variables incurridos hasta llegar a obtener un producto totalmente terminado, como lo es la cosecha de remolacha. A continuación se presenta el cuadro del costo directo de producción anual, considerando dos cosechas de remolacha al año:

Cuadro 121
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de remolacha
Estado de costo directo de producción proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
Superficie en una manzana
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	28,415	28,415	28,415	28,415	28,415
Semilla mejorada	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200
Fertilizantes	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Insecticidas	2,775	2,775	2,775	2,775	2,775
Fungicidas	20,880	20,880	20,880	20,880	20,880
Mano de obra	31,054	31,054	31,054	31,054	31,054
Preparación del terreno	3,736	3,736	3,736	3,736	3,736
Siembra	1,698	1,698	1,698	1,698	1,698
Riego	4,076	4,076	4,076	4,076	4,076
Fumigación	4,076	4,076	4,076	4,076	4,076
Fertilización	2,717	2,717	2,717	2,717	2,717
Limpia	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548
Cosecha	3,397	3,397	3,397	3,397	3,397
Bonificación Incentivo	4,367	4,367	4,367	4,367	4,367
Séptimo día	4,438	4,438	4,438	4,438	4,438
Costos indirectos variables	46,378	46,378	46,378	46,378	46,378
Cuotas patronales (I.G.S.S.)	3,381	3,381	3,381	3,381	3,381
Prestaciones laborales	8,153	8,153	8,153	8,153	8,153
Otros costos	1,784	1,784	1,784	1,784	1,784
Redes	21,960	21,960	21,960	21,960	21,960
Fletes	11,100	11,100	11,100	11,100	11,100
Costo directo de producción	105,847	105,847	105,847	105,847	105,847
Quintales producidos	1,464	1,464	1,464	1,464	1,464
Costo unitario del quintal	72.30	72.30	72.30	72.30	72.30

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Se observa en el cuadro anterior que los insumos representan el 26%, la mano de obra 28% y otros costos el 46% del costo directo de producción.

- **Estado de resultados proyectado**

El siguiente cuadro muestra los resultados de las actividades a realizar en un año plazo, luego proyecta la información de un período a cinco años, que permite determinar los resultados de la inversión en el futuro.

Cuadro 122
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de remolacha
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
Superficie en una manzana
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas					
1,464 redes x Q.165.00	241,560	241,560	241,560	241,560	241,560
(-) Costo directo de producción	105,847	105,847	105,847	105,847	105,847
Ganancia marginal	135,713	135,713	135,713	135,713	135,713
(-) Costos fijos de producción	8,490	8,490	8,490	8,490	8,292
Asesoría técnica	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Arrendamiento de terreno	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
Depreciación equipo agrícola	100	100	100	100	100
Depreciación equipo de riego	392	392	392	392	392
Depreciación herramienta	198	198	198	198	
Gastos de operación					
(-) Gastos de administración	36,640	36,640	36,640	36,640	36,640
Sueldos administración	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Bonificación incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Cuotas patronales	2,281	2,281	2,281	2,281	2,281
Prestaciones laborales	5,499	5,499	5,499	5,499	5,499
Papelería y útiles	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Depreciación mobiliario y equipo	460	460	460	460	460
Energía eléctrica	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Agua	600	600	600	600	600
Amortiz. gastos de organización	600	600	600	600	600
Ganancia en operación	90,583	90,583	90,583	90,583	90,781
(-) Gastos financieros					
Intereses sobre préstamo	4,800	3,600	2,400	1,200	0
Ganancia antes del I.S.R.	85,783	86,983	88,183	89,383	90,781
I.S.R. 31%	26,593	26,965	27,337	27,709	28,142
Ganancia neta	59,190	60,018	60,846	61,674	62,639

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006

La ganancia marginal representa el 54% por lo que el costo para el productor es de 46%, y otros gastos el 18% para obtener una utilidad neta del 24% sobre el

total de ventas. En cuanto al rubro de los costos fijos de producción (ver anexo 9) se incluyen las depreciaciones y en los gastos de administración el arrendamiento del terreno a cultivar por una cantidad de Q. 1,400.00 por cosecha lo que hace un valor total de arrendamiento de Q. 2,800.00 por las dos cosechas en el año.

- **Estado de situación financiera proyectado**

Presenta la situación financiera de una entidad económica, detallando las áreas de activo, pasivo, patrimonio y la utilidad o pérdida acumulada a la fecha.

Cuadro 123
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de remolacha
Estado de situación proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
Superficie en una manzana
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos no corrientes	6,802	5,052	3,302	1,552	0
Propiedad planta y equipo					
Terrenos	0	0	0	0	0
Equipo agrícola	500	500	500	500	500
(-) Depreciación acumulada	100	200	300	400	500
Equipo de riego	1,960	1,960	1,960	1,960	1,960
(-) Depreciación acumulada	392	784	1176	1568	1,960
Herramientas	792	792	792	792	
(-) Depreciación acumulada	198	396	594	792	
Mobiliario y equipo	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300
(-) Depreciación acumulada	460	920	1,380	1,840	2,300
Gastos de organización	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
(-)Amortizaciones acumuladas	600	1,200	1,800	2,400	3,000
Activos corrientes	107,754	114,880	122,214	129,755	147,400
Caja y bancos	107,754	114,880	122,214	129,755	147,400
Total del activo	114,556	119,932	125,516	131,307	147,400
Pasivo y patrimonio (neto)					
Capital social	43,165	43,165	43,165	43,165	43,165
Reserva legal 5% año 1	2,960	5,960	9,003	12,086	15,218
Utilidad retenidas año 1	11,838	23,842	36,011	48,346	60,874
Ganancia del ejercicio	59,190	60,018	60,846	61,674	62,639
Pasivo no corriente	30,000	20,000	10,000	0	0
Préstamo	30,000	20,000	10,000	0	0
Pasivo corriente	26,593	26,965	27,337	27,709	28,142
I.S.R. por pagar	26,593	26,965	27,337	27,709	28,142
Total del pasivo y patrimonio	114,556	119,932	125,516	131,307	147,400

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El presente estado de situación financiera proyectado, para el primer año del proyecto refleja el 94% de disponibilidad en efectivo.

- **Presupuesto de caja proyectado**

El presupuesto de caja proyectado facilita el análisis de la rentabilidad del proyecto y refleja las erogaciones anuales que se tendrán que efectuar durante los cinco años de actividad.

Cuadro 124
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de remolacha
Presupuesto de caja proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
Superficie en una manzana
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial		107,754	114,880	122,214	129,755
Ingresos					
Aportación inicial	43,165				
Préstamo	40,000				
Ventas	241,560	241,560	241,560	241,560	241,560
Total Ingresos	324,725	349,314	356,440	363,774	371,315
Egresos					
Equipo agrícola	500				
Equipo de riego	1,960				
Herramientas	792				
Mobiliario y equipo	2,300				
Gastos de organización	3,000				
Insumos	28,415	28,415	28,415	28,415	28,415
Arrendamiento de terreno	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
Mano de obra	31,054	31,054	31,054	31,054	31,054
Cuota patronal	3,381	3,381	3,381	3,381	3,381
Prestaciones laborales	8,153	8,153	8,153	8,153	8,153
Imprevistos	1,784	1,784	1,784	1,784	1,784
Gastos de venta	33,060	33,060	33,060	33,060	33,060
Gastos de administración	35,580	35,580	35,580	35,580	35,580
Gastos financieros	4,800	3,600	2,400	1,200	
Amortización a préstamo	10,000	10,000	10,000	10,000	
ISR 31%	0	26,593	26,965	27,337	27,709
Utilidades distribuidas	44,393	45,014	45,635	46,256	46,979
Total egresos	216,972	234,433	234,226	234,019	223,915
Saldo de efectivo	107,754	114,880	122,214	129,755	147,400

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

En el cuadro del presupuesto de caja se pueden establecer los saldos de efectivo que se tendrán disponibles al final de cada año del proyecto.

8.1.8.4 Evaluación financiera

Por medio del estudio financiero se visualiza la obtención de recursos que se requieren para invertir en el proyecto. Lo comprenden las erogaciones económicas en la inversión fija, capital de trabajo, costos de inversión y otros gastos necesarios para el desarrollo y ejecución del proyecto, así como fuentes de financiamiento que cubran la inversión y reflejen los resultados.

- **Herramientas complejas**

Un proyecto se puede evaluar mediante herramientas financieras complejas las que se presentan a continuación.

- **Flujo neto de fondos**

El flujo neto de fondos está integrado por los ingresos y egresos que se generan durante la puesta en marcha y desarrollo del proyecto. Es un instrumento de suma importancia para toma de decisiones del propietario (si es empresa individual) o los socios (si es una empresa jurídica). A continuación se presenta el flujo de fondos para el proyecto de producción de remolacha:

Cuadro 125
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de remolacha
Flujo neto de fondos
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
Superficie en una manzana
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	241,560	241,560	241,560	241,560	241,560
Totales	241,560	241,560	241,560	241,560	241,560
Egresos					
Costo directo de producción	105,847	105,847	105,847	105,847	105,847
Costo fijo de producción	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800
Gastos de administración	35,580	35,580	35,580	35,580	35,580
Gastos financieros	4,800	3,600	2,400	1,200	0
Impuesto sobre la renta	26,593	26,965	27,337	27,709	28,142
Total	180,620	179,792	178,964	178,136	177,369
Flujo neto de fondos	60,940	61,768	62,596	63,424	64,191

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

– **Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-**

Tasa de recuperación mínima atractiva que un inversionista espera recibir al llevar a cabo el proyecto, en el caso de la remolacha se estima el 25% el cual cubre los siguientes aspectos:

- a. Porcentaje de interés anual sobre préstamo bancario del 12%.
- b. Porcentaje de inflación proyectada 7.5%
- c. Porcentaje de riesgo del 5.5%

– **Valor actual neto -VAN-**

Es uno de los métodos básicos que toman en cuenta la importancia de los flujos de efectivo en función del tiempo. Se encuentra la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y el valor actualizado de los egresos, tomando en cuenta la inversión total. La tasa que se utiliza para descontar los flujos, es la de

rendimiento mínima aceptada -TREMA-, por debajo de esta un proyecto no debe ponerse en marcha.

Respecto a la aceptación o rechazo del VAN, este debe de aceptarse si es mayor o igual a cero (0) caso contrario debe rechazarse. El VAN positivo incrementa el valor del proyecto, puesto que tiene un rendimiento mayor que el mínimo esperado.

Cuadro 126
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de remolacha
Valor actual neto -VAN-
Período 2,006-2,010

Años	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de inversión	Factor de actualización (1.25) ⁿ	Valor actual neto
0	83,165		83,165	-83,165	1.00000000	-83,165
1		241,560	180,620	60,940	0.80000000	48,752
2		241,560	179,792	61,768	0.64000000	39,532
3		241,560	178,964	62,596	0.51200000	32,049
4		241,560	178,136	63,424	0.40960000	25,979
5		241,560	177,369	64,191	0.32768000	21,034
Total	83,165	1,207,800	978,046	229,754		84,181

El cuadro anterior indica que el proyecto es rentable, al alcanzar un valor actual neto positivo de Q 84,181.00 resultado que justifica el proyecto con una inversión rentable. La fórmula a utilizar es:

Valor actual neto -VAN-: Ingresos actualizados (-) Egresos actualizados

Sustituyendo por valores, tenemos:

VAN = Q 649,622 (-) Q 565,441

VAN = Q 84,181

El factor que se utilizó en el cuadro anterior se determina aplicando la fórmula siguiente:

Factor de Actualización (FA):

$$\frac{1}{(1 + \text{Tasa de rendimiento mínima aceptada})^{\text{año}}}$$

A continuación se presenta la aplicación de la fórmula:

Cuadro 127
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de remolacha
Factor de actualización
Período 2,006-2,010

Años	Flujo de fondos	Fórmula aplicada	Factor de actualización
0	-83,165		1.000000000
1	60,941	(1.25) ₁	0.800000000
2	61,769	(1.25) ₂	0.640000000
3	62,597	(1.25) ₃	0.512000000
4	63,425	(1.25) ₄	0.409600000
5	64,191	(1.25) ₅	0.327680000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

– Relación beneficio costo

Se le conoce también con el nombre de índice de deseabilidad -ID-. Es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, se incluye también la inversión total. Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto. Cuando el resultado es igual o mayor que la unidad, el proyecto de inversión tendrá que aceptarse, de lo contrario se debe rechazar.

Fórmula:

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{\text{Q 649,622}}{\text{Q 565,441}} = 1.14$$

Lo anterior indica que la inversión realizada en el proyecto será recuperada en su totalidad, adicionalmente se obtendrá un beneficio de Q 0.14 centavos por cada quetzal invertido; concluimos entonces con que el proyecto de remolacha se considera factible.

– **Tasa interna de retorno**

Se define como la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de efectivo con la inversión total de un proyecto, es decir, que es la tasa de actualización que hace que el valor actual de los flujos netos positivos sea igual al valor actual de los flujos netos negativos, tomando en consideración también la inversión total.

La -TIR- mide la rentabilidad de un proyecto y si es igual o mayor que la -TREMA-, debe de aceptarse, de lo contrario se rechaza, esto garantiza que el proyecto genera más del rendimiento esperado.

Cuadro 128
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de remolacha
Actualización del flujo neto de fondos
Período 2,006-2,010
(Cifras en Quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Factor actualiz. 25.00%	Flujo neto de fondos actualiz. Q.	Factor actualiz. 35.00%	Flujo neto de fondos actualiz. Q.	Factor actualiz. 35.14%	Flujo neto de fondos actualiz. Q.
0	-83,165	1.00000	-83,165	1.00000	-83,165	1.00000	-83,165
1	48,752	0.80000	39,002	0.73529	35,847	0.73998	36,076
2	39,532	0.64000	25,300	0.54066	21,373	0.54757	21,647
3	32,049	0.51200	16,409	0.39754	12,741	0.40519	12,986
4	25,979	0.40960	10,641	0.29231	7,594	0.29984	7,789
5	21,034	0.32768	6,892	0.21493	4,521	0.22187	4,667
	84,181		15,080		-1,089		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

La fórmula para determinar la TIR es la siguiente:

$$TIR = R + AR \frac{VAN}{(+VAN) - (-VAN)}$$

Simbología:

IR = Tasa de actualización inferior que origina un VAN

AR = Diferencia en la tasa de actualización

VAN+ = Valor actual neto de flujo de fondos positivo a la tasa de actualización inferior

VAN- = Valor actual neto de flujo de fondos negativo

Sustituyendo valores:

$$TIR = 25 + 0.86 \frac{15,080}{15,080 - (-1,089)}$$

$$TIR = 25.86 + \frac{15,080}{16,169}$$

$$TIR = 25.86 + 0.93264889$$

$$TIR = 26.79264 \quad 26.79\%$$

Como se puede observar en el análisis anterior la tasa interna de retorno es el 26.79 % y la TREMA del 25% donde se confirma que es mayor y debe aceptarse, llena las expectativas de rendimientos mínimas que los asociados desean obtener en el proyecto de remolacha.

– **Punto de equilibrio**

El punto de equilibrio muestra la cantidad de ventas que se necesitan realizar para poder alcanzar el punto de la inversión en el que no se gana ni se pierde, el cual podemos establecer tanto en valores monetarios como en la cantidad de unidades que son necesarias vender para cumplir dicho objetivo.

a. Punto de equilibrio en valores

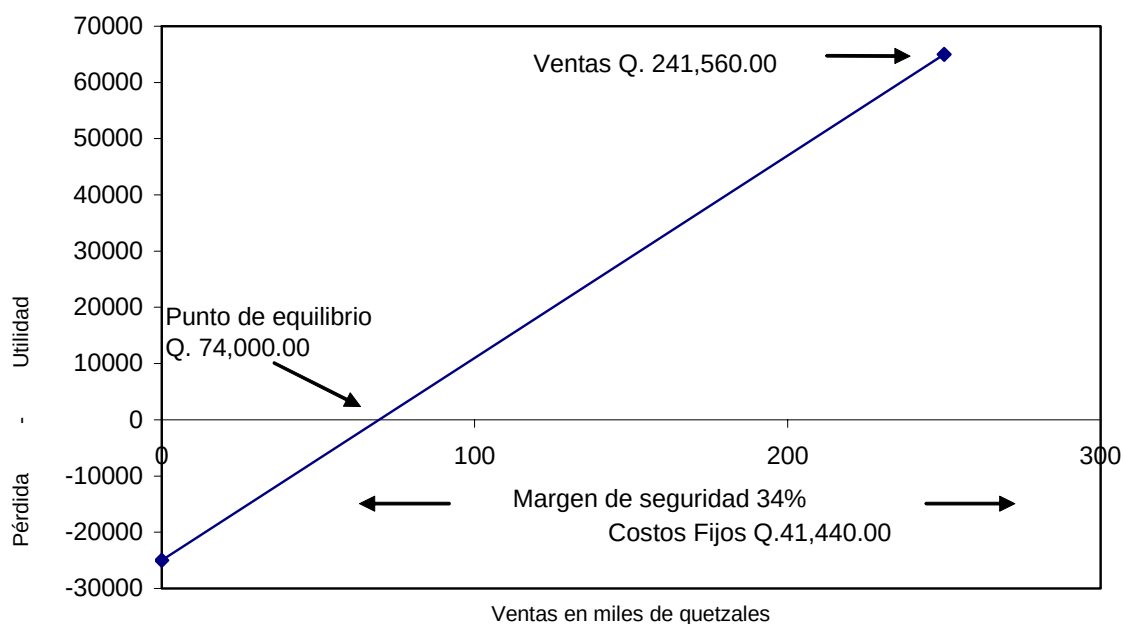
Es una relación financiera que permite determinar el monto en quetzales que se necesita vender para llegar a un punto en el cual se obtiene lo invertido, lo que significa que queda en cero, esto se debe calcular desde las perspectivas siguientes:

$$PEQV = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ ganancia marginal}}$$

$$PEQV = \frac{41,440}{56\%} = 74,000$$

De lo anterior se deduce que para lograr el punto de equilibrio en valores monetarios se necesita vender Q. 74,000.00, cantidad con la cuál no se gana ni se pierde. A continuación se presenta la gráfica que muestra el punto de equilibrio en valores:

Gráfica 35
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de remolacha
Punto de equilibrio en valores
Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Como se observa el punto de equilibrio en valores es de Q. 74,000.00, donde las ventas son iguales a los costos y gastos fijos de Q. 41,440.00, que es exactamente donde el productor no pierde ni obtiene ganancia.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Es la relación que permite conocer el total de unidades que se necesitan vender para recuperar la inversión del proyecto, para lo cual se aplica la fórmula siguiente:

$$\text{PEU} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Precio de venta unitario} - \text{costo variable unitario}}$$

$$\text{PEU} = \frac{\text{Q } 41,440}{\text{Q } 165 - \text{Q } 72.30}$$

$$\text{PEU} = 447$$

Al realizar el presente análisis se establece que al vender 447 quintales de remolacha, se obtendrá el punto de equilibrio en unidades.

8.1.9 Impacto social

El proyecto de producción de remolacha proporcionará beneficios a los habitantes del Municipio como se detalla a continuación:

El impacto social del proyecto generará como ya se mencionó, empleo para 25 habitantes del Municipio, lo que implica ingresos hacia el Estado (gobierno central y municipal) los cuales retornarán a las comunidades del país en forma de servicios públicos e infraestructura.

También diversificará la producción agrícola del lugar, con el agregado de producir ingresos por pago de jornales para las personas contratadas en el proceso productivo, lo que contribuirá a mejorar las condiciones de vida de las familias.

8.1.9.1 Generación de empleo

Con la implementación del proyecto de producción de remolacha, se generará empleo para los 25 miembros de la “Cooperativa Santa Clara, Hortalizas R. L.”

Así como el pago de 262 jornales por la participación en el tiempo de producción del cultivo para cada cosecha.

8.1.9.2 Generación de valor agregado

Para establecer el valor agregado que genera el proyecto, se toma como base el estado de resultados proyectado al que se le resta el valor total en concepto de insumo para cada año de operación del proyecto, como se detalla a continuación:

Cuadro 129
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de remolacha
Valor agregado del proyecto
Período 2,006-2,010
(Cifras en quetzales)

Año	Ventas	Insumos
1	241,560	28,415
2	241,560	28,415
3	241,560	28,415
4	241,560	28,415
5	241,560	28,415
Totales	1,207,800	142,075

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Sustituir

VAN= Valor bruto de la producción - insumos

VAN= Q. 1,207,800 - Q. 142,075

VAN= Q. 1,065,725

8.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHILE PIMIENTO

El municipio de Santa Clara La Laguna tiene como principal actividad económica la agricultura. Permite el desarrollo del proyecto producción de chile pimiento, al diversificar los cultivos tradicionales y crear nuevas fuentes de empleo para mejorar el nivel de vida de los habitantes.

Por medio del estudio técnico de mercado, administrativo-legal y financiero, respaldan la evaluación financiera y presenta la factibilidad de la propuesta a desarrollar.

8.2.1 Descripción

El proyecto de chile pimiento se desarrollará en el municipio de Santa Clara La Laguna y la comercialización se orientará al mercado nacional, se integraría un grupo de productores por medio de un comité denominado Comité de Pequeños Agricultores de la Aldea Paquip -COPAP-.

8.2.2 Justificación

La producción agrícola del Municipio representa el 38% de ingresos de los pobladores, el 42% de las familias se dedica a esta actividad. El cultivo del café genera ingresos económicos y tiene una participación del 21%. El maíz y frijol tienen una participación del 50% y 20% respectivamente, no generan ingresos económicos por ser productos que se utilizan para autoconsumo. Es por ello que se propone una alternativa adicional que promueva el desarrollo económico del Municipio. Al analizar varias propuestas se estableció que el proyecto producción de chile pimiento es factible, por cumplir con requisitos en aspectos naturales, económicos, sociales, políticos y jurídicos. La actividad se puede practicar con facilidad, no requiere de inversión elevada, es fuente importante de generación de empleo y proporciona altos márgenes de ganancia por cosecha.

8.2.3 Objetivos

A continuación se describe el objetivo general y los específicos del proyecto producción de chile pimiento.

8.2.3.1 General

Diversificar la producción agrícola al identificar las potencialidades productivas, que permitan mejorar el nivel de vida y crear fuentes de empleo para la población del Municipio, a través de la puesta en marcha del proyecto producción de chile pimiento.

8.2.3.2 Específicos

- Implementar métodos, técnicas y procedimientos en la producción y administración del proyecto producción de chile pimiento, que permita obtener al productor la calidad y rentabilidad necesaria.
- Desarrollar un modelo empresarial que permita la organización de la población para alcanzar la optimización y aprovechamiento de los recursos humanos, financieros y naturales para enfrentar nuevos mercados, con mejores beneficios y oportunidades.
- Crear nuevas fuentes de trabajo que incrementen el nivel de ingresos de la población, especialmente de los pequeños productores agrícolas.
- Estructurar un proyecto factible a corto plazo para alcanzar el desarrollo económico del Municipio.

8.2.4 Estudio de mercado

“Ratifica la existencia de una necesidad insatisfecha en el mercado o la posibilidad de brindar un mejor servicio que el que ofrecen los productos existentes”⁴³. Para el

⁴³ Gabriel Baca Urbina, Evaluación de proyectos. 4 ed. México, McGraw-Hill, 2,001. P:14.

análisis del mercado se reconocen cinco variables: descripción del producto, estudio de la oferta, demanda, precio y comercialización.

8.2.4.1 Identificación del producto

El pimentero es una planta procedente de América de la familia de las Solanáceas, es herbácea perenne con ciclo de cultivo anual; el fruto es de color rojo, verde y en algunas especies se transforma de verde a anaranjado hasta llegar al color rojo. Es importante en el Este y Sur de Asia, donde el fruto forma parte de la cocina tradicional, dentro de la misma especie se encuentran variedades como el chile pimienta verde, dulce y picante.

Los pimientos rojos constituyen fuente importante de vitamina C, A y licopeno, es un alimento desintoxicante y ayuda a la absorción del hierro, calcio y otros aminoácidos, ayuda en la curación de heridas; la deficiencia provoca debilidad general en el organismo, se manifiesta en síntomas como cabello frágil, encías que sangran, heridas que no cicatrizan y pérdida del apetito, por el alto contenido en agua resultan adecuados en dietas de adelgazamiento.

El chile pimienta forma parte de la dieta alimenticia del ser humano; lo consumen en diferentes presentaciones: fresco, cocido, o como condimento en comidas. La industria alimenticia lo transforma en productos como curtidos y salsas.

Los componentes del chile pimienta se presentan a continuación en la tabla número 21:

Tabla 21
Producción de chile pimiento
Componentes nutricionales por porción de 100 gramos
Año 2,006

Aporte nutricional	Cantidad
Agua	92.1 gr.
Energía	113 k cal
Grasa	0.19 gr.
Proteína	0.89 gr.
Hidratos de carbono	6.43 gr.
Fibra	2 gr.
Potasio	177 mg.
Fósforo	19 mg.
Magnesio	10 mg.
Calcio	9 mg.
Vitamina C	190 mg.
Vitamina B2	0.03 mg.
Vitamina B6	0.248 mg.
Vitamina A	5,700 IU
Vitamina E	0.69 mg.
Niacina	0.5 mg.

Fuente: www.botanical-online.com, año 2,006

Los componentes nutricionales del chile pimiento reflejan propiedades curativas, alto nivel en vitaminas y contribuyen al adelgazamiento por lo que es indispensable incluirlo en la dieta alimenticia. Los principales requerimientos edafoclimáticos son:

- **Clima**

El ciclo vegetativo de la planta depende de variaciones en temperatura de las etapas (germinación, floración, maduración), duración del día e intensidad luminosa. El chile pimiento necesita una temperatura media diaria de 24°C, debajo de 15° C el crecimiento es malo y con 10°C el desarrollo del cultivo se paraliza, con temperaturas superiores a los 35°C la fructificación es muy débil o nula.

- **Suelo**

Los suelos adecuados para el cultivo del pimiento son los franco-arenosos, con un contenido en materia orgánica del tres al cuatro por ciento y drenados. Los valores de Ph óptimos oscilan entre 6.5 y siete aunque puede resistir ciertas condiciones de acidez hasta un Ph de 5.5; en suelos enarenados puede cultivarse con valores de Ph próximos a ocho, en cuanto al agua de riego el Ph óptimo es del cinco al siete.

8.2.4.2 Oferta

“Es la cantidad de bienes o servicios que el productor pone a disposición del mercado a un precio determinado”⁴⁴.

- **Oferta total histórica**

Es la sumatoria de la producción e importación nacional histórica de los años 2,001 al 2,005. A continuación se presenta la oferta total histórica para la producción de chile pimiento.

Cuadro 130
República de Guatemala
Producción de chile pimiento
Oferta total histórica
Período: 2,001-2,005
Unidad de medida quintal

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2,001	88,690	1,020	89,710
2,002	90,860	1,290	92,150
2,003	93,040	1,490	94,530
2,004	95,220	1,680	96,900
2,005	97,400	1,870	99,270

Fuente: Elaboración propia con base en datos por inciso arancelario, sistema arancelario Centroamericano comercio exterior anual, departamento de estadística económica proporcionados por el Banco de Guatemala

⁴⁴ Microsoft Corporation. Biblioteca Encarta Pemiun. Op. Cit. “Oferta”

La oferta total histórica muestra una tendencia creciente año con año del 1.02%, se observa que las importaciones son mínimas, es por ellos que se compite con producción nacional.

- **Oferta total proyectada**

Es la sumatoria de la producción e importación del chile pimienta para los años 2,006 al 2,010 como se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro 131
República de Guatemala
Producción de chile pimienta
Oferta total proyectada
Período: 2,006-2,010
Unidad de medida quintal

Año	Producción 1/	Importaciones 2/	Oferta total
2,006	99,576	2,097	101,673
2,007	101,754	2,306	104,060
2,008	103,932	2,515	106,447
2,009	106,110	2,724	108,834
2,010	108,288	2,933	111,221

1/ $y = a + b(x)$ $a = 93,042$ $b = 2,178$ $x = 5$, para el año 2010 (ver anexo 10)

2/ $y = a + b(x)$ $a = 1,470$ $b = 209$ $x = 5$, para el año 2010 (ver anexo 11)

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 128 por medio del método matemático mínimos cuadrados.

Con la aplicación de la fórmula de mínimos cuadrados se determina la producción y las importaciones que el país proyectará durante los próximos cinco años, el mismo muestra un crecimiento constante del 1.02% en las variables.

8.2.4.3 Demanda

“Es la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de las necesidades a un precio determinado”⁴⁵. Para el país la demanda potencial histórica y proyectada se desarrolla de la siguiente manera.

- **Demanda potencial histórica**

La demanda potencial histórica de chile pimienta muestra cual es la cantidad requerida del producto para el período 2,001 - 2,005. Es importante delimitar la población a la cual se dirige la producción, donde se consideran factores como gustos y preferencias, poder adquisitivo, edad, calidad, precios y cantidad mínima que debe incluir una persona en la dieta alimenticia diaria. Para calcular la demanda potencial se multiplica el total de la población delimitada por el consumo anual per cápita, como se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro 132
República de Guatemala
Producción de chile pimienta
Demanda potencial histórica
Período 2,001-2,005
Unidad de medida quintal

Año	Población	Porcentaje de consumidores	Población delimitada	Consumo per capita	Demanda potencial
2,001	11,503,653	75	8,627,740	0.011	94,905
2,002	11,791,136	75	8,843,372	0.011	97,277
2,003	12,087,014	75	9,065,260	0.011	99,717
2,004	12,390,451	75	9,292,838	0.011	102,221
2,005	12,700,611	75	9,525,458	0.011	104,780

Fuente: Elaboración propia con base en datos históricos del XI Censo Nacional y VI de Habitación del año 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El cuadro de la demanda potencial histórica muestra que durante el período del 2,001 al 2,005 la población mantuvo un crecimiento constante del 1.02%, lo que generó mayor demanda de chile pimienta.

⁴⁵ Ibidem “Demanda”

- **Demanda potencial proyectada**

Sirve para conocer la cantidad de chile pimienta que se consumirá en los próximos cinco años el cual se detalla a continuación:

Cuadro 133
República de Guatemala
Producción de chile pimienta
Demanda potencial proyectada
Período: 2,006-2,010
Unidad de medida quintal

Año	Población 1/	Población delimitada	Consumo per cápita 2/	Demanda potencial
2,006	13,018,759	9,764,069	0.011	107,405
2,007	13,344,770	10,008,578	0.011	110,095
2,008	13,677,815	10,258,361	0.011	112,842
2,009	14,017,057	10,512,792	0.011	115,641
2,010	14,361,666	10,771,250	0.011	118,484

1/ Cifras proyectadas con base en datos históricos -INE-, XI Censo Nacional de Población y VI de habitación.

2/ Promedio de consumo en quintales según -INCAP-.

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 130 por medio del método matemático mínimos cuadrados.

Se observa un crecimiento constante del 1.02% de la demanda potencial año con año, lo cual se considera atractivo para el proyecto de inversión. El consumo anual per cápita es de 1.1 libras, que equivale a 0.011 de quintal. Para determinar la población delimitada se estimó que el 75% consume chile pimienta y el 25% no, por ser población con edades de cero a cuatro años.

- **Consumo aparente histórico**

La cantidad de chile pimienta que se consumió en años anteriores, sirve al proyecto para conocer la tendencia de consumo y determinar si es viable la producción y comercialización del producto. El siguiente cuadro muestra el consumo aparente histórico.

Cuadro 134
República de Guatemala
Producción de chile pimienta
Consumo aparente histórico
Período: 2,001-2,005
Unidad de medida quintal

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2,001	88,690	1,020	19,170	70,540
2,002	90,860	1,290	21,320	70,830
2,003	93,040	1,490	23,770	70,760
2,004	95,220	1,680	26,230	70,670
2,005	97,400	1,870	28,680	70,590

Fuente: Elaboración propia con base en datos por inciso arancelario, sistema arancelario Centroamericano comercio exterior anual, departamento de estadística económica proporcionados por el Banco de Guatemala.

El cuadro anterior muestra que el consumo aparente histórico tiene un crecimiento promedio del 0.99 % año con año, lo cual no es significativo, esto se debe a que la mayor parte de la producción se ha destinado a la exportación en un 25% promedio y no al consumo.

- **Consumo aparente proyectado**

Sirve para conocer cuales son las cantidades aparentes de consumo del chile pimienta y buscar estrategias de mercadeo que ayude a captar mayor cantidad de demandantes. Los cálculos se presentan a continuación en el cuadro 135:

Cuadro 135
República de Guatemala
Producción de chile pimiento
Consumo aparente proyectado
Período: 2,006-2,010
Unidad de medida quintal

Año	Producción 1/	Importaciones 2/	Exportaciones 3/	Consumo aparente
2,006	99,576	2,097	31,013	70,660
2,007	101,754	2,306	33,406	70,654
2,008	103,932	2,515	35,799	70,648
2,009	106,110	2,724	38,192	70,642
2,010	108,288	2,933	40,585	70,636

1/ $y = a + b(x)$ $a = 93,042$ $b = 2,178$ $x = 5$, para el año 2010 (ver anexo 10)

2/ $y = a + b(x)$ $a = 1,470$ $b = 209$ $x = 5$, para el año 2010 (ver anexo 11)

3/ $y = a + b(x)$ $a = 23,834$ $b = 2,393$ $x = 5$, para el año 2010 (ver anexo 12)

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 132 por medio del método matemático mínimos cuadrados.

El consumo aparente proyectado refleja una variación año con año del 0.99%, el cual representa el 70% sobre la producción total, mientras que las exportaciones representan el 30%, esto significa que el producto mantendrá la tendencia creciente de consumo.

- **Demanda insatisfecha histórica**

Se refiere a la porción de la demanda potencial que no fue cubierta por los niveles de producción local y de importación. Para determinar la demanda insatisfecha, se resta la demanda potencial del consumo aparente. Lo anterior se presenta a continuación en el cuadro 136.

Cuadro 136
República de Guatemala
Producción de chile pimiento
Demanda insatisfecha histórica
Período: 2,001-2,005
Unidad de medida quintal

Año	Demanda Potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2,001	94,905	70,540	24,365
2,002	97,277	70,830	26,447
2,003	99,717	70,760	28,957
2,004	102,221	70,670	31,551
2,005	104,780	70,590	34,190

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los cuadros 130 y 132.

Se observa que la demanda insatisfecha incrementa año con año del período 2,001 al 2,005, lo que significa que la producción nacional no es suficiente para satisfacer la demanda.

- **Demanda insatisfecha proyectada**

Es el sector de la población que no logra obtener la satisfacción de las necesidades aún cuando exista capacidad de compra. El período de estudio se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro 137
República de Guatemala
Producción de chile pimiento
Demanda insatisfecha proyectada
Período: 2,006-2,010
Unidad de medida quintal

Año	Demanda Potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2,006	107,405	70,660	36,745
2,007	110,095	70,654	39,450
2,008	112,842	70,648	42,188
2,009	115,641	70,642	44,999
2,010	118,484	70,636	47,848

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los cuadros 131 y 133.

La demanda insatisfecha proyectada muestra un incremento constante del 1.06%, lo que representa una oportunidad para llevar a cabo el proyecto.

8.2.4.4 Precios

Se determina el precio de venta del productor de Q. 95.00 por caja de 50 unidades, según datos obtenidos en el mercado La Terminal zona cuatro, de la Ciudad Capital y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

8.2.4.5 Comercialización propuesta

Para la comercialización de chile pimiento se presenta el siguiente proceso:

- **Proceso de comercialización**

Es el traslado del producto, desde el productor hacia el consumidor final a través de las siguientes sub-etapas: concentración, equilibrio y dispersión.

- **Concentración**

En época de cosecha del producto se realiza la etapa de recolección, para lo cual se utilizan cajas y luego se trasladan al centro de acopio ubicado en aldea Paquip.

- **Equilibrio**

La producción de chile pimiento se concentra en julio y diciembre, meses en los cuales los volúmenes de producción son altos y los precios bajos, mientras que en otras épocas por escasez los precios se incrementan, es importante mantener un nivel de inventario moderado para evitar pérdidas por deterioro de la producción y procurar obtener el mayor número de ventas posibles para nivelar la demanda durante todo el año.

- **Dispersión**

Es el traslado del producto del centro de acopio donde se empacará en cajas de 50 unidades al punto de venta, el cual será el mercado La Terminal zona cuatro de la Ciudad Capital.

• **Instituciones de la comercialización**

Representa las instituciones que participan en el proceso de comercialización.

- **Productor**

Es el comité de productores de Chile Pimiento, integrado por 30 miembros asociados, realizan actividades administrativas, técnicas del proceso productivo y lo venden al detallista en cajas de 50 unidades.

- **Detallista**

Es el encargado de trasladar el producto al mercado La Terminal zona cuatro de la Ciudad Capital al consumidor final, quien acude directamente al lugar para adquirirlo, por esa razón no existe otro intermediario. El detallista lo adquiere en el Comité de Pequeños Agricultores de la Aldea Paquip -COPAP- por ser los productores directos y de esta forma logra mayores ganancias.

- **Consumidor final**

Es quien compra el producto al detallista en pequeñas cantidades en el mercado La Terminal, el perfil del consumidor son las amas de casa de la Ciudad Capital, quienes asisten al lugar para adquirir productos que satisfacen las necesidades básicas de alimentación.

• **Funciones de la comercialización**

Comprende todas las operaciones y descripción de las actividades que se realizan en el mercado con respecto a la comercialización del producto.

- **Funciones físicas**

Son necesarias para que el producto esté a disposición del consumidor final. Se crea utilidad de lugar por medio del traslado de los bienes del lugar de producción al punto de venta; utilidad de tiempo cuando se proporciona el producto al consumidor en el momento que lo requiere; utilidad de posición la cual se da por poseer el producto con la intención de transferirlo a quien lo necesita y utilidad de forma la cual se origina cuando se cambia la fisonomía del producto para el consumo y proveer al consumidor la satisfacción necesaria. En esta actividad se dan las siguientes funciones: acopio, almacenaje, empaque, transporte, manipulación y clasificación.

a) Acopio

Es la recolección de la producción de chile pimienta y se realizará a través del acopio de tipo terciario, por medio de camiones.

b) Almacenaje

Se empleará el almacenaje de tipo temporal en el área de producción mientras se realiza la recolección por medio del acopiador.

c) Empaque

Se realizará por medio de cajas de madera con capacidad de 50 unidades de producto.

d) Transporte

El traslado debe hacerse por medio de camiones, desde el terreno de producción hacia la Ciudad Capital, donde el flete oscila entre Q. 8,000.00 a Q. 10,000.00 por cosecha; el transporte hacia los centros de mayoreo lo realiza el acopiador.

- **Funciones de intercambio**

Son las que se relacionan con la transferencia del derecho de propiedades de los bienes del productor hacia el consumidor final. Las funciones de intercambio se dividen en compra-venta y determinación de precios.

a) Compra-venta

Se realiza por medio del método de inspección, con el cuidado de mantener los atributos del producto que el mercado requiere para la comercialización como: tamaño, color y presentación.

b) Determinación de precios

Para llevar a cabo la función se utiliza el método de descripción, el cual consiste en realizar una negociación previa de la producción de forma verbal o escrita y establecer los precios a manejar.

- **Funciones auxiliares**

Proceso que sufre el producto antes de llegar al consumidor final, como la información de precios de mercado, financiamiento y aceptación de riesgos.

a) Información de precios y mercados

La administración es responsable de establecer el precio promedio de venta del producto, es necesario actualizar la información sobre clientes y precios del mercado nacional, apoyados en información proporcionada por comunicados del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, a través de la Unidad de Políticas e Información Estratégica -UPIE-, el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola -ICTA- y la Bolsa Agrícola.

b) Financiamiento

Para dar inicio al proyecto se necesita una inversión total de Q. 256,305.00 la cual se cubrirá por medio de dos fuentes de financiamiento, la interna que asciende a Q. 221,305.00, a través de la aportación de 30 productores con un monto de Q. 7,376.83 cada uno; la externa por medio de un préstamo hipotecario de Q. 35,000.00 a cinco años, con una tasa anual del 12%.

c) Aceptación de riesgos

Corre por cuenta de los productores, pues no existe un subsidio o ayuda en caso de pérdida. Dentro de los riesgos que deben asumirse se encuentran: pérdidas en las cosechas causadas por insectos, hongos, bacterias; fenómenos atmosféricos como sequías, heladas, fuertes lluvias; pérdidas de valor económico por imprevistos como aumentos en los costos de producción y precios de venta bajos.

En cuanto a los riesgos que el intermediario se puede mencionar las pérdidas físicas, daños o deterioro del producto dentro del proceso de comercialización, riesgo financiero o pérdida por bajas en cotizaciones de precios, al no tener garantía de que al vender el producto se obtenga la misma suma que se invirtió.

- **Estructura de la comercialización**

Se estudian tres componentes importantes estructura, conducta y eficiencia de mercado.

- **Estructura de mercado**

Lo integran productores y detallistas, los cuales unen esfuerzos y recursos para lograr llegar al mercado meta.

– **Conducta de mercado:**

Debe evaluarse el comportamiento de la oferta y demanda en épocas productivas y no productivas, para conocer los precios favorables, calendarizar las fechas de siembra y cosecha, contar con el inventario de insumos y obtener la asesoría técnica y financiera para producir un producto de buena calidad.

– **Eficiencia del mercado:**

El mercado meta se considera eficiente, cuenta con un gran número de demanda insatisfecha que el proyecto puede cubrir con producción competitiva en precio y calidad

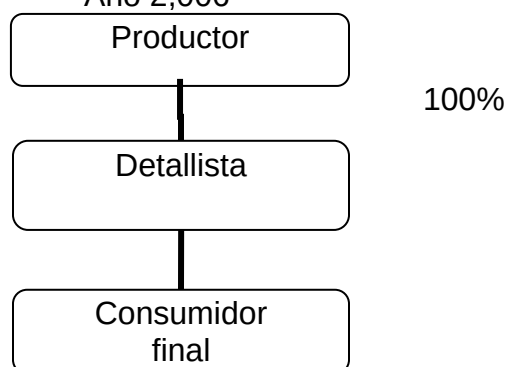
8.2.4.6 Operaciones de comercialización

Describe los pasos que se requieren para la comercialización.

- **Canal de comercialización**

Se refieren a las diferentes etapas que atraviesa el producto en el proceso de transferencia desde el productor hasta el consumidor final, para este proyecto se utiliza el canal dos de comercialización.

Gráfica 36
Municipio de Santa Clara la Laguna, departamento de Sololá.
Proyecto: producción de chile pimiento
Canal de comercialización
Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo de EPS., primer semestre 2,006.

En la gráfica anterior se observa la forma como el producto pasará de canal en canal hasta llegar al consumidor final, solo existe un intermediario entre el productor y consumidor final porque este último acude directamente al mercado detallista a adquirir el producto.

- **Márgenes de comercialización**

A continuación se detallan los márgenes de comercialización que se esperan en el proyecto.

Cuadro 138
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de chile pimienta
Márgenes de comercialización
Precio por caja
Año 2,006

Institución	Precio venta	Margen bruto	Costo mercado	Margen neto	% rend. s/Inversión	% de partc. (PDP)
Productor	95					86
Detallista	110	15	2	13	14	14
Transporte			1			
Carga/descarga			1			
Consumidor final						

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

La participación del 14% corresponde al detallista y el 86% al productor, lo cual indica que es el productor quien invierte en mayor escala y obtiene menores ganancias, por el contrario el detallista invierte en mínima parte al ahorrarse los gastos del proceso productivo por ser quien establece el precio de compra.

8.2.5 Estudio técnico

Establece los elementos básicos para el desarrollo y funcionamiento del proyecto. Dentro de los elementos importantes se mencionan: macro-localización, micro-localización, tamaño, volumen de la producción, requerimientos técnicos y tecnología a utilizar.

8.2.5.1 Localización

Es necesario especificar el lugar donde se desarrollará el proyecto, que reúna las características idóneas para la producción y comercialización del producto.

- **Macro-localización**

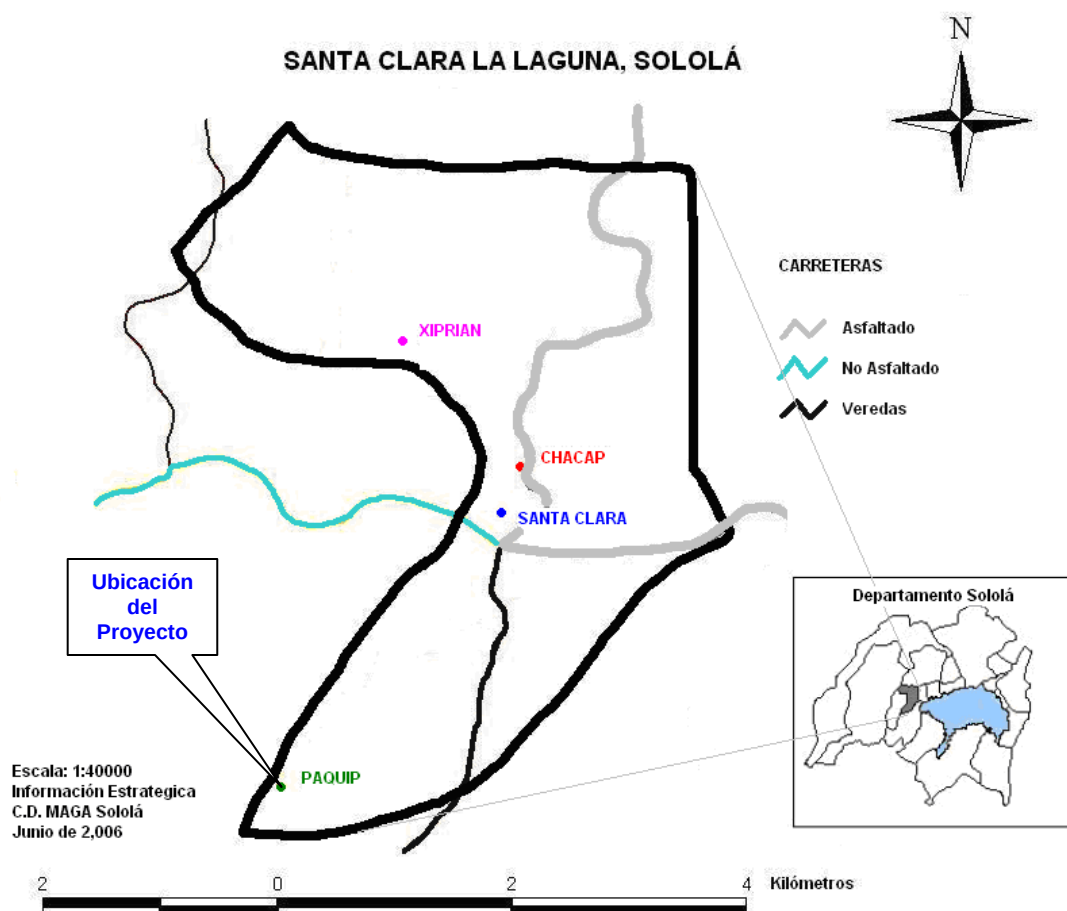
Se ubica a 162 kilómetros de la Ciudad Capital, en el municipio de Santa Clara La Laguna, sobre la Carretera Interamericana CA-1 y a 41 kilómetros de la Cabecera Departamental de Sololá sobre la Ruta Departamental cuatro (RD-4).

- **Micro-localización**

Se determina que el lugar que llena las características para el proyecto es la aldea Paquip, ubicada a cuatro kilómetros de la cabecera municipal de Santa Clara La Laguna, área con condiciones naturales aptas para la explotación y carretera de terracería transitable.

A continuación se presenta gráficamente la ubicación del proyecto:

Figura 9
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de chile pimiento
Mapa de ubicación
Año 2,006



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de información Estratégica de Cartografía y Diseño Del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, Sololá Junio 2006.

8.2.5.2 Tamaño y duración del proyecto

Es la capacidad instalada y la tecnología a utilizar en la puesta en marcha del proyecto, así como la programación anual de producción durante los próximos cinco años.

Cuadro 139
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de chile pimiento
Programa anual
Período 2,006-2,010
Unidad de medida caja

Año	Área cultivada (mz)	Rendimiento por cosecha	Número de cosechas anuales	Producción anual
2,006	1	3,500	2	7,000
2,007	1	3,500	2	7,000
2,008	1	3,500	2	7,000
2,009	1	3,500	2	7,000
2,010	1	3,500	2	7,000
Total				35,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El área a cultivar es de una manzana, para el primer año generará una cosecha de 7000 cajas de 50 unidades cada una y deberá mantener la producción para los siguientes cuatro años.

8.2.5.3 Proceso productivo

A continuación se describe el proceso productivo que lleva el cultivo, mantenimiento y cosecha del chile pimiento.

- **Selección del pilón**

El productor adquirirá el pilón, con el objetivo de ahorrar esfuerzos en la preparación de semilleros y elaboración de pilones para la posterior siembra en el área cultivada.

- **Cuidado del pilón**

Es recomendable usar en mínima cantidad insecticidas y no dejar que crezca maleza, de ser así debe eliminarse de inmediato para evitar pérdidas de la producción.

- **Sistema de riego**

Se utilizará el sistema de riego por aspersión. Los pilones deben ser regados diariamente por la mañana o tarde, con el propósito de que no se queme o reseque la plantación. El riego se suspende por lo menos un día antes del transplante, con la finalidad de que las plantas se endurezcan y soporten el cambio al área de cultivo.

- **Preparación de la tierra**

El terreno donde se realice el transplante debe poseer suelos profundos, sueltos, mullidos y nivelados, otro aspecto importante a considerar es la rotación del terreno con otros cultivos como maíz, sorgo o frijol, para ayudar a prevenir el ataque de plagas, enfermedades y evitar el agotamiento del recurso suelo.

- **Siembra**

Es recomendable transplantar la planta cuando tenga un tamaño aproximado de 15 a 20 centímetros de altura, por medio de siembra en surco sencillo o doble.

- **Fertilización**

Para aplicar las dosis necesarias de fertilizantes se debe hacer un estudio previo que determine el contenido nutritivo del suelo, para lograr un crecimiento adecuado y conservar los nutrientes.

- **Combate de maleza**

La importancia del control de maleza es esencial porque afecta al cultivo, impide la obtención de luz, agua, nutrientes y espacio, así como genera plagas, enfermedades e insectos que pueden afectar el crecimiento o supervivencia de la planta.

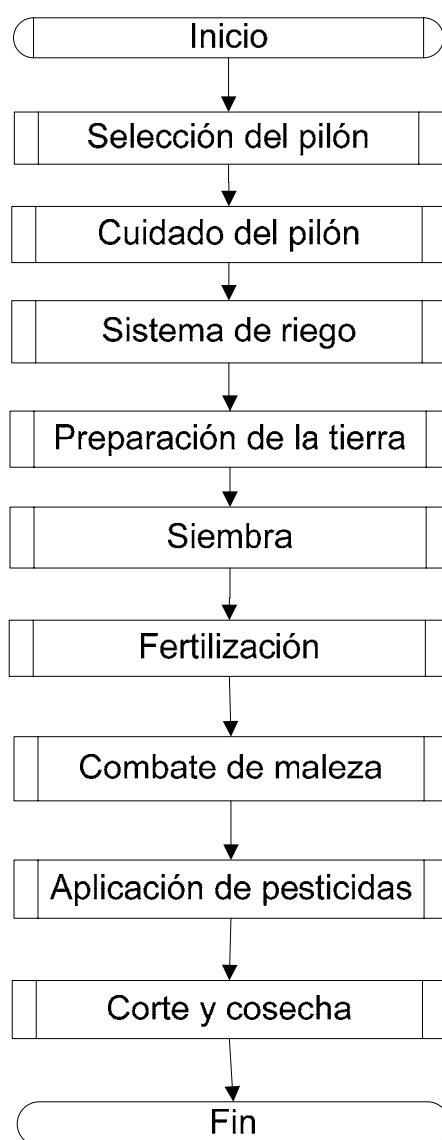
- **Aplicación de pesticidas**

El cultivo se puede dañar por múltiples plagas, las más comunes son el picudo del chile y el gusano minador, para obtener mejores resultados deben aplicarse en cada limpia.

- **Corte y cosecha**

Se establece la cantidad de personas a utilizar, la frecuencia de los cortes y la calidad del producto. La cosecha y post-cosecha, depende del mercado y la comercialización, se genera de los 65 a 90 días después del transplante; los frutos se cosechan cuando empieza a tornarse un color rojo, se empacan en cajas de madera, con una capacidad de 50 unidades.

Gráfica 37
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de chile pimiento
Flujograma del proceso productivo
Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

8.2.5.4 Requerimientos técnicos

La tecnología a utilizar es de nivel intermedio, incluye bombas de fumigación, equipo de riego y herramientas convencionales, de acuerdo a las condiciones del terreno, la infraestructura existente y la mano de obra.

- **Terreno**

El Municipio dispone de terrenos con las condiciones naturales adecuadas para el desarrollo de la producción, los cuales deben ser de topografía ondulada o plana; que para este proyecto se utilizará un terreno que será aportado por los socios con un costo de Q. 60,000.00, la extensión territorial necesaria es de una manzana.

- **Insumos**

En el cuadro siguiente se presentan las cantidades necesarias de insumos.

Cuadro 140
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de chile pimiento
Rendimiento de insumos
Año 2,006

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Pilón	Unidad	25,000.00
Fertilizantes	Quintal	125.00
Insecticidas	Cc	1,875.00
Fungicidas	Kilo	8.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Cada uno de los insumos es de gran importancia y utilidad para el desarrollo de la producción.

- **Mano de obra**

En el Municipio existe mano de obra para realizar las labores de producción, la cual es conveniente capacitarla; a continuación se detalla el cuadro del rendimiento de mano de obra.

Cuadro 141
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de chile pimiento
Rendimiento de mano de obra
Año 2,006

Actividad	Numero de jornales
Preparación del terreno	36
Siembra	24
Riego	120
Fumigación	56
Fertilización	56
Limpia	63
Cosecha	187
Total de jornales	542

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El total de jornales necesarios para cumplir con el proceso productivo es de 542 jornales distribuidos en diferentes etapas, y será realizado por cinco personas.

- **Herramientas y equipo agrícola**

Comprende todos los instrumentos y utensilios de carácter agrícola, así como la maquinaria necesaria para realizar el cultivo. Las herramientas y equipo agrícola a emplearse en la producción son:

Cuadro 142
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción chile pimiento
Rendimiento de herramientas y equipo
Año 2,006

Descripción	Cantidad
Equipo agrícola	
Bomba de fumigación	2
Equipo de riego	1
Herramientas	
Machete	4
Rastrillo	2
Azadón	4
Lima	4
Pala	1
Piocha	1
Tijera de corte	4
Barreta	2

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El proyecto iniciará con equipo agrícola y herramientas de tecnología intermedia por la situación financiera de la organización que se encuentra en condiciones mínimas de invertir en el rubro.

- **Factores ambientales**

Son los elementos físicos y naturales que favorecen el desarrollo del proyecto. Los factores a estudiar son clima, disponibilidad de terrenos, recursos hidrológicos y energía eléctrica.

- **Disponibilidad de agua y energía eléctrica**

La ubicación de los terrenos a emplear posee caudales hídricos superficiales que se utilizarán para el abastecimiento y riego, por medio de bombas de agua movidas a base de gasolina. Así mismo existe suministro de energía eléctrica para realizar las actividades necesarias.

– **Medios de comunicación**

Los medios de comunicación con que cuenta el Municipio son telefonía residencial y celular, servicio de correo, internet; así mismo cuenta con vías de comunicación terrestre para llevar a cabo el transporte de personas y de materiales.

– **Fuentes de abastecimiento y cercanías del mercado**

El abastecimiento de insumos como semillas, insecticidas, pesticidas y fertilizantes, se realizará en la cabecera departamental de Sololá y en algunos casos en la Ciudad Capital de Guatemala.

8.2.5.5 Recursos productivos

Analiza los recursos humanos, físicos y financieros, los cuales hacen posible el desarrollo de la actividad productiva y se detallan en el punto 8.2.8 Estudio Financiero.

8.2.6 Estudio administrativo legal

Tiene como fin determinar el tipo de organización que debe regir la estructura organizacional del proyecto y la forma en que deberán organizarse los productores y el establecimiento de requerimientos legales para la instalación y operación de las distintas actividades a realizar.

- **Justificación de la organización**

Las organizaciones que existen en el Municipio son de tipo social, pero no contribuyen a mejorar la producción y comercialización de los productos agrícolas, para contrarrestar la situación es necesario la integración de agricultores a través de la creación de un Comité que obtenga beneficios como: acceso a financiamientos, asistencia técnica y administrativa.

La aldea Paquip se considera un lugar apto para realizar el proyecto por las condiciones naturales, económicas y sociales que contribuya al desarrollo y crecimiento económico de los habitantes del Municipio.

- **Razón social**

La organización propuesta se denomina Comité de Pequeños Productores de Chile Pimiento de la aldea Paquip -COPAP-, posee las condiciones óptimas para desarrollar el proyecto.

8.2.6.1 Organización propuesta

Para realizar el proyecto de producción de chile pimiento se propone la integración de 30 productores en un Comité, con el propósito de obtener mayores ventajas competitivas, facilitar la asistencia técnica a nivel administrativo y financiero.

- **Objetivos de la organización**

Los objetivos que pretende alcanzar el Comité son:

- **General**

Organizar a productores agrícolas del Municipio en un Comité, para mejorar el nivel socioeconómico, optimizar los recursos en la producción y comercialización del chile pimiento, y así lograr un desarrollo competitivo.

- **Específicos**

- a) Establecer una estructura organizacional que identifique las líneas de autoridad y responsabilidad, la descripción de puestos de trabajo y el canal de comunicación para la realización eficiente de las distintas actividades.

- b) Crear nuevas fuentes de trabajo que permita el mejoramiento de la condición de vida de los habitantes del Municipio.
- c) Fortalecer los canales de comercialización por medio de la organización, almacenaje y distribución eficiente de la producción de chile pimiento.
- d) Incrementar las utilidades económicas del Comité al establecer una estructura financiera viable.

8.2.6.2 Marco jurídico

Conjunto de normas jurídicas y de actuación que se encargan de la constitución y funcionamiento del Comité. Deberá considerarse el marco externo e interno.

- **Externas**

Para la inscripción del Comité se debe acudir a la Gobernación Departamental, basado en el artículo número uno, del Acuerdo Gubernativo 697-93 “Organización y Funcionamiento del Comité”, deberá tomar en cuenta el desempeño de la actividad en el contenido del Decreto 12-2,002 del Código Municipal. Las leyes necesarias a considerar para el desarrollo de la actividad del Comité son:

- Constitución Política de la Republica de Guatemala (artículo 34 derecho de asociación, artículo 38 derecho de petición y artículo 43 libertad de industria, comercio y trabajo).
- Código Municipal. Decreto 12-2,002 y reforma decreto 56-2,002 (artículo 18 organización de vecinos, artículo 19 autorización para la organización de vecinos, artículo 175 asociaciones civiles y comités).

- Acuerdo Gubernativo 697-93 del Congreso de la Republica de Guatemala, donde el gobierno faculta a las gobernaciones departamentales a autorizar el funcionamiento.
- Código de Comercio, Decreto 2-70. en los artículos 368 al 384 regula la contabilidad y correspondencia mercantil.
- Código de Trabajo, Decreto 1441, El artículo 1 establece los derechos y obligaciones de patronos y trabajadores; crea instituciones para resolver conflictos. Junto al código deben observarse los Acuerdos Gubernativos que regulan la fijación de salarios mínimos para la actividad agrícola.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 y reformas, en el artículo 3, establece que son contribuyentes del impuesto, las personas individuales y jurídicas domiciliadas o no en Guatemala, que obtengan rentas en el país, independientemente que posean nacionalidad o residencia y por tanto se les obliga al pago del impuesto cuando se verifique el hecho generador del mismo.
- Ley al Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92 y reformas, según el numeral del artículo 2, regula que es contribuyente toda persona individual o jurídica, incluye al Estado y entidades descentralizadas o autónomas, las copropiedades, sociedades irregulares, sociedades de hecho y demás entes aún cuando no tengan personalidad jurídica, que realicen en el territorio nacional, en forma habitual o periódica, actos gravados de conformidad con la ley.

- Código de Salud. Decreto 90-97 (artículo 74 evaluación del impacto ambiental y salud).
- Ley y reglamento del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, decreto 295.
- Acuerdo gubernativo 494-2001 modificaciones del salario mínimo a los trabajadores del campo.
- Acuerdo 10-87 Junta Directiva. Modificaciones de las cuotas patronales y laborales -IGSS- sobre mano de obra.

- **Internas**

Es necesario formar legalmente el Comité, incluir acta de constitución, nombre del representante legal, nombres de las personas que integran la junta directiva, objetivos del proyecto y lugar de ubicación.

A continuación se detalla los requisitos mínimos a considerar para la constitución del Comité:

- Completar los requisitos legales de la Municipalidad de Santa Clara La Laguna.
- Elaborar el acta de constitución firmada por el representante legal, los integrantes de la Junta Directiva de la Asamblea General.
- Determinar los estatutos y objetivos del Comité.

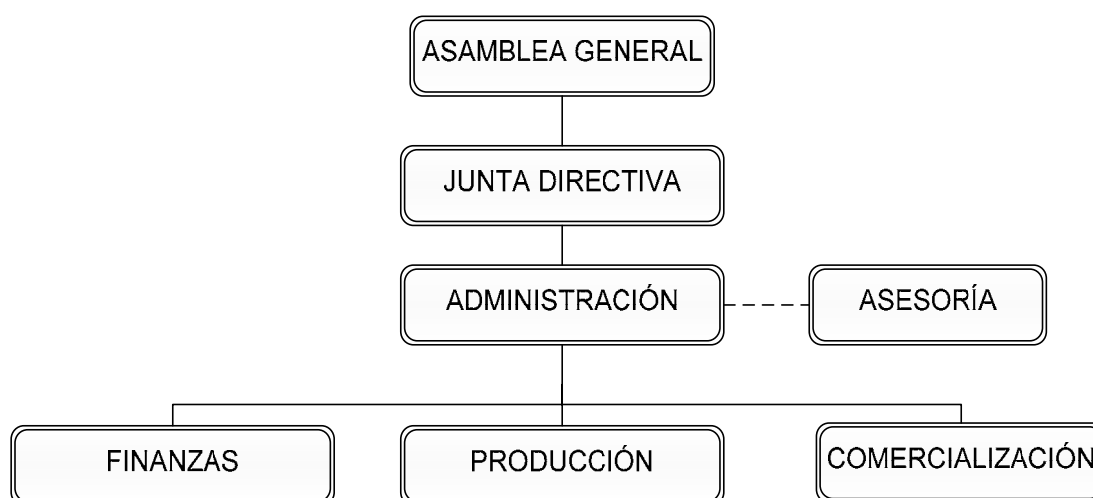
El acta de constitución debe presentarse a Gobernación Departamental y ratificarse ante la Municipalidad, con lo que quedan formalmente inscritos como un grupo que deberá responder tanto en derechos como en obligaciones.

8.2.7 Estructura organizacional

Para el proyecto de producción agrícola de chile pimiento, el Comité lo integran 30 personas, grupo que se encargará de la organización y comercialización del proceso productivo.

El sistema que utilizará el Comité para el desarrollo de las actividades será lineal staff, por conservar la autoridad y responsabilidad en la jerarquía.

Gráfica 38
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de chile pimiento
Organigrama funcional propuesto
Comité de Pequeños Agricultores de la Aldea Paquip -COPAP-.
Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Cada una de las áreas tiene una función específica e importante, lo cual se detalla de la siguiente forma:

- **Asamblea general**

Es el ente de mayor nivel jerárquico de la organización y le corresponde tomar las decisiones y medidas necesarias que generaran el beneficio colectivo, lo integran el total de asociados.

- **Junta directiva**

Se encarga de ejercer la representación legal del Comité, a través del presidente, autoriza los gastos de funcionamiento, planifica las funciones de la organización, lleva el control de la participación de los miembros de la Asamblea General y vela por el cumplimiento de los estatutos. Lo integran cuatro personas: presidente, secretario, tesorero y vocal.

- **Administración**

Área en la que se constituirá la planeación, dirección y control de las actividades del Comité y fiscaliza las diferentes etapas de producción, comercialización y finanzas.

- **Comercialización**

Se encarga de verificar el área, los medios necesarios para la venta de la producción, determinación de precios, evaluación y búsqueda de mercado.

- **Producción**

Planificación y distribución de las distintas actividades que se realiza en la producción, verificación del cumplimiento de las obligaciones y responsabilidades de los jornaleros.

- **Finanzas**

Parte importante de la institución por ser la encargada del registro contable y de las operaciones de los bienes, control de facturación, pago de impuestos, movimientos de entrada y salida financiera del Comité.

- **Asesoría**

Órgano externo de apoyo a la administración, que propone políticas y estrategias para el fortalecimiento del Comité.

8.2.8 Estudio financiero

El estudio financiero se utiliza para establecer la inversión del proyecto, la determinación de costos de producción, las fuentes de financiamiento necesarias para ponerlo en marcha, así como evaluar la rentabilidad, se presentan presupuestos de los rubros y cuentas para la elaboración de estados financieros.

8.2.8.1 Plan de inversión

El plan de inversión consiste en todas las erogaciones que deben realizar los productores, los cuales deben contener aspectos económicos y financieros, que se integran por la inversión fija y el capital de trabajo, necesarios para alcanzar los objetivos planteados al inicio del proyecto.

- **Inversión fija**

Esta formado por los recursos tangibles e intangibles necesarios para el inicio del proyecto, sirven como medios de producción, comercialización y administración del proyecto, estos recursos no son negociados en forma continua durante la vida útil y por ende constituyen los activos fijos menos las depreciaciones correspondientes, que es el desgaste que sufren los activos por el transcurrir del tiempo.

Cuadro 143
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de chile pimiento
Inversión fija
Superficie en una manzana
Año 2,006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Costo total
Terreno	60,000
Equipo agrícola	1,000
Equipo de riego	4,725
Mobiliario y equipo	3,500
Herramienta	1,137
Gastos de organización	5,000
Total inversión fija	75,362

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior se muestra la integración de la inversión fija que será utilizada para el proyecto, la cual está formada por los terrenos con una superficie de una manzana, equipo agrícola, de riego y herramientas, mobiliario y equipo para uso de la oficina, así como, los gastos necesarios para la formación del Comité. (Ver anexo 13).

- **Inversión de capital de trabajo**

Es el conjunto de recursos que forman parte del patrimonio del proyecto en las que se realizan las operaciones normales, es decir de producción, comercialización y administración durante uno o varios ciclos productivos en un año.

El capital de trabajo necesario para el proyecto esta constituido por el 25% de insumos, el 18% de mano de obra, otros costos representan el 57% del total de la inversión de capital de trabajo la cual se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 144
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de chile pimiento
Inversión de capital de trabajo
Superficie en una manzana
Año 2,006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Insumos				44,953
Pilón	Unidad	25,000	0.82	20,500
Fertilizantes	Quintal	125	130	16,250
Insecticidas	Cc	1,875	0.65	1,219
Fungicidas	Kilo	8	873	6,984
Mano de obra				32,120
Preparación del terreno	Jornales	36	42.46	1,529
Siembra	Jornales	24	42.46	1,019
Riego	Jornales	120	42.46	5,095
Fumigación	Jornales	56	42.46	2,378
Fertilización	Jornales	56	42.46	2,378
Limpia	Jornales	63	42.46	2,675
Cosecha	Jornales	187	42.46	7,940
Bonificación incentivo		542	8.33	4,515
Séptimo día		542	8.47	4,591
Costos indirectos variables				57,284
Cuotas patronales (I.G.S.S.)		12.67%	27,605	3,497
Prestaciones laborales		30.55%	27,605	8,433
Otros costos		5%	77,073	3,854
Cajas de madera				31,500
Fletes				10,000
Costos fijos de producción				2,000
Asesoría técnica				2,000
Gastos de administración				44,586
Sueldos y salarios				27,000
Bonificación incentivo				3,000
Cuotas patronales				3,421
Prestaciones laborales				9,165
Papelería y útiles				500
Energía eléctrica				1,000
Agua				500
Total inversión en capital de trabajo				180,943

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior se detallan los costos identificados en la Cabecera Municipal y aquellos que no se distribuyen en la misma se cotizaron en la Cabecera Departamental, los gastos de la mano de obra es cuantificada en base a lo establecido por la ley (Q. 42.46), y las prestaciones laborales según porcentajes emitidos por Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- (30.55%).

En la asesoría técnica se consideraron las visitas a la plantación de un agrónomo, y en los sueldos de administración la colaboración de la persona que llevará la atención administrativa del Comité, se consideró un cinco por ciento de otros costos imprevistos que puedan incurrir en el proceso productivo.

- **Inversión total**

Determinados los rubros de la inversión fija y capital de trabajo, se consolida y presenta los recursos totales del proyecto, a continuación se detalla la inversión total que será requerida para la realización del proyecto de chile pimiento.

Cuadro 145
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de chile pimiento
Inversión total
Superficie en una manzana
Año 2,006
(Cifras en quetzales)

Concepto		Costo total
Inversión fija		75,362
Terreno	60,000	
Equipo agrícola	1,000	
Equipo de riego	4,725	
Mobiliario y equipo	3,500	
Herramienta	1,137	
Gastos de organización	5,000	
Inversión en capital de trabajo		180,943
Insumos	44,953	
Mano de obra	32,120	
Costos indirectos variables	57,284	
Costos fijos de producción	2,000	
Gastos de administración	44,586	
Inversión total		256,305

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior muestra el resumen de la inversión total que será necesaria para la realización del proyecto de chile pimiento en el Municipio, la inversión fija representa el 29% y el capital de trabajo el 71% del total de la inversión.

8.2.8.2 Fuentes de financiamiento

El proyecto requiere de recursos financieros para la implementación y marcha que cubra la inversión, financiada por medio de aportes propios como herramientas y equipo agrícola, así mismo el uso de financiamiento externo por medio de préstamo bancario.

- **Financiamiento interno**

El proyecto contará con 30 asociados al Comité, aportando cada uno la cantidad de Q. 7,376.83 para un total de Q. 221,305.00, los cuales están integrados por

mano de obra, herramientas, insumos, equipo agrícola y terrenos, lo que representa el 86% de la inversión total.

- **Financiamiento externo**

Para cubrir el 14% faltante en el proyecto se solicitará un préstamo hipotecario en el Banco de Desarrollo Rural, S. A. -BANRURAL-, por un valor de Q. 35,000.00 a una tasa anual de interés del 12% sobre saldos.

A continuación se muestra la integración del financiamiento requerido para el proyecto.

Cuadro 146
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de chile pimiento
Plan de financiamiento
Superficie en una manzana
Año 2,006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Inversión total	Financiamiento Interno	Externo
Inversión fija			
Terrenos	60,000	60,000	
Equipo agrícola	1,000	1,000	
Equipo de riego	4,725	3,225	1,500
Herramienta	1,137	1,137	
Mobiliario y equipo	3,500	3,500	
Gastos de organización	5,000		5,000
Inversión en capital de trabajo			
Insumos	44,953	24,953	20,000
Mano de obra	32,120	30,620	1,500
Costos indirectos variables	57,284	50,284	7,000
Costos fijos de producción	2,000	2,000	
Gastos de administración	44,586	44,586	
Inversión total	256,305	221,305	35,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior se detalla la utilización que se le dará al financiamiento adquirido para la realización del proyecto.

- **Amortización del préstamo**

Como se describe en el cuadro anterior es necesario utilizar financiamiento externo el cual será amortizado de la siguiente manera:

Cuadro 147
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de chile pimiento
Plan de amortización del préstamo
Año 2,006
(Cifras en quetzales)

Año	Saldo	% Intereses	Intereses sobre saldos	Amortización del préstamo	Saldo del préstamo
0					35,000
1	35,000	12	4,200	0	35,000
2	35,000	12	4,200	10,000	25,000
3	25,000	12	3,000	10,000	15,000
4	15,000	12	1,800	10,000	5,000
5	5,000	12	600	5,000	0
Totales			13,800	35,000	

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Banco de Desarrollo Rural, S.A. Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El pago de intereses será realizado al final de cada año. El capital se amortiza desde el segundo año hasta cubrir el total del préstamo.

8.2.8.3 Estados financieros

Son aquellos documentos que muestran la situación económica y financiera de una entidad, la capacidad de pago que tiene la misma a determinada fecha, o bien el resultado de las operaciones obtenidas en un periodo fiscal. Los cuales están integrados por el presupuesto de ventas, el costo de producción, el estado de resultados, el estado de situación financiera y el presupuesto de caja.

- **Presupuesto de ventas**

Para la producción de chile pimiento se estiman dos cosechas por cada año lo cual permite proyectar las ventas como se detallan a continuación:

Cuadro 148
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de chile pimiento
Presupuesto de ventas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
Superficie en una manzana
(Cifras en quetzales)

Años	Unidad de medida	Cantidad	Precio de venta	Total ventas
1	Caja	7,000	95	665,000
2	Caja	7,000	95	665,000
3	Caja	7,000	95	665,000
4	Caja	7,000	95	665,000
5	Caja	7,000	95	665,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior describe el total de las ventas que se estiman por cada año con una producción de 7,000 cajas a un precio Q. 95.00 cada una, con 50 unidades por caja.

- **Estado de costo directo de producción proyectado**

Se toman en cuenta los insumos, mano de obra y costos indirectos variables, y se proyectan a cinco años como se detalla a continuación:

Cuadro 149
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de chile pimiento
Estado de costo directo de producción proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
Superficie en una manzana
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	89,906	89,906	89,906	89,906	89,906
Pilón	41,000	41,000	41,000	41,000	41,000
Fertilizantes	32,500	32,500	32,500	32,500	32,500
Insecticidas	2,438	2,438	2,438	2,438	2,438
Fungicidas	13,968	13,968	13,968	13,968	13,968
Mano de obra	64,240	64,240	64,240	64,240	64,240
Preparación del terreno	3,058	3,058	3,058	3,058	3,058
Siembra	2,038	2,038	2,038	2,038	2,038
Riego	10,190	10,190	10,190	10,190	10,190
Fumigación	4,756	4,756	4,756	4,756	4,756
Fertilización	4,756	4,756	4,756	4,756	4,756
Limpia	5,350	5,350	5,350	5,350	5,350
Cosecha	15,880	15,880	15,880	15,880	15,880
Bonificación incentivo	9,030	9,030	9,030	9,030	9,030
Séptimo día	9,182	9,182	9,182	9,182	9,182
Costos ind. variables	114,568	114,568	114,568	114,568	114,568
Cuotas patronales (I.G.S.S.)	6,994	6,994	6,994	6,994	6,994
Prestaciones laborales	16,867	16,867	16,867	16,867	16,867
Otros costos	7,707	7,707	7,707	7,707	7,707
Cajas de madera	63,000	63,000	63,000	63,000	63,000
Fletes	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Costo directo de prod.	268,714	268,714	268,714	268,714	268,714
Producción de cajas por mz.	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
Costo unitario por caja	38	38	38	38	38

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior se establece el costo por caja de chile pimiento de Q.38.00, para las dos cosechas del año.

- **Estado de resultados proyectado**

A continuación se presenta el estado de resultados donde se determina la ganancia o pérdida que genera el proyecto de chile pimiento.

Cuadro 150
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de chile pimiento
Estado de resultados proyectado
Del 01 enero al 31 de diciembre de cada año
Superficie en una manzana
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas					
7,000 cajas x Q 95.00	665,000	665,000	665,000	665,000	665,000
(-) Costo directo de producción	268,714	268,714	268,714	268,714	268,714
Ganancia marginal	396,286	396,286	396,286	396,286	396,286
(-)Costos fijos de producción	5,429	5,429	5,429	5,429	5,145
Asesoría técnica	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Depreciación equipo de riego	945	945	945	945	945
Depreciación herramienta	284	284	284	284	
Depreciación equipo agrícola	200	200	200	200	200
Gastos de operación					
(-) Gastos de administración	90,872	90,872	90,872	90,872	90,872
Sueldos administración	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000
Bonificación incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Cuotas patronales	6,842	6,842	6,842	6,842	6,842
Prestaciones laborales	18,330	18,330	18,330	18,330	18,330
Papelería y útiles	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Dep. mobiliario y equipo	700	700	700	700	700
Energía eléctrica	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Agua	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Amort. gtos. de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	299,985	299,985	299,985	299,985	300,270
(-) Gastos financieros					
Intereses sobre préstamo	4,200	4,200	3,000	1,800	600
Ganancia antes del I.S.R.	295,785	295,785	296,985	298,185	299,670
I.S.R. 31%	91,693	91,693	92,065	92,437	92,898
Ganancia neta	204,092	204,092	204,920	205,748	206,772

Integración de costos fijos de producción (ver anexo 14)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior muestra el resultado que se pretende obtener con el proyecto, la reserva legal que representa un 5% y el pago del impuesto sobre la renta que representa un 31% de la utilidad obtenida.

- **Estado de situación financiera proyectado**

El cuadro muestra la posición financiera y los resultados de las operaciones al transcurrir período contable determinado, los cuales se detallan a continuación:

Cuadro 151
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de chile pimiento
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
Superficie en una manzana
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos no corrientes	72,233	69,103	65,974	62,845	60,000
Terrenos	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
Equipo agrícola	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
(-) depreciación acumulada	200	400	600	800	1,000
Equipo de riego	4,725	4,725	4,725	4,725	4,725
(-) depreciación acumulada	945	1,890	2,835	3,780	4,725
Herramientas	1,137	1,137	1,137	1,137	0
(-) depreciación acumulada	284	568	852	1,137	0
Mobiliario y equipo	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
(-) depreciación acumulada	700	1,400	2,100	2,800	3,500
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amort. Acumuladas	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000
Activos corrientes					
Caja y bancos	479,857	524,008	569,359	614,917	665,682
Total del activo	552,090	593,111	635,333	677,762	725,682
Pasivo y patrimonio (neto)	425,384	323,327	374,583	426,047	477,766
Capital social	221,305	221,305	221,305	221,305	221,305
Reserva legal 5%	10,206	20,409	30,655	40,943	51,280
Utilidad retenidas	193,886	234,704	276,308	318,077	360,199
Pasivo no corriente					
Préstamo	35,000	25,000	15,000	5,000	0
Pasivo corriente					
I.S.R. por pagar	91,693	91,693	92,065	92,437	92,898
Pasivo y patrimonio	552,090	593,111	635,333	677,762	725,682

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior se detalla la aportación de los asociados del Comité, que incluyen activos, pasivos y el capital.

- **Presupuesto de caja proyectado**

Muestra los movimientos de efectivo necesarios para realizar las operaciones normales del Comité, a continuación se detalla el presupuesto de caja:

Cuadro 152
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de chile pimiento
Presupuesto de caja proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial		479,856	524,007	569,359	614,917
Ingresos					
Aportación inicial	221,305				
Préstamo	35,000				
Ventas	665,000	665,000	665,000	665,000	665,000
Total ingresos	921,305	1,144,856	1,189,007	1,234,359	1,279,917
Egresos					
Terrenos	60,000				
Equipo agrícola	1,000				
Equipo de riego	4,725				
Herramientas	1,137				
Mobiliario y equipo	3,500				
Gastos de organiza.	5,000				
Insumos	89,906	89,906	89,906	89,906	89,906
Mano de obra	64,240	64,240	64,240	64,240	64,240
Costos ind. variable	23,861	23,861	23,861	23,861	23,861
Otros costos	7,708	7,708	7,708	7,708	7,708
Gastos de ventas	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Gastos de admón.	89,172	89,172	89,172	89,172	89,172
Gastos financieros	4,200	4,200	3,000	1,800	600
Amort. a préstamo	0	10,000	10,000	10,000	5,000
Caja de madera	63,000	63,000	63,000	63,000	63,000
Hono. profesionales	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
ISR 31%	0	91,693	91,693	92,065	92,437
Utilidades distr.	0	153,069	153,069	153,690	154,311
Total egresos	441,449	620,849	619,649	619,442	614,235
Saldo de efectivo	479,856	524,007	569,359	614,917	665,682

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Como se puede observar en el cuadro anterior el flujo de efectivo necesario en el proyecto, da como resultado un saldo positivo para el Comité, lo que significa que el proyecto genera fondos propios.

8.2.8.4 Evaluación financiera

Permite determinar la viabilidad que tiene la realización del proyecto, con la información los miembros del Comité podrán tomar las decisiones más adecuadas en el momento que sea necesario.

- **Herramientas complejas**

Para realizar la evaluación compleja es importante determinar el flujo neto de fondos para realizar las estimaciones financieras, el valor actual neto, relación costos beneficio y la tasa interna de retorno.

- **Flujo neto de fondos**

El flujo neto de fondos se origina por los ingresos y egresos de las operaciones normales del proyecto durante su vida útil. La importancia radica en que sirve de base para evaluar el financiamiento considerando los años que durara el proyecto, permite a los socios conocer la conducta de los fondos que generará el proyecto del cultivo de chile pimienta. A continuación se presenta el flujo de fondos.

Cuadro 153
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de chile pimiento
Flujo neto de fondos
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
Superficie en una manzana
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	665,000	665,000	665,000	665,000	665,000
Totales	665,000	665,000	665,000	665,000	665,000
Egresos					
Costo directo de producción	268,714	268,714	268,714	268,714	268,714
Costo fijo de producción	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Gastos de administración	89,172	89,172	89,172	89,172	89,172
Gastos financieros	4,200	4,200	3,000	1,800	600
Impuesto sobre la renta	91,693	91,693	92,065	92,437	92,898
Total	457,779	457,779	456,951	456,123	455,099
Flujo neto de fondos	207,221	207,221	208,049	208,877	209,901

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

– **Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-**

Es la tasa de rendimiento mínima que los inversionistas en este caso los socios, esperan recibir al llevar a cabo del proyecto chile pimiento se estima el 31% el cual cubre los siguientes aspectos:

- a. Porcentaje de interés anual sobre préstamo bancario del 12%
- b. Porcentaje de inflación proyectada de 7.5%
- c. Porcentaje de riesgo del 11.5%

– **Valor actual neto -VAN-**

El valor actual neto consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los corrientes de ingresos y el valor actualizado de las corrientes de egresos, incluyendo la inversión total. Se hace equivalencia y si es mayor el desembolso

inicial de la inversión, entonces se procede a la aceptación del proyecto. En el siguiente cuadro se muestran el Valor actual neto de la producción de chile pimiento.

Cuadro 154
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de chile pimiento
Valor actual neto -VAN-
Superficie en una manzana
Período 2,006-2,010
(Cifras en quetzales)

Años	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de inversión	Factor de actualización	Valor actual neto
0	256,305		256,305	-256,305	1.000000000	-256,305
1		665,000	457,779	207,221	0.763358779	158,184
2		665,000	457,779	207,221	0.582716625	120,751
3		665,000	456,951	208,049	0.444821851	92,545
4		665,000	456,123	208,877	0.339558665	70,926
5		665,000	455,099	209,901	0.259205088	54,407
Total	256,305	3,325,000	2,540,036	784,964		240,508

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Como se puede observar que el proyecto es viable, al finalizar el quinto año alcanzará un valor actual neto positivo de Q. 240,508.00

La fórmula que se utilizó para la determinación del factor de actualización es la siguiente:

$$\frac{1}{(1 + \text{Tasa de rendimiento mínima aceptada})^{\text{elevado al año}}}$$

Al aplicar esta fórmula al proyecto, se determinan los siguientes valores:

Cuadro 155
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de chile pimienta
Factor de actualización
Período 2,006-2,010
(Cifras en quetzales)

Años	Flujo de fondos	Fórmula aplicada	Factor de actualización
0	-256,305		1.000000000
1	207,221	$(1.31)^1$	0.763358779
2	207,221	$(1.31)^2$	0.582716625
3	208,049	$(1.31)^3$	0.444821851
4	208,877	$(1.31)^4$	0.339558665
5	209,901	$(1.31)^5$	0.259205088

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006

En el cuadro anterior se muestra el factor de actualización que se utiliza para determinar el valor actual neto al finalizar los cinco años que durará el proyecto de producción de chile pimienta.

– Relación costo beneficio

Es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, se incluye también la inversión total. Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto. Cuando el resultado es igual o mayor que la unidad, el proyecto de inversión tendrá que aceptarse, de lo contrario se rechaza.

A continuación se detalla la fórmula a utilizar:

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{\text{Q.1,589,124.57}}{\text{Q.1,348,616.11}} = 1.18$$

El resultado anterior indica que los inversionistas recuperarán la totalidad de la inversión, además obtendrá Q. 0.18 por cada quetzal que se invierta, por lo que se considera que el proyecto producción de chile pimienta es aceptable.

– **Tasa interna de retorno**

Es la tasa de actualización por medio de la cual el valor actual de los ingresos de efectivo, es igual al valor actual de los egresos o salidas de efectivo. Es un índice expresado como porcentaje del rendimiento o rentabilidad que expresa la relación del ingreso neto actual que percibe el inversionista sobre el capital que ha invertido. Mide la rentabilidad de un proyecto y si es mayor o igual que la -TREMA- debe aceptarse.

A continuación se muestra la tasa interna de retorno para el proyecto de chile pimienta:

Cuadro 156
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de chile pimienta
Actualización del flujo neto de fondos
Período 2,006-2,010
(Cifras en Quetzales)

Año	Flujo Neto de Fondos	Factor Actualiz. 31.00%	Flujo Neto de Fondos Actualiz. Q.	Factor Actualiz. 36.00%	Flujo Neto de Fondos Actualiz. Q.	Factor Actualiz. 34.53%	Flujo Neto de Fondos Actualiz. Q.
0	-256,305	1.00000	-256,305	1.00000	-256,305	1.00000	-256,305
1	158,184	0.76336	120,751	0.73529	116,312	0.74332	117,581
2	120,751	0.58272	70,364	0.54066	65,285	0.55252	66,718
3	92,545	0.44482	41,166	0.39754	36,790	0.41070	38,008
4	70,926	0.33956	24,084	0.29231	20,732	0.30528	21,652
5	54,407	0.25921	14,103	0.21493	11,694	0.22692	12,346
	240,508		14,162		-5,491		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

La fórmula para determinar la TIR es la siguiente:

$$TIR = R + AR \frac{VAN}{(+VAN) - (-VAN)}$$

Simbología

TIR	=	Tasa interna de retorno
R	=	Tasa de actualización menor
AR	=	Diferencia de tasas
VAN +	=	Valor actual neto positivo
VAN -	=	Valor actual neto negativo

$$TIR = 31 + 1.47 \frac{240,508}{14,162 - (-5,491)}$$

$$TIR = 32.47 + \frac{240,508}{19,653}$$

$$TIR = 32.47 + 12.2377245$$

$$TIR = 44.71\%$$

Como se puede observar el proyecto es rentable, la TIR muestra el 44.71% que es mayor que la TREMA del 31%, supera las expectativas de rendimiento mínimas aceptadas por los asociados por lo que el proyecto debe aceptarse.

- Punto de equilibrio

Es una relación financiera que permite determinar cuanto se necesita vender para llegar a un punto en el cual se obtiene lo invertido, lo que significa que queda en cero, esto se debe calcular desde las perspectivas siguientes:

a. En valores

Es una relación financiera que determina cuantas unidades se necesita vender para llegar a un punto en el cual el proyecto obtiene lo invertido, lo que significa que queda en cero, esto se debe calcular desde las perspectivas siguientes:

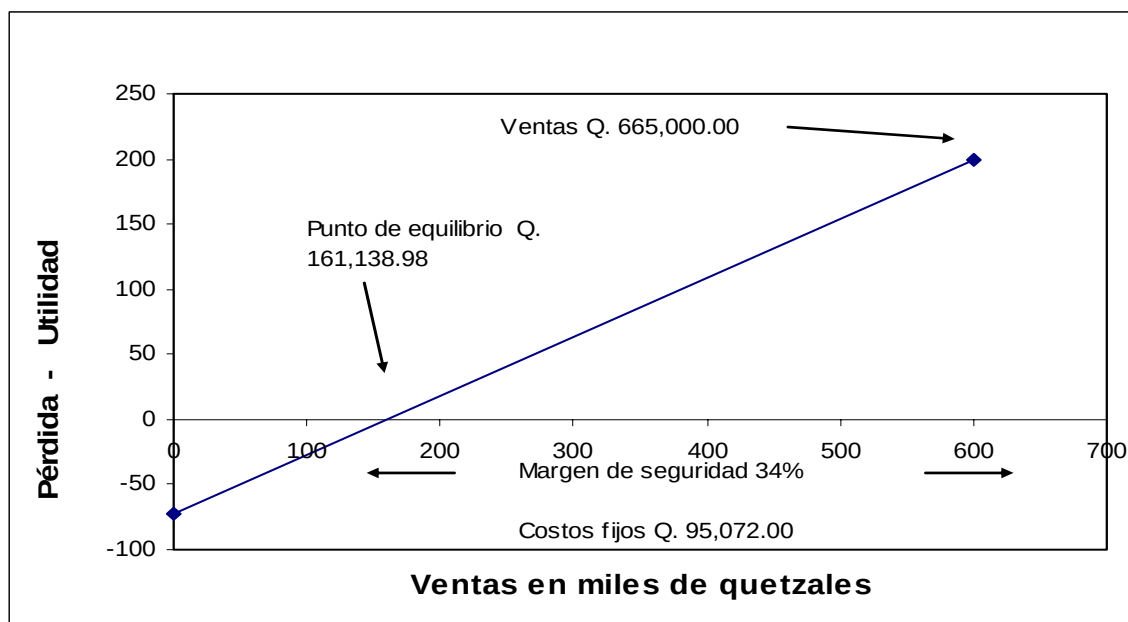
$$PEQV = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ ganancia marginal}}$$

$$PEQV = \frac{95,072}{0.59}$$

$$PEQV = 161,138.98$$

El análisis de los resultados anteriores indican que las ventas mínimas para lograr el punto de equilibrio en el proyecto deben ser de Q 161,138.98. A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio en valores:

Gráfica 39
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de chile pimiento
Gráfica del punto de equilibrio
Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

b. En unidades

Es la relación que permite conocer el valor en cantidades necesarias para convertir el proyecto, para lo cual se debe aplicar la siguiente formula:

$$PEQU = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Precio unitario de ventas} - \text{Costo variable unitario}}$$

$$PEQU = \frac{95,072}{95-38}$$

$$PEQU = 1,668$$

$$PEQU = 1,668$$

Como se puede observar de la relación anterior se establece que la cantidad que el inversionista necesita vender en unidades para cubrir sus gastos fijos es 1,668 cajas de chile pimienta en el primer año.

- **Porcentaje de margen de seguridad**

Este índice muestra el porcentaje que tiene el proyecto para dejar de vender su producción sin tener pérdidas, y para determinarlo es necesario aplicar la siguiente fórmula:

$$\%MS = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}}$$

$$\%MS = \frac{95,072}{396,286}$$

$$\%MS = 0.24$$

$$\%MS = 24\%$$

Esta relación indica que se puede dejar de vender el 24% de la producción sin tener pérdida, lo cual garantiza la inversión en épocas de deficiencias en el proceso de comercialización del chile pimienta.

8.2.9 Impacto social

El proyecto de producción de chile pimienta proporcionará beneficios a los habitantes del Municipio como se detalla a continuación:

El impacto social del proyecto generará empleo para un grupo de 30 habitantes del Municipio, de los de ingresos que genere hacia el Estado (Gobierno central y municipal) estos retornarán a las comunidades del país, en forma de servicios públicos e infraestructura.

Diversificará los cultivos que se producen en el lugar, lo cual dará como resultado una alternativa más donde los Municipios aledaños encuentren producto de calidad, a precios razonables que satisfagan las necesidades del consumidor.

El impacto que tendrá en las familias consiste en mejorar el nivel de vida de los habitantes, asociados y de los jornaleros que trabajarán en el proyecto. Mejorar el uso de la tierra con la diversificación de cultivos.

Los cambios que conlleva un proyecto de esta naturaleza son importantes para el desarrollo de la población, ya que al obtener mejores ingresos, los habitantes del Municipio tendrán la oportunidad de elevar su nivel de vida, el cual se traduce en mejoras en el trabajo, salud, alimentación y vivienda.

8.2.9.1 Generación de empleo

Con la implementación del proyecto de producción de chile pimiento, se generará empleo para los 30 miembros del Comité y 542 jornales que participarán en el tiempo de producción del cultivo para cada cosecha.

8.2.9.2 Generación de valor agregado

Para determinar el valor agregado de un proyecto, se toma de base el estado de resultados proyectado en el caso específico de ventas, menos el valor de insumos, para cada año que durará el proyecto, como se puede observar en el cuadro siguiente:

Cuadro 157
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de chile pimiento
Valor agregado del proyecto
Período 2,006-2,010
(Cifras en quetzales)

Año	Ventas	Insumos
1	665,000	89,906
2	665,000	89,906
3	665,000	89,906
4	665,000	89,906
5	665,000	89,906
Totales	3,325,000	449,528

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Sustituir

VAN= Valor bruto de la producción - Insumos

VAN= Q. 3,325,000 – Q. 449,528

VAN= Q. 2,875,472

La implementación del proyecto genera un valor agregado de Q. 2,875,472.00 a la economía del país.

8.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPA

El proyecto de producción de papa, constituye una propuesta de inversión para los pobladores de la aldea Paquip del municipio de Santa Clara La Laguna, por las características del suelo, clima y condiciones topográficas se determina que el cultivo es factible, comprobado por medio de los estudios de mercado, técnico, financiero, administrativo legal y evaluación financiera.

8.3.1 Descripción

Con el trabajo de campo se observó la necesidad de invertir en la producción agrícola, mediante la implementación de cultivos, se propone la puesta en marcha del proyecto de producción de papa para mejorar las condiciones económicas de los habitantes del Municipio y lograr el máximo aprovechamiento de los recursos naturales del lugar.

El proyecto se apoyará en el comportamiento de la oferta y demanda a través del estudio de mercado, técnico y financiero de la producción y comercialización del cultivo, para determinar el porcentaje de participación de los diferentes canales, el rendimiento de inversión, proceso productivo, costos y factibilidad del proyecto.

Se espera que el proyecto genere un impacto social, económico y ambiental a través de la generación de empleo, fortalecer la productividad del sector y no utilizar procesos que deterioren la ecología.

8.3.2 Justificación

La implementación del proyecto producción de papa es una opción rentable para los habitantes del municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, contribuirá a la diversidad de la producción agrícola, por las condiciones naturales adecuadas para el cultivo.

Entre la producción de hortalizas en Guatemala, la papa variedad Loman, es un producto que tiene demanda nacional, por ser de consumo diario, genera mejoras económicas para los productores y comerciantes, contribuye al desarrollo socioeconómico del Municipio.

Para la puesta en marcha del proyecto se propone la formación de un comité el cual la integrarán productores del Municipio con apoyo de entidades internas y externas. El proyecto va dirigido a las amas de casa que acuden directamente al mercado la Terminal a adquirir el producto.

8.3.3 Objetivos

Para que el proyecto sea factible y pueda lograr los pasos de la planificación se hace necesario cumplir el objetivo general y los específicos:

8.3.3.1 Generales

Extender el sector agrícola por medio de la producción y comercialización de papa, con el aprovechamiento de los recursos naturales, lo que contribuirá al desarrollo del nivel de vida de los pobladores de la aldea Paquip. A la vez fomentar la inversión y crecimiento sostenible de la economía del Municipio.

8.3.3.2 Específicos

- Contribuir a la satisfacción de la demanda insatisfecha nacional de papa a través de la producción de 1,000 quintales de producto anualmente, lo que permitirá al productor participar en el mercado nacional.
- Aprovechar los recursos naturales, clima, y las condiciones adecuadas que permitan el desarrollo del cultivo de papa en el Municipio.
- Fomentar la cultura organizacional de los productores de papa, al crear un comité del cual se definan lineamientos, normas y procedimientos apropiados para producir en forma eficiente a fin de optimizar de los recursos de todo tipo a utilizar.

- Establecer fuentes de financiamiento, con el propósito de reunir recursos económicos necesarios para llevar a cabo el proyecto de producción de papa.

8.3.4 Estudio de mercado

Para establecer la viabilidad del proyecto se hace necesario analizar la oferta, demanda, precios y comercialización.

8.3.4.1 Identificación del producto

“Patata o papa (planta), tubérculo harinoso comestible, se produce por ciertas plantas del género de la familia de las Solanáceas; el nombre se aplica también a las plantas por la confusión que se creó en España entre las voces americanas papa y batata. La patata blanca común es un alimento básico en casi todos los países templados del mundo. La planta se cultiva como herbácea anual, el tallo crece hasta casi un metro de altura erguido o tendido, con hojas acuminadas y flores de color entre blanco y púrpura. El fruto es una baya con numerosas semillas, de tamaño similar al de la cereza, igual que los tallos y las hojas, el fruto contiene cantidades sustanciales de solanina, un alcaloide tóxico característico del género.

La planta, nativa de los Andes peruanos, fue introducida en Europa en el siglo XVI por los exploradores españoles. El cultivo se difundió rápidamente, sobre todo en las regiones templadas y a principios del siglo XVIII, se introdujo en Norte de América (Estados Unidos y Canadá)”⁴⁶.

Es rica en potasio y vitamina C, combate la presión arterial alta, ayuda en el tratamiento de la depresión, problemas reumáticos, inflamación de la vejiga urinaria, inflamación de próstata, formación de cálculos, calma los espasmos y

⁴⁶ Ibidem “Patata”

calambres, ejerce una función sedante, ayuda a controlar la tos cuando es de origen nervioso, ojos cansados y conjuntivitis.

Los componentes nutricionales de la papa se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 22
Producción de papa
Componentes nutricionales por porción de 100 gramos
Año 2,006

Aporte nutricional	Cantidad
Agua	77.4 gr.
Energía Kcal	86 K cal
Grasas	0.10 gr.
Hidratos de carbono	20 gr.
Fibra	2 gr.
Potasio	328 Mg.
Sodio	241 Mg.
Fósforo	40 Mg.
Magnesio	20 Mg.
Calcio	8 Mg.
Vitamina C	7.4 Mg.
Vitamina A	0 IU.
Vitamina B6	0.26 Mg.
Niacina	1.3 Mg.
Acido fólico	9 Mg.

Fuente: www.botanical-online.com, año 2,006

Es importante incluirlo en la dieta alimenticia por el alto contenido en nutrientes y vitaminas, para las personas con problemas de obesidad y diabetes es recomendable no abusar del consumo del producto por la riqueza en hidratos de carbono.

- **Clima**

El clima es un importante factor que determina el rendimiento en la producción, para el cultivo de la papa, se necesita de un clima templado o frío en escala de 16 a 24 grados centígrados.

- **Suelo**

Los suelos ideales para el cultivo son francos y franco arenosos. Las zonas donde se cultivan se denominan bosques húmedos montañosos, bajo subtropical y bajo muy húmedo. La altura oscila desde los 1,500 a 3,200 metros sobre el nivel del mar.

8.3.4.2 Oferta

El análisis de la oferta implica cuantificar la cantidad que ofrecen actualmente o que ofrecerán en el futuro, los proveedores de bienes o servicios que producirán.

Para el análisis de la oferta de producción de papa se considera el total de la producción nacional, la importación y exportación a partir del período histórico de los años 2,001-2,005; así como, la proyección de los años 2,006-2,010 y determinar la cantidad necesaria para cubrir el mercado nacional.

- **Oferta total histórica**

El siguiente cuadro muestra la oferta histórica de la papa del período 2,001-2,005.

Cuadro 158
República de Guatemala
Producción de papa
Oferta total histórica
Período: 2,001-2,005
Unidad de medida quintal

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2,001	5,178,300	19,800	5,198,100
2,002	5,525,200	48,100	5,573,300
2,003	5,884,300	50,500	5,934,800
2,004	6,178,150	90,700	6,268,850
2,005	6,499,960	88,600	6,588,560

Fuente: Elaboración propia con base en datos por inciso arancelario, sistema arancelario Centroamericano comercio exterior anual, departamento de estadística económica proporcionados por el Banco de Guatemala.

El cuadro anterior muestra la producción nacional, importaciones y exportaciones con un crecimiento constante, el primero con una tasa promedio de 1.06, el segundo con 1.56 y el último con 1.06 durante el período 2,001 al 2,005; es necesario mencionar que las importaciones del año 2,001 al 2,002 indican un cambio del 2.43 es decir mas del 100%.

- **Oferta total proyectada**

La oferta total proyectada es la cantidad de papa que se producirá a nivel nacional, más las importaciones generadas durante el período del 2,006 al 2,010.

Cuadro 159
República de Guatemala
Producción de papa
Oferta total proyectada
Período: 2,006-2,010
Unidad de medida quintal

Año	Producción 1/	Importaciones 2/	Oferta total
2,006	6,842,063	113,600	6,955,663
2,007	7,171,690	131,620	7,303,310
2,008	7,501,317	149,640	7,650,957
2,009	7,830,944	167,660	7,998,604
2,010	8,160,571	185,680	8,346,251

1/ $y = a + b(x)$ $a = 5,853,182$ $b = 329,627$ $x = 5$, para el año 2,010 (ver anexo 15)

2/ $y = a + b(x)$ $a = 59,540$ $b = 18,020$ $x = 5$, para el año 2,010 (ver anexo 16)

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 156 por medio del método matemático mínimos cuadrados.

El cuadro anterior muestra la oferta total proyectada a través de la operación de mínimos cuadrados, la producción nacional tiene un crecimiento durante el período en mención entre el 1.04 y 1.05; las importaciones se mantienen entre el 1.11 al 1.16 y la oferta total del 1.04 al 1.05 %.

8.3.4.3 Demanda

Constituida por la cantidad de papa que solicita el consumidor local y externo. El análisis de la demanda permite identificar y evaluar las variables del producto.

La papa se consume frita o cocida, es recomendable en dietas alimenticias por el alto contenido de almidón y por las fuentes caloríficas que posee. Se recomienda que una persona consuma alrededor de 12 gramos de papa que equivalen a 0.095217 quintales al año, según la Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos -ENCA-. El consumo per cápita de papa es de 0.565.

- **Demanda potencial histórica**

Es la población que consume el producto pero no ha satisfecho las necesidades de consumo, la cual se detalla a continuación.

Cuadro 160
República de Guatemala
Producción de papa
Demanda potencial histórica
Período: 2,001-2,005
Unidad de medida quintal

Año	Población	Población delimitada 88%	Consumo per cápita	Demanda potencial
2,001	11,503,653	10,123,215	0.565	5,719,616
2,002	11,791,163	10,376,200	0.565	5,862,553
2,003	12,087,014	10,636,572	0.565	6,009,663
2,004	12,390,451	10,903,597	0.565	6,160,532
2,005	12,700,611	11,176,538	0.565	6,314,744

Fuente: Elaboración propia con base en datos históricos del XI Censo Nacional y VI de Habitación del año 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro anterior se observa la demanda potencial histórica constituida por la población total del país; la delimitada la integra el 88% del total, son las personas que se encuentran aptas para el consumo del producto y de la cual deben consumir un promedio de 0.565 de quintal al año. De lo anterior se

deduce que del período 2,001 al 2,005 la demanda potencial histórica se incremento año con año en una tasa promedio del 1.03%

- **Demanda potencial proyectada**

Para conocer el crecimiento de la demanda para el período 2,006 - 2,010 se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 161
República de Guatemala
Producción de papa
Demanda potencial proyectada
Período: 2,006-2,010
Unidad de medida quintal

Año	Población	Población delimitada 88%	Consumo per cápita	Demanda potencial
2,006	13,018,759	11,456,508	0.565	6,472,927
2,007	13,344,770	11,743,398	0.565	6,635,020
2,008	13,677,815	12,036,477	0.565	6,800,610
2,009	14,017,057	12,335,010	0.565	6,969,281
2,010	14,361,666	12,638,266	0.565	7,140,620

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 158 por medio del método matemático mínimos cuadrados.

El cuadro anterior refleja la población delimitada, para la proyección de la demanda potencial se estimó que el 88% de los habitantes de Guatemala consumirá el producto, la cual presenta un crecimiento con una tasa promedio del 1.06.

- **Consumo aparente histórico**

Es la estimación de indicadores de la demanda efectiva o consumo real de papa para el 2,001-2,005, se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 162
República de Guatemala
Producción de papa
Consumo aparente histórico
Período: 2,001-2,005
Unidad de medida quintal

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2,001	5,178,300	19,800	1,578,200	3,619,900
2,002	5,525,200	48,100	631,000	4,942,300
2,003	5,884,300	50,500	872,100	5,062,700
2,004	6,178,150	90,700	729,300	5,539,550
2,005	6,499,960	88,600	1,653,800	4,934,760

Fuente: Elaboración propia con base en datos por inciso arancelario, sistema arancelario Centroamericano comercio exterior anual, departamento de estadística económica proporcionados por el Banco de Guatemala.

El cuadro anterior muestra un crecimiento constante en las variables que conforman el consumo aparente durante el período 2,001-2,005; para el año 2,002 hay una variación significativa en las importaciones, aumentó el 2.43% en relación al año anterior, misma situación se refleja en las exportaciones con un comportamiento en forma de montaña rusa durante el período correspondiente.

- **Consumo aparente proyectado**

Con el análisis de los próximos cinco años se determinará si el proyecto será rentable, se efectúa para evitar pérdidas futuras y establecer los niveles productivos más favorables para la producción de papa.

Cuadro 163
República de Guatemala
Producción de papa
Consumo aparente proyectado
Período: 2,006-2,010
Unidad de medida quintal

Año	Producción 1/	Importaciones 2/	Exportaciones 3/	Consumo aparente
2,006	6,842,063	113,600	1,167,730	5,787,933
2,007	7,171,690	131,620	1,192,680	6,110,630
2,008	7,501,317	149,640	1,217,630	6,433,327
2,009	7,830,944	167,660	1,242,580	6,756,024
2,010	8,160,571	185,680	1,267,530	7,078,721

1/ $y = a + b(x)$ $a = 5,853,182$ $b = 329,627$ $x = 5$, para el año 2,010 (ver anexo 15)

2/ $y = a + b(x)$ $a = 59,540$ $b = 18,020$ $x = 5$, para el año 2,010 (ver anexo 16)

3/ $y = a + b(x)$ $a = 1,092,880$ $b = 24,950$ $x = 5$, para el año 2,010 (ver anexo 17)

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 160 por medio del método matemático mínimos cuadrados

Se observa que la producción tendrá un crecimiento constante de una tasa promedio de 1.05; al igual que las importaciones con una tasa promedio de 1.13 y la exportación con 1.02, por lo anterior el consumo aparente proyectado presenta un crecimiento en el consumo para los cinco años siguientes.

- **Demanda insatisfecha histórica**

Refleja la necesidad de incorporar una nueva unidad productiva, en el mercado insatisfecho. En el siguiente cuadro se determinan las cantidades del consumo de papa:

Cuadro 164
República de Guatemala
Producción de papa
Demanda insatisfecha histórica
Período 2,001 - 2,005
Unidad de medida quintal

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2,001	5,719,616	3,619,900	2,099,716
2,002	5,862,553	4,942,300	920,253
2,003	6,009,663	5,062,700	946,963
2,004	6,160,532	5,539,550	620,982
2,005	6,314,744	4,934,760	1,379,984

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los cuadros 158 y 160.

La demanda insatisfecha del período 2,001-2,005, indica que durante el tiempo que transcurre la demanda potencial se mantiene constante con una tasa de crecimiento de 1.02, mientras el consumo aparente y la demanda insatisfecha mostró variaciones durante los últimos años especialmente en los años 2,001 y 2,005.

- **Demanda insatisfecha proyectada**

A continuación se presenta el cuadro de demanda insatisfecha proyectada:

Cuadro 165
República de Guatemala
Producción de papa
Demanda insatisfecha proyectada
Período: 2,006-2,010
Unidad de medida quintal

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2,006	6,472,927	5,787,933	684,994
2,007	6,635,020	6,110,630	524,390
2,008	6,800,610	6,433,327	367,283
2,009	6,969,281	6,756,024	213,257
2,010	7,140,620	7,078,721	61,899

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los cuadros 159 y 161.

La demanda potencial y el consumo aparente para el período 2,006-2,010, tendrán un crecimiento constante en la producción de papa con una tasa promedio del 1.03 y 1.05, mientras la demanda insatisfecha decrecerá año con año en una tasa promedio del 0.59, de realizar el proyecto de producción de papa es importante que para el año 2,009 se ejecute un estudio de mercado para verificar la continuidad del proyecto.

8.3.4.4 Precios

Para determinar el precio de la papa se estima en relación a la oferta y la demanda, así como también por la estacionalidad del año, los mejores precios se logran en el primer semestre del año, porque en el Municipio la mayoría de productores no cuentan con sistema de riego, por lo tanto las parcelas se establecerán en la época de invierno, en la que se aprovechará la humedad. Las cosechas se realizarán en junio y septiembre en la cual se considera que los precios a consumidores finales no son los más bajos, por lo que los miembros del Comité salen favorecidos.

De acuerdo al comportamiento de precios de papa en el mercado de la Ciudad Capital se establece un precio productor de Q.180.00.

8.3.4.5 Comercialización propuesta

Con respecto a la comercialización de papa, se realiza en fresco sin ningún tratamiento o proceso de conservación.

- **Proceso de comercialización**

Para lograr que la comercialización llegue de forma efectiva al consumidor final se utilizan los siguientes procesos:

– **Concentración**

El propósito del proceso es reunir o concentrar la producción de papa en lotes uniformes, para facilitar el traslado y posterior venta. El Comité de productores se encarga de negociar la producción de papa con el detallista. El día que se levanta la cosecha se realiza la transferencia de la producción al detallista.

– **Equilibrio**

Para que la producción sea rentable a los productores es conveniente efectuar la cosecha en los meses de julio y septiembre donde se cotiza a un mejor precio.

La producción de papa se negocia con anticipación al detallista, el Comité deberá cumplir, con los compromisos adquiridos. Para el equilibrio de la producción es conveniente ajustar la cosecha de acuerdo a la oferta y la demanda actual, así como a los factores de calidad y cantidad.

– **Dispersión**

En éste proceso el detallista realizará la recolección del producto durante el período de cosecha para proceder al traslado en camiones, hacia el mercado objetivo.

• **Estructura de la comercialización**

Estudia los entes participantes y el papel que desempeñan en la actividad de comercialización del Proyecto de Papa, los cuales se mencionan a continuación.

– **Productor**

Es el primer participante del canal de comercialización, lo integran 15 asociados del Comité de Productores de Papa, realizan una producción tradicional, cumpliendo con estándares de calidad y precios que den como resultado un producto competitivo en el mercado.

– **Detallista**

Son personas comerciantes que compran el producto al comité en el municipio de Santa Clara La Laguna en costales de un quintal y lo venden en pequeñas cantidades al consumidor final en el mercado La Terminal de la Ciudad Capital.

– **Consumidor final**

El más importante ente en la producción, a él va dirigida la producción de papa, que en la mayoría está integrada por las amas de casa quienes se dirigen directamente al mercado la Terminal zona cuatro.

• **Funciones de la comercialización**

Es la descripción de las actividades y operaciones que se realizan en el mercado para la comercialización de papa, se describen las funciones físicas, de intercambio y auxiliares.

– **Funciones físicas**

Son las actividades necesarias para que el producto “papa” este a disposición del consumidor final. Entre las funciones físicas están: acopio, almacenaje, empaque y transporte.

a) **Acopio**

El detallista recolecta la producción de papa los días de cosecha establecidos por el Comité. El acopio es de tipo terciario; porque la recolección se realizará en camiones.

b) **Almacenaje**

En la producción de papa el almacenamiento es temporal, por horas, el detallista pasará por el producto el día de la cosecha.

c) Empaque

Facilita y preserva la vida útil del producto, por lo que se hace necesario utilizar costales de polipropileno, cada uno almacenará una cantidad de 100 libras de papa.

d) Transporte

El producto se transportará del lugar de producción hacia las instalaciones del detallista en camiones, quien absorberá los gastos del traslado.

– **Funciones de intercambio**

Transfieren el derecho de propiedad de la producción, se da entre el productor y el detallista. Las funciones de intercambio se dividen en: compraventa y la determinación de precios.

a) Compra-venta

Para obtener un precio en la producción de papa, se considerará el tamaño y calidad, se comercializa por el método de inspección.

b) Determinación de precios

Para determinar el precio del quintal de papa se utiliza el método de regateo, hasta llegar a un mutuo acuerdo.

– **Funciones auxiliares**

Antes de entregarlo al consumidor final, se considera la información de precios del mercado; que se fija con base en la oferta y la demanda actual. El financiamiento y los riesgos de adquirir el producto.

a) Información de precios y mercados

Al negociar la producción de papa, el Comité es el responsable de establecer el precio en conjunto con el detallista, en base a los precios vigentes en el mercado.

b) Financiamiento

Para la producción y comercialización de papa se utilizó una inversión total de Q. 73,575.00 las fuentes de financiamiento que se utilizarán están divididas en internas: que ascienden a un total de Q. 37,575.00 por la aportación de Q. 2,505.00 que realizará cada uno de los 15 asociados y externa con un préstamo hipotecario de Q. 36,000.00 a una tasa de interés del 12 % anual, pagaderos en cuatro años.

c) Riesgo

El mayor riesgo lo asumirá el productor, porque en la actualidad no existe un subsidio que minimice la pérdida del agricultor frente a los desastres naturales u otros factores que impidan el rendimiento eficiente de las cosechas. El detallista también asume riesgos ante el deterioro por la vida útil de la papa, riesgo financiero o pérdida por baja de precios

• **Estructura de la comercialización**

A continuación se explicará el papel que juegan los diferentes entes que intervienen en el proceso productivo, por medio de la conducta y eficiencia del mercado.

– **Estructura de mercado**

Integrado por los asociados, detallistas y compradores los cuales mantienen relaciones comerciales.

– **Conducta de mercado**

Agiliza la venta y comercialización de la producción de papa se realizará a través de la competencia perfecta.

– **Eficiencia del mercado:**

Logra la calidad de producción de papa, utiliza tubérculos de la cosecha anterior si fue favorable; tener un proceso técnico avanzado para reducir costos en la cosecha y así comercializar productos para los consumidores.

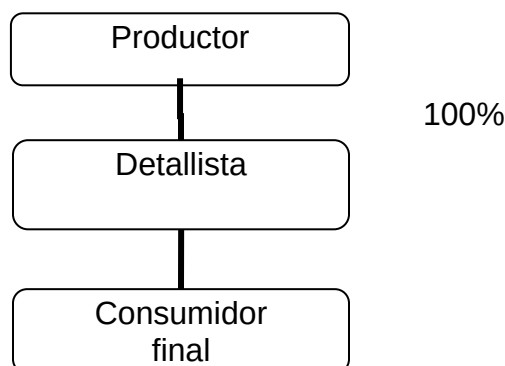
8.3.4.6 Operaciones de comercialización

El siguiente estudio incluye los canales y márgenes de comercialización:

- **Canal de comercialización**

El papel e importancia que desempeñan los agentes que participan en la comercialización de la producción de papa se visualiza en el canal dos de comercialización.

Gráfica 40
Municipio de Santa Clara la Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de papa
Canal de comercialización
Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El comité de productores se encargará de vender la producción en un 100% al detallista, quien lo venderá al mercado de la Terminal de la Ciudad Capital lugar donde el consumidor final se dirige directamente a adquirir el producto.

- **Márgenes de comercialización**

El margen de comercialización, es la diferencia entre el precio que paga el consumidor por el producto y el precio que se recibe por el productor, como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 166
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de papa
Márgenes de comercialización
Año 2,006
Precio por quintal

Institución	Precio venta	Margen bruto	Costo mercado	Margen neto	% rend. s/Inversión	% de partc. (PDP)
Productor	180					83
Detallista	218	38	3	35	20	17
Transporte			2			
Carga/descarga			1			
Almacenamiento						
Consumidor final						

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

La participación del 17% corresponde al detallista y el 83% al productor, lo cual indica que es el productor quien invierte en mayor escala y obtiene menores ganancias, por el contrario el detallista invierte en mínima parte al ahorrarse los gastos del proceso productivo por ser quien establece el precio de compra.

8.3.5 Estudio técnico

“Determina la producción óptima para la utilización eficiente de los recursos disponibles para la elaboración de un bien o prestación de un servicio. Define el

tamaño y localización del proceso de producción y tecnología. Establece costos de producción y mantenimiento para el estudio financiero”.⁴⁷

8.3.5.1 Localización

Es necesario especificar el lugar donde se desarrollará el proyecto, el cual debe reunir características idóneas para la producción y comercialización.

- **Macro-localización**

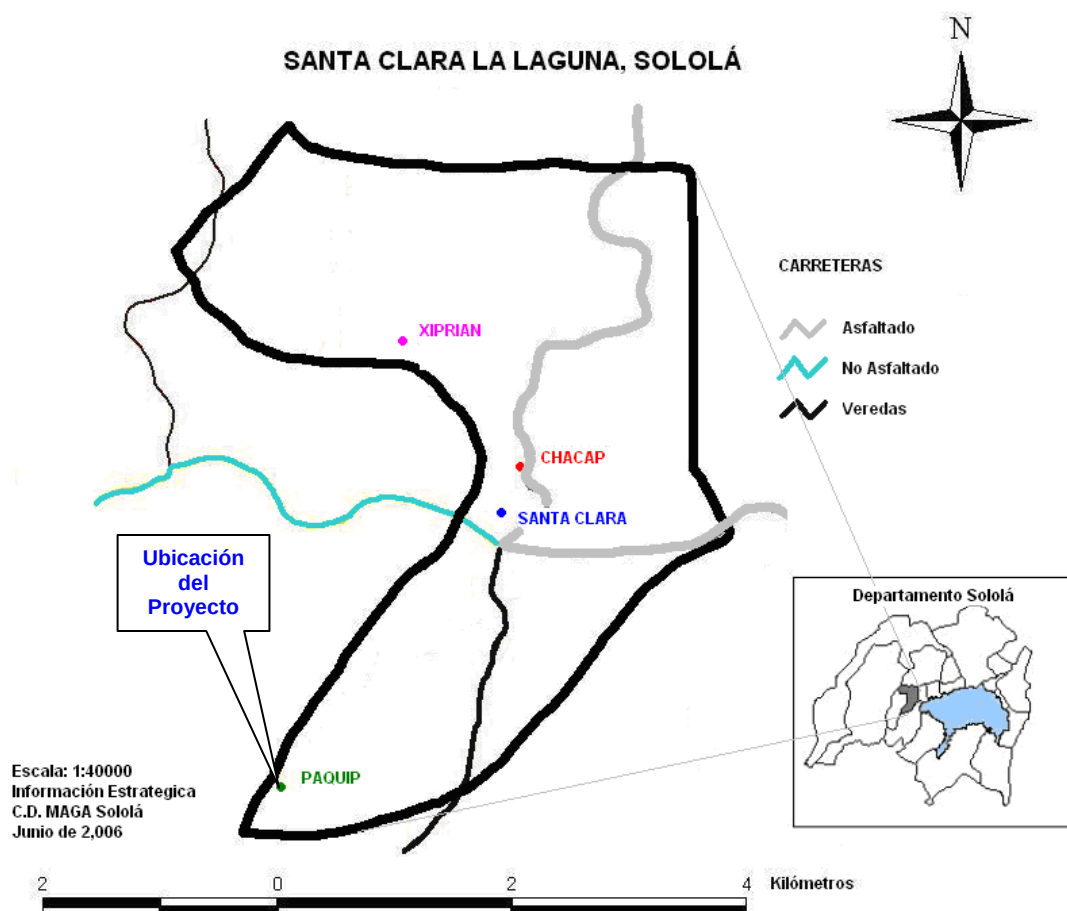
Se ubicará a 162 kilómetros de la Ciudad Capital sobre la Carretera Interamericana CA-1 y a 41 kilómetros de la cabecera departamental de Sololá sobre la Ruta Departamental cuatro (RD-4).

- **Micro-localización**

Se localizará en la aldea Paquip, a cuatro kilómetros de la cabecera municipal de Santa Clara La Laguna, cuenta con carretera de terracería transitable y constante transporte colectivo y además reúne las condiciones climáticas, topográficas y de composición de suelo para la producción, para el cultivo propuesto se utilizará una manzana de terreno.

⁴⁷ Facultad de Ciencias Económicas. USAC, Estudio Técnico. Seminario Específico Administración EPS. 2,006.

Figura 10
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de papa
Mapa de ubicación
Año 2,006



Fuente: Elaboración propia con base en datos de información Estratégica de Cartografía y Diseño del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Sololá. Junio 2006.

8.3.5.2 Tamaño y duración del proyecto

Se estima producir 1,000 quintales de papa a un precio de venta de Q.180.00 cada quintal cada año, en una superficie de una manzana de terreno.

Cuadro 167
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de papa
Programa anual
Período 2,006-2,010
Unidad de medida quintal

Año	Área cultivada (mz)	Rendimiento por cosecha	Número de cosechas anuales	Producción anual
2,006	1	500	2	1,000
2,007	1	500	2	1,000
2,008	1	500	2	1,000
2,009	1	500	2	1,000
2,010	1	500	2	1,000
Total				5,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Como se observa para poder producir los 1,000 quintales es necesario lograr dos cosechas anuales, en un período de cinco años se obtendrá una producción de 5,000 quintales.

8.3.5.3 Proceso productivo

El proceso productivo, requiere de la realización de varias actividades para optimizar los recursos, con el fin de mejorar los niveles de producción, a través de las siguientes actividades:

- **Preparación del terreno**

Es necesario limpiar la maleza existente en el área que se va a cultivar, para lo cual se utiliza el azadón y machete. La preparación del suelo es importante para la formación de tubérculos o papa, debe realizarse un picado del terreno entre 20 a 30 centímetros de profundidad, para eliminar los terrones del suelo. La distancia entre los surcos debe ser de 90 centímetros entre cada uno.

- **Desinfección del suelo**

Para garantizar el desarrollo de la producción de papa es necesario aplicar un control de insectos por medio de la aplicación de insecticidas. Entre los insectos que afectan el desarrollo de la planta están la gallina ciega, gusano alambre, gusano nochera. Así mismo se debe aplicar insecticida directamente a los tubérculos para evitar que los hongos del suelo se propaguen.

- **Siembra y fertilización**

En el área del proyecto se identificó dos épocas de siembra, la primera corresponde de enero a abril, en virtud que los agricultores cuentan con riachuelos de agua que permite regar las siembras durante la época seca; la segunda se realiza de mayo a julio para aprovechar la época de invierno.

Para la fertilización se debe cubrir el insecticida y el abono con una capa de tierra, colocar encima los tubérculos o semillas, depositarse en el surco a una distancia de 30 centímetros entre semilla y semilla. Por último se cubre la semilla con suficiente tierra, para formar un camellón.

- **Control de maleza**

Se debe efectuar una primera limpia o raspado, de 15 a 20 días después de la siembra y una segunda entre los 40 y 50 días, posteriores a la siembra; la segunda limpia debe incluir una calza completa, lo cual ayudará a la formación de tubérculos y los protegerá de gusanos de palomillas o polillas.

- **Control de enfermedades**

Consiste en llevar un control de las enfermedades y plagas que afectan el desarrollo de la planta y la formación de raíces. Entre las enfermedades que afectan el cultivo de la papa se mencionan: pudrición mojada y seca de la papa, bacteriosis, tizón o argeño.

- **Control de plagas**

Consiste en llevar un estricto control de las plantaciones para evitar que insectos se apoderen y las destruyan. Entre las plagas que afectan al cultivo se mencionan: salta hoja, mosca blanca y gallina ciega.

- **Defoliación**

Debe realizarse entre los 90 a 100 días de la siembra, se cortan los tallos y hierbas con machete o cortadora al ras del suelo, se debe acumular fuera de la plantación para evitar el daño de polilla.

- **Cosecha y clasificación**

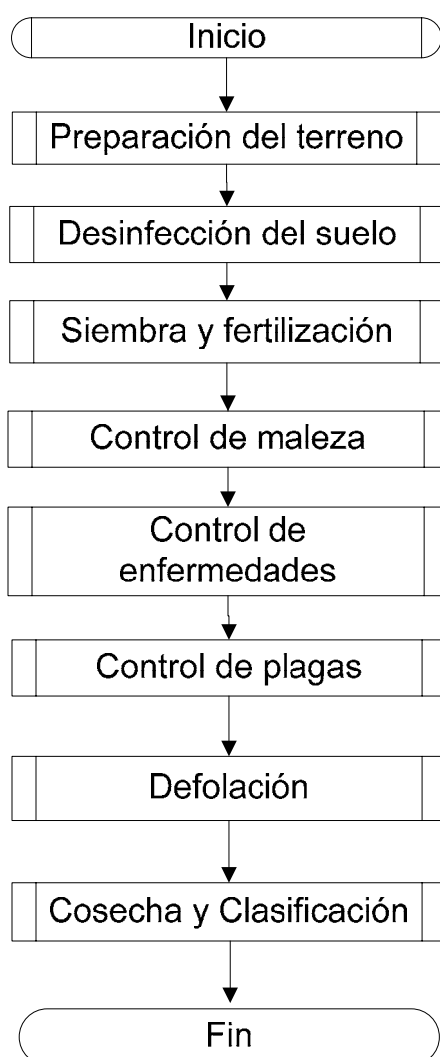
La cosecha debe realizarse 10 días después de la defoliación, siempre y cuando el suelo no esté demasiado húmedo.

Se clasifica la cosecha en tres o cuatro categorías de tubérculos sanos, de acuerdo con la demanda del mercado, los deformes, podridos o dañados se separan.

- **Almacenamiento de semilla para siembra**

Se asolean los tubérculos por espacio de ocho a 10 días para almacenarlos sanos y secos en un cuarto oscuro y ventilado alrededor de 50 días, porque en ese momento se inicia la brotación. Evitar el exceso de manipuleo, para no dañar la semilla.

Gráfica 41
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de papa
Flujograma del proceso productivo
Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

8.3.5.4 Requerimientos técnicos

Son elementos que necesitan los productores para el funcionamiento del proyecto para generar la productividad necesaria como se describe a continuación.

- **Terreno**

El Municipio cuenta con la suficiente disponibilidad de terrenos con las condiciones topográficas adecuadas para el desarrollo de la producción de papa, los cuales deben ser de topografía ondulada o plana. El precio alquiler de terrenos en el área rural es accesible, para el presente proyecto se utilizará el arrendamiento de una manzana de terreno a Q. 4,000.00.

- **Insumos**

En el cuadro siguiente se presentan las cantidades necesarias de insumos para el cultivo de papa.

Cuadro 168
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de papa
Rendimiento de Insumos
Año 2,006

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Semilla		
Loman mejorada	Quintal	25
Fertilizantes		
Gallinaza	Quintal	15
Químico 10-50-0	Quintal	25
Químico 18-6-12	Quintal	15
Insecticidas		
Timet	Galón	4
Fungicidas		
Antracol 70wp	Kilo (800 Grs)	2
Adherente 810	Litro	4

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Cada uno de los insumos es de gran importancia y utilidad para el desarrollo de la producción de papa.

- **Mano de obra**

La mano de obra en el Municipio es accesible, la entidad debe proporcionar capacitación al personal para evitar el desperdicio al momento de la recolección del producto.

El siguiente cuadro explica la cantidad de jornaleros que serán necesarios para el cultivo de papa:

Cuadro 169
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de papa
Rendimiento de mano de obra
Año 2,006

Actividad	Número de jornales
Preparación del suelo	20
Siembra y 1ra. Fertilización	30
Primera limpia	5
Segunda limpia	5
Segunda fertilización	15
Fumigación	6
Defoliación	5
Cosecha y clasificación	30
Total de jornales	116

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El personal operario que realizara todo el proceso productivo de la papa lo integran 15 personas, equivalente a 116 jornales por cosecha.

- **Herramientas y equipo agrícola**

Comprende los instrumentos y utensilios de carácter agrícola, así como la maquinaria necesaria a emplear en la producción, los cuales se detallan a continuación:

Cuadro 170
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de papa
Rendimiento herramientas y equipo
Año 2,006

Descripción	Cantidad
Equipo agrícola	
Bombas de fumigación	2
Equipo de riego	1
Herramientas	
Machetes	5
Azadones	5
Limas	5
Barretas	5
Piochas	5

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Al poner en marcha el proyecto se utilizarán herramientas y equipos rudimentarios porque la actividad no requiere de mayores utensilios de trabajo.

- **Factores ambientales**

Elementos físicos y naturales que favorecen el desarrollo del proyecto, entre los que se mencionan la disponibilidad de terrenos, clima, agua y energía eléctrica.

- **Disponibilidad de agua y energía eléctrica**

El área donde se ubicará el proyecto, posee suficientes caudales hídricos superficiales que se utilizarán para el abastecimiento del recurso, por medio de bombas de agua y riegos por aspersión.

- **Medios de comunicación**

Son fortalezas que contribuyen a la viabilidad y facilitación del proyecto entre los que se mencionan: telefonía residencial y celular, servicio de correo, internet, vías de comunicación terrestre para la transportación de personas y materiales.

– **Fuentes de abastecimiento y cercanías de mercado**

Para la adquisición de insumos que participan en el proceso productivo como semillas, insecticidas, fungicidas, fertilizantes y herramientas se deben realizar compras en la Ciudad Capital, cabecera departamental de Sololá o en el Municipio.

8.3.5.5 Recursos productivos

Lo integran los recursos humanos, físicos y financieros, los cuales se desarrollan en el Estudio Financiero punto 8.3.8.

8.3.6 Estudio administrativo legal

En el estudio se establecerá la estructura organizacional del proyecto a fin de definir los distintos cargos y el sistema de remuneración. En el aspecto legal se identifican normas y políticas en cuanto a localización, tributación, publicidad y uso del producto.

- **Justificación de la organización**

Como apoyo a los productores de papa del Municipio se plantea la opción de organizar un comité que lo integren 15 asociados, el cual permita administrar las negociaciones y actividades a realizar para obtener beneficios, lograr el desarrollo empresarial de la actividad, por medio de préstamos financieros, asesoría técnica, mercado lógica y a la vez contribuir con la población por medio de la generación de fuentes de empleo.

- **Razón social**

La organización propuesta se denominará “Comité de Productores de Papa”, el cual estará bajo el amparo de las leyes que le son aplicables, se ubicará en la aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, por tener las condiciones óptimas para desarrollar el proyecto.

8.3.6.1 Organización propuesta

El Comité de productores de papa funciona bajo lineamientos administrativos que rigen cada una de las actividades a realizar, es por ello que se plantean las siguientes variables:

- **Objetivos de la organización**

Dentro de los objetivos a alcanzar por el Comité se mencionan los siguientes:

- **General**

Formar una institución que permita organizar, administrar, dirigir y controlar las actividades que deberán llevar a cabo los productores del Municipio, con el propósito de elevar el nivel socioeconómico al aprovechar los recursos existentes para realizar la comercialización y obtener un producto rentable.

- **Específicos**

Promover el desarrollo de proyectos agrícolas para el mejoramiento de nivel de vida de las familias.

Generar nuevas oportunidades de trabajo y desarrollo social como parte del apoyo a la población del Municipio.

Mejoramiento de la tecnología por medio del asesoramiento y fuentes de financiamiento.

Identificar las alternativas de comercialización para maximizar el rendimiento de la producción.

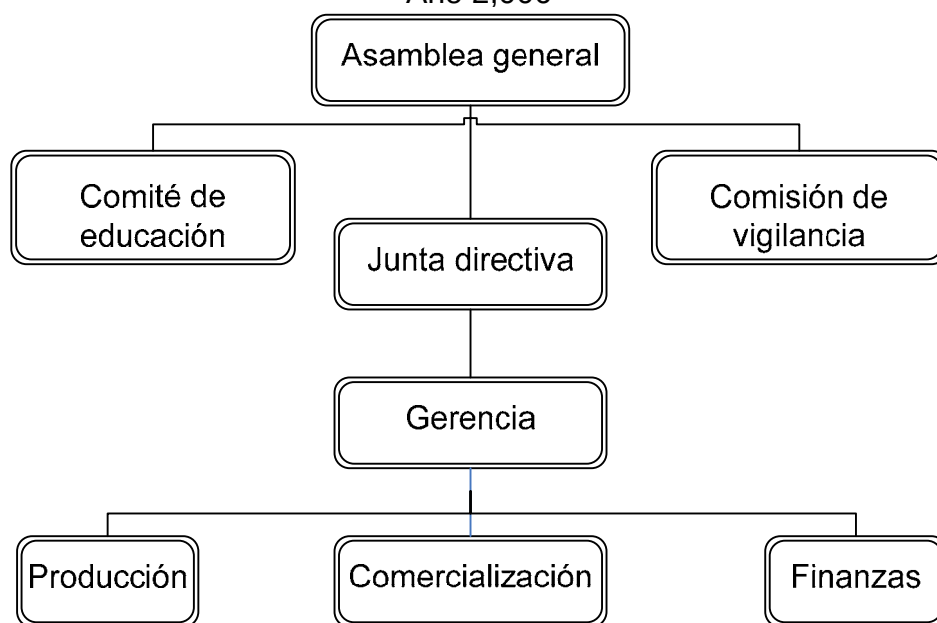
8.3.6.2 Marco jurídico

Conjunto de normas jurídicas que se encargan de la constitución y funcionamiento del Comité, las cuales pueden ser externas e internas, que fueron detalladas anteriormente en el inciso 8.2.6.2 marco jurídico proyecto producción de chile pimienta por regir de la misma forma un Comité.

8.3.7 Estructura organizacional

Para el desarrollo de las actividades del Comité se hace necesario enfatizar en las siguientes funciones: producción, comercialización y finanzas se empleará el tipo de departamentalización funcional o Taylor el que se organiza por departamentos o secciones basándose en los principios de la división del trabajo de las labores de la organización. La forma gráfica que representará el Comité de Productores de Papa de acuerdo a las funciones se describe a continuación:

Gráfica 42
 Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
 Proyecto: Producción de papa
 Organigrama propuesto
 Comité de productores de papa
 Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El anterior organigrama permite visualizar la constitución de la organización en departamentos o secciones, donde se aprovecha la preparación y aptitud para el buen desempeño de las labores de los colaboradores. Cada unidad estará a cargo de una persona en forma ordenada y precisa.

Cada una de las unidades que conformarán el Comité tendrá a cargo las siguientes funciones.

- **Asamblea general**

Autoridad máxima en el Comité constituida por los asociados, las funciones principales son aprobar y modificar los proyectos de la entidad.

- **Comisión de vigilancia**

Se encargará de realizar el control y funcionamiento de las diferentes actividades que realiza la organización como la económica, social y cultural. Estará integrada por: presidente, secretario y vocal.

- **Comité de educación**

Es necesario impulsar programas permanentes en el nivel educativo de los asociados y la comunidad. Los responsables directos son presidente, secretario y vocal que forman parte del Comité.

- **Junta directiva**

Lo integran el presidente, vice-presidente, secretario, tesorero y vocal, la unidad busca eficiencia en la administración.

- **Gerencia**

La integrarán el gerente o administrador como encargado directo en llevar a la práctica los planes que elabora el consejo de administración. Tendrá a cargo unidades específicas que se dedicarán a la producción, comercialización y finanzas del Comité.

- **Producción**

A cargo de la coordinación de las labores agrícolas y técnicas necesarias para la realización del proyecto. Desempeña las funciones de supervisar y controlar las etapas de la producción. Recibe asistencia técnica para aprovechar los recursos.

- **Comercialización propuesta**

Desarrolla estrategias para que el producto cubra las expectativas del mercado y llegue al consumidor final.

- **Finanzas**

Departamento que fiscalizará, controlará y velará porque los fondos monetarios se administren adecuadamente y emitan los registros contables.

8.3.8 Estudio financiero

Es el monto total de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, el cual abarca costos y gastos de producción, administración y ventas, así como otra serie de indicadores que servirán de base para la parte final y definitiva del proyecto que corresponde a la evaluación financiera, la toma de decisiones se basará en la información obtenida.

8.3.8.1 Plan de inversión

Son los recursos económicos y financieros que se componen por la inversión fija y de capital de trabajo. Los cuales serán necesarios para realizar el proyecto de la producción de papa.

- **Inversión fija**

Son aquellos recursos tangibles como terreno, muebles y enseres, maquinarias y equipos, y no tangibles como gastos de estudios, patente, gastos de constitución, necesarios para la realización del proyecto. A continuación se detalla la inversión fija a utilizar en el proyecto producción de papa:

Cuadro 171
Municipio de Santa Clara la Laguna, departamento Sololá
Proyecto: Producción de papa
Inversión fija
Año 2,006
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Costo total
Equipo agrícola	900
Mobiliario y equipo	1,250
Equipo de riego	2,665
Herramientas	1,890
Gastos de organización	3,000
Total inversión fija	9,705

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior detalla que el equipo agrícola representa el 10%, el mobiliario y equipo representa 13%, el equipo de riego el 27%, herramientas el 19% y los gastos de organización el 31%, todos los rubros suman el total de la inversión fija, para la producción de papa. (Ver anexo 18)

- **Inversión de capital de trabajo**

Recursos representados por capital adicional destinado a la inversión, que permita la puesta en marcha del proyecto, entre los cuales se pueden mencionar compra de insumos, elementos primordiales directos en el cultivo; como semillas mejoradas, fertilizantes, gallinaza, fertilizantes, fungicidas.

Pago de mano de obra, la representa el número de jornales necesarios desde la preparación del suelo hasta la cosecha y clasificación, adicional el pago del séptimo día, bonificación incentivo y prestaciones de ley. En Santa Clara La Laguna el salario a aplicar es de Q. 42.46, diarios de conformidad con el Acuerdo Gubernativo del Congreso de la República 640-2,005 publicado el 01 de diciembre de 2,005, en el Diario Oficial De Centroamérica.

Costos indirectos variables, son aquellos que permiten que el proceso de producción de papa se realice sin participar directamente y cubran los costos relacionados con prestaciones laborales.

Existen otros costos indirectos variables como imprevistos, asesoría técnica, empaque, fletes, salarios de administración, prestaciones laborales y patronales del personal de administración, energía eléctrica, agua, papelería y útiles, arrendamiento de una manzana de terreno, la cual se utilizará en el proyecto.

Los rubros anteriormente descritos se detallan a continuación:

Cuadro 172
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de papa
Inversión de capital de trabajo
Superficie en una manzana
Año 2,006

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Costo total Q.
Insumos				8,440
Semilla				
Loman mejorada	Quintal	25	100	2,500
Fertilizantes				
Gallinaza	Quintal	15	20	300
Químico 10-50-0	Quintal	25	130	3,250
Químico 18-6-12	Quintal	15	130	1,950
Insecticidas				
Timet	Galón	4	45	180
Fungicidas				
Antracol 70wp	Kilo (800 grs)	2	60	120
Adherente 810	Litro	4	35	140
Mano de obra				6,874
Preparación del suelo	jornal	20	42.46	849
Siembra y 1ra. Fertilización	jornal	30	42.46	1,274
Primera limpia	jornal	5	42.46	212
Segunda limpia	jornal	5	42.46	212
Segunda fertilización	jornal	15	42.46	637
Fumigación	jornal	6	42.46	255
Defoliación	jornal	5	42.46	212
Cosecha y clasificación	jornal	30	42.46	1,274
Bonificación incentivo		116	8.33	967
Séptimo día		116	8.47	982
Costos indirectos variables				9,012
Cuota patronal		5,907.36	12.67%	748
Prestaciones laborales		5,907.36	30.55%	1,805
Sacos de prolipropileno		1,000	2	2,000
Fletes		1,000	4	4,000
Otros costos				459
Costos fijos de producción				7,000
Asesoría técnica				5,000
Arrendamiento de terreno				2,000
Gastos de administración				32,544
Sueldos de administración				20,000
Bonificación incentivo				3,000
Cuotas patronales				2,534
Prestaciones laborales				6,110
Energía eléctrica				500
Papelería y útiles				300
Agua				100
Total inversión en capital de trabajo				63,870

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Los asociados deberán hacer una erogación de Q. 63,870.00 en capital de trabajo, compuesto por el 13% de insumos, 11% mano de obra y 76% por costos indirectos variables. (Ver anexo 19). La inversión se recupera al final de la primera cosecha y se puede utilizar para la próxima cosecha.

- **Inversión total**

Es la suma de la inversión fija y Capital de Trabajo, la primera se hará sólo al inicio del proyecto y la segunda de acuerdo a la cantidad monetaria por gastos en la primera cosecha, las demás tendrán autofinanciamiento.

A continuación se presenta el cuadro de la inversión total:

Cuadro 173
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de papa
Inversión total
Superficie en una manzana
Año 2006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Inversión total
Inversión fija	9,705
Equipo agrícola	900
Equipo de riego	2,665
Herramienta	1,890
Mobiliario y equipo	1,250
Gastos de organización	3,000
Inversión en capital de trabajo	63,870
Insumos	8,440
Mano de obra	6,874
Costos indirectos variables	9,012
Costos fijos de producción	7,000
Gastos de administración	32,544
Inversión total	73,575

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

La inversión total para el proyecto de producción de papa será de Q. 73,575.00 compuesto por la inversión fija, se refiere principalmente a la infraestructura, base que servirá para iniciar el proyecto con Q. 9,705.00 (14%) de inversión en capital de trabajo, se hará en la primera cosecha de la producción de papa al inicio del proyecto con un monto estimado de Q. 63,870.00 (86%).

8.3.8.2 Fuentes de financiamiento

Son los recursos disponibles que permiten cubrir los costos y gastos en la vida útil del proyecto, a través del financiamiento se establece la estructura de la presente propuesta de inversión.

Los recursos necesarios para financiar un proyecto pueden ser:

- **Financiamiento interno**

Es el uso de recursos propios provenientes de ahorros, mano de obra familiar y ganancias acumuladas.

Las fuentes de financiamiento internas del proyecto están constituidas por el aporte de Q. 2,505.00 que harán los quince miembros del Comité para un total de Q. 37,575.00.

- **Financiamiento externo**

Es el uso de recursos de terceros, es decir endeudamiento, los que pueden ser a través de préstamo bancario, crédito con proveedores, prestamistas, etc.

El siguiente cuadro muestra la inversión total y el financiamiento con fuentes internas y externas:

Cuadro 174
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de papa
Plan de financiamiento
Superficie en una manzana
Año 2,006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Inversión total	Financiamiento	
		Interno	Externo
Inversión fija	9,705		
Equipo agrícola	900	450	450
Equipo de riego	2,665	1,332	1,333
Herramienta	1,890	945	945
Mobiliario y equipo	1,250	625	625
Gastos de organización	3,000	1,500	1,500
Inversión en capital de trabajo	63,870		
Insumos	8,440	4,220	4,220
Mano de obra	6,874	3,574	3,300
Costos indirectos variables	9,012	4,506	4,506
Costos fijos de producción	7,000	3,500	3,500
Gastos de administración	32,544	16,923	15,621
Inversión total	73,575	37,575	36,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

La inversión fija representa el 14% del total del costo del proyecto lo cual es aportación de los asociados lo que permitirá generar garantías en la obtención de recursos externos. El capital de trabajo representa el 86% del total de la inversión donde se representa el aporte de los asociados.

Del total de la inversión el 51% será aporte de los asociados y el 49% por medio de financiamiento externo.

- **Amortización del préstamo**

Para el financiamiento del proyecto se sugiere la obtención de un préstamo con el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-, por un monto Q. 36,000.00,

Tasa de interés anual del 12% sobre saldos al vencimiento a un plazo de cinco años, garantía hipotecaria y una amortización anual de Q. 9,000.00.

En el siguiente cuadro se presenta el plan de financiamiento del préstamo:

Cuadro 175
Municipio de Santa Clara La Laguna departamento de Sololá
Proyecto: Producción de papa
Plan de amortización del préstamo
Año 2,006
(Cifras en quetzales)

Año	Saldo	% Intereses	Intereses sobre saldos	Amortización del préstamo	Saldo del préstamo
0					36,000
1	36,000	12	4,320	9,000	27,000
2	27,000	12	3,240	9,000	18,000
3	18,000	12	2,160	9,000	9,000
4	9,000	12	1,080	9,000	0
Totales			10,800	36,000	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Al final de los cinco años, el préstamo para el proyecto pagará por concepto de intereses, un valor de Q. 10,800.00 de acuerdo a la tasa de interés en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-, del 12% anual, con una amortización anual de Q. 9,000.00 que inicia desde el primero hasta el cuarto año.

8.3.8.3 Estados financieros

Son las herramientas de control en la toma de decisiones, presentan información financiera a una fecha determinada. En ellos se mencionan los gastos incurridos en la producción de papa, desde la adquisición de insumos hasta la obtención de la cosecha, se determina el costo de producción de un quintal de papa.

- **Presupuesto de ventas**

Son estimados que tienen como prioridad determinar el nivel de ventas real proyectado, para determinar límite de tiempo.

Cuadro 176
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de papa
Presupuesto de ventas
Superficie en una manzana
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Años	Unidad de medida	Cantidad	Precio de venta	Total ventas
1	Quintales	1,000	180	180,000
2	Quintales	1,000	180	180,000
3	Quintales	1,000	180	180,000
4	Quintales	1,000	180	180,000
5	Quintales	1,000	180	180,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Como se observa la producción es constante y continúa durante los cinco años del proyecto, si cumple la proyección esperada de alcanzar la producción de dos cosechas anuales se obtendrán por ventas brutas Q. 180,000.00 anuales.

- **Estado de costo directo de producción proyectado**

Son estimados que de manera específica intervienen en todo el proceso de producción de un producto, es decir que del total del presupuesto de requerimiento de materiales se calcula la cantidad requerida de insumos, mano de obra a utilizar.

A continuación se detallan los elementos que intervienen en el costo directo de producción proyectado del cultivo de una manzana de terreno dos cosechas de papa:

Cuadro 177
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de papa
Estado de costo directo de producción proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
Superficie en una manzana
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	16,880	16,880	16,880	16,880	16,880
Semilla	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Fertilizantes	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000
Insecticidas	360	360	360	360	360
Fungicidas	520	520	520	520	520
Mano de obra	13,748	13,748	13,748	13,748	13,748
Preparación del suelo	1,698	1,698	1,698	1,698	1,698
Siembra y 1ra. Fertilización	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548
Primera limpia	425	425	425	425	425
Segunda limpia	425	425	425	425	425
Segunda fertilización	1,274	1,274	1,274	1,274	1,274
Fumigación	510	510	510	510	510
Defoliación	425	425	425	425	425
Cosecha y clasificación	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548
Bonificación Incentivo	1,933	1,933	1,933	1,933	1,933
Séptimo día	1,964	1,964	1,964	1,964	1,964
Costos indirectos variables	5,106	5,106	5,106	5,106	5,106
Cuota patronal (I.G.S.S.)	1,497	1,497	1,497	1,497	1,497
Prestaciones laborales	3,609	3,609	3,609	3,609	3,609
Otros costos	12,919	12,919	12,919	12,919	12,919
Imprevistos	919	919	919	919	919
Sacos de polipropileno	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Fletes	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Costo directo de producción	48,653	48,653	48,653	48,653	48,653
Quintales producidos	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Costo unitario quintal	48.65	48.65	48.65	48.65	48.65

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Los datos proyectados muestran los costos para producir 1,000 quintales de papa anuales, son los mismos durante los cinco años la vida útil del proyecto; se toman como base los costos de producción del primer año, asciende a Q. 48.65

cada quintal, está integrado de la siguiente manera 29% los insumos, 23% mano de obra y 48% costos indirectos.

- **Estado de resultados proyectado**

Por medio del estado de resultados se presenta detallada y ordenadamente el resultado de las operaciones que puede ser utilidad o pérdida de una entidad durante un período determinado, se consideran para el proyecto en mención, los costos directos de producción, costos fijos que consisten en depreciaciones de activos fijos (ver anexo 20), asesoría técnica de ingeniero agrónomo, y el arrendamiento de terreno para el cultivo, también se toman en cuenta los gastos de administración, y los gastos financieros entre los cuales se consideran los intereses sobre préstamo. A continuación se presentan el estado de resultados proyectado por los cinco años:

Cuadro 178
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de papa
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
Superficie en una manzana
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas					
1000 quintales x Q.180.00	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000
(-) Costo directo de producción	48,653	48,653	48,653	48,653	48,653
Ganancia marginal	131,347	131,347	131,347	131,347	131,347
(-)Costos fijos de producción	15186	15186	15186	15186	14713
Arrendamiento terreno	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Asesoría técnica	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Depreciación. equipo agrícola	180	180	180	180	180
Depreciación equipo de riego	533	533	533	533	533
Depreciación herramienta	473	473	473	473	0
Gastos de operación					
(-)Gastos de administración	66,938	66,938	66,938	66,938	66,938
Sueldos administración	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
Bonificación incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Cuotas patronales	5,068	5,068	5,068	5,068	5,068
Alquiler oficinas	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Prestaciones laborales	12,220	12,220	12,220	12,220	12,220
Papelería y útiles	600	600	600	600	600
Energía eléctrica	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Agua	200	200	200	200	200
Dep. mobiliario y equipo	250	250	250	250	250
Amort. gtos. de organización	600	600	600	600	600
Ganancia en operación	49,223	49,223	49,223	49,223	49,696
(-)Gastos financieros					
Intereses sobre préstamo	4,320	3,240	2,160	1,080	0
(-)Ganancia antes del I.S.R.	44,903	45,983	47,063	48,143	49,696
I.S.R. 31%	13,920	14,255	14,590	14,924	15,406
Ganancia neta	30,983	31,728	32,474	33,219	34,290

Integración de costos fijos de producción (ver anexo 20)

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

La ganancia neta estimada para el proyecto tendrá un crecimiento constante del 1.02% cada año, debido al cálculo de los intereses que se pagarán por el préstamo y por ende aumenta el pago del Impuesto Sobre la Renta. Se observa que los mejores años del proyecto son los años cuatro y cinco.

- **Estado de situación financiera proyectado**

La finalidad de este estado financiero es mostrar la situación financiera económica de una entidad, los activos que posee, la capacidad de pago, el estado de deudas, lo que deben cobrar o la disponibilidad de dinero en el momento o en un futuro próximo así como el capital a una fecha determinada.

A continuación se muestra la situación financiera del Comité en los cinco años del proyecto de papa:

Cuadro 179
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de papa
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
Superficie en una manzana
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos no corrientes	7,669	5,634	3,598	1,563	0
Propiedad planta y equipo	7,669	5,634	3,598	1,563	0
Equipo agrícola	900	900	900	900	900
(-) depreciación acumulada	180	360	540	720	900
Equipo de riego	2,665	2,665	2,665	2,665	2,665
(-) depreciación acumulada	533	1,066	1,599	2,132	2,665
Herramientas	1,890	1,890	1,890	1,890	0
(-) depreciación acumulada	473	946	1,419	1,890	
Mobiliario y equipo	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250
(-) depreciación acumulada	250	500	750	1,000	1,250
Gastos de organización	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
(-) Amortizaciones acumuladas	600	1,200	1,800	2,400	3,000
Activos corrientes	78,572	79,874	81,363	83,038	93,655
Caja y bancos	78,572	79,874	81,363	83,038	93,655
Total del activo	86,241	85,508	84,961	84,601	93,655
Patrimonio (neto)	45,321	53,253	61,371	69,677	78,249
Capital social	37,575	37,575	37,575	37,575	37,575
Reserva legal 5%	1,549	3,136	4,759	6,421	8,135
Utilidad retenida	6,197	12,542	19,037	25,681	32,539
Pasivo no corriente	27,000	18,000	9,000	0	0
Préstamo	27,000	18,000	9,000	0	0
Pasivo corriente	13,920	14,255	14,590	14,924	15,406
I.S.R. por pagar	13,920	14,255	14,590	14,924	15,406
Total del pasivo	86,241	85,508	84,961	84,601	93,655

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006

El cuadro anterior muestra que el rubro más importante en el estado de situación financiera es el de caja y bancos el cual aumenta cada año, pues algunos pagos disminuyen, lo que genera mayor liquidez, que permite la disponibilidad de

efectivo para el desarrollo de las diferentes operaciones diarias en la administración del proyecto.

- **Presupuesto de caja proyectado**

El presupuesto de caja indica cifras de saldo final, este puede determinar si en el futuro habrá un déficit o un excedente de efectivo, permite la programación de las necesidades de corto plazo, la toma de decisiones adecuadas en cuanto a situaciones de sobrantes o faltantes.

Cuadro 180
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de papa
Presupuesto de caja proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial		78,572	79,874	81,363	83,038
Ingresos					
Aportación inicial	37,576				
Préstamo	36,000				
Ventas	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000
Total ingresos	253,576	258,572	259,874	261,363	263,038
Egresos					
Equipo agrícola	900				
Equipo de riego	2,665				
Herramientas	1,890				
Mobiliario y equipo	1,250				
Gastos de organización	3,000				
Alquiler oficina	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Arrendamiento terreno	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Insumos	16,880	16,880	16,880	16,880	16,880
Mano de obra	13,748	13,748	13,748	13,748	13,748
Costos indirectos variables	16,025	16,025	16,025	16,025	16,025
Gastos de ventas	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Gastos de administración	65,088	65,088	65,088	65,088	65,088
Gastos financieros	4,320	3,240	2,160	1,080	0
Amortización a préstamo	9,000	9,000	9,000	9,000	0
ISR 31%	0	13,920	14,255	14,590	14,924
Utilidades distribuidas	23,237	23,796	24,355	24,914	25,718
Total egresos	175,004	178,698	178,511	178,325	169,383
Saldo de efectivo	78,572	79,874	81,363	83,038	93,655

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Los productores de papa disponen al final de cada período entre el 30% y 36% de efectivo, ya que los ingresos por ventas se mantienen, en algunos rubros como los intereses por préstamo son menores cada año por los saldos que disminuyen en cada amortización del préstamo, debido a la disponibilidad de

efectivo, se determina la posibilidad del pago del 75% de las utilidades se retienen durante los cinco años en proyección, el resto se quedan pendientes por pagar.

8.3.8.4 Evaluación financiera

Es el proceso de medir los resultados de un proyecto con la finalidad de determinar si este es rentable y si las expectativas de ganancia de los inversionistas se cumplen.

- **Herramientas complejas**

Para la evaluación compleja es importante determinar el flujo neto de fondos para realizar las estimaciones financieras, el valor actual neto, relación costos beneficio y la tasa interna de retorno.

- **Flujo neto de fondos**

Es la diferencia entre los ingresos netos y los desembolsos netos, que se registran durante un proyecto de inversión. Da a conocer a los asociados el valor presente de sus fondos monetarios, esto significa tomar en cuenta el valor del dinero en función del tiempo en un período determinado. A continuación el flujo neto de fondos para la siguiente propuesta de cultivo de papa:

Cuadro 181
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de papa
Flujo neto de fondos
Período: 2,006 – 2,010
Superficie en una manzana
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000
Totales	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000
Egresos					
Costo directo de producción	48,653	48,653	48,653	48,653	48,653
Costo fijo de producción	15,186	15,186	15,186	15,186	14,713
Gastos de administración	64,903	64,903	64,903	64,903	65,375
Gastos financieros	4,320	3,240	2,160	1,080	0
Impuesto sobre la Renta	13,920	14,255	14,590	14,924	15,406
Total	146,981	146,236	145,491	144,746	144,147
Flujo neto de fondos	33,019	33,764	34,509	35,254	35,853

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

– **Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-**

Es la tasa que representa la medida de rentabilidad mínima que se le exigirá al proyecto de tal manera que permita cubrir el 12% de interés anual sobre préstamo bancario, el porcentaje de inflación proyectado del 7.5% así como el porcentaje de riesgo del 4.5%

– **Valor actual neto -VAN-**

Consiste en determinar la equivalencia en el tiempo cero de los ingresos menos los egresos para cada año, actualizados a una tasa de interés predeterminada y compararla con el desembolso inicial referente a la inversión inicial, cuando es mayor que el desembolso inicial, entonces es recomendable que el proyecto se acepte.

Cuadro 182
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de papa
Valor actual neto -VAN-
Período: 2,006-2,010
Superficie en una manzana
(Cifras en quetzales)

Años	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de inversión	Factor de actualización	Valor actual neto
0	73,576		73,576	-73,576	1.000000000	-73,576
1		180,000	146,981	33,019	0.806451613	26,628
2		180,000	146,236	33,764	0.650364204	21,959
3		180,000	145,491	34,509	0.524487261	18,100
4		180,000	144,746	35,254	0.422973598	14,912
5		180,000	144,147	35,853	0.341107740	12,230
Total	73,576	900,000	801,176	98,824		20,252

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006

Se observa que el proyecto es rentable, al finalizar el proyecto al quinto año alcanza un valor actual neto positivo de Q 20,252.00.

La fórmula que se aplica es la siguiente:

$$\frac{1}{(1 + \text{Tasa de rendimiento mínima aceptada})^{\text{año}}}$$

Al aplicar la fórmula anterior al presente proyecto, se determinan los valores que se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 183
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de papa
Factor de actualización
Período 2,006-2,010
(Cifras en quetzales)

Años	Flujo de fondos	Fórmula aplicada	Factor de actualización
0	-73,576		1.000000000
1	33,019	$(1.24)_1$	0.806451613
2	33,764	$(1.24)_2$	0.650364204
3	34,509	$(1.24)_3$	0.524487261
4	35,254	$(1.24)_4$	0.422973598
5	35,853	$(1.24)_5$	0.341107740

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006

Los datos anteriores muestran el factor de actualización que se utiliza al sustituir la fórmula para determinar el valor actual neto al finalizar los cinco años de duración del proyecto de producción de papa.

– Relación beneficio costo

Es la relación que permite evaluar la eficiencia de la utilización de los recursos de un proyecto, se obtiene al dividir la sumatoria de los ingresos actualizados y la sumatoria de los egresos actualizados. El resultado indica la utilidad o el rendimiento que se obtendrá por cada quetzal que se invierta en el proyecto.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{\text{Q. 494,169.19}}{\text{Q. 473,916.87}} = 1.04$$

El resultado anterior indica que los inversionistas recuperarán el 100% de la inversión y además Q. 0.04 por cada quetzal que se invierta, por lo que se considera que el proyecto producción de papa es aceptable.

– **Tasa interna de retorno**

Es aquel valor relativo que iguala el valor actual de ingresos con el valor actual de los egresos estimados, trata de actualizar los ingresos (flujos netos esperados) al momento cero o inicial de la inversión, y compararla con el valor actual de los egresos (volumen de inversión en ese momento) a una tasa denominada costo de capital o costo de oportunidad.

Es aceptable el proyecto si la TIR es igual o mayor que la TREMA, de no ser así, debe de ser rechazado ya que este indicador presenta que generará más rendimiento de lo que se estima.

Cuadro 184
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: producción de papa
Actualización del flujo neto de fondos
Período 2,006-2,010
(Cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Factor actualiz. 17.00%	Flujo neto de fondos actualiz. Q.	Factor actualiz. 37.00%	Flujo neto de fondos actualiz. Q.	Factor actualiz. 36.52%	Flujo neto de fondos actualiz. Q.
0	-73,576	1.00000	-73,576	1.00000	-73,576	1.00000	-73,576
1	33,019	0.80645	26,628	0.72993	24,101	0.73250	24,186
2	33,764	0.65036	21,959	0.53279	17,989	0.53656	18,116
3	34,509	0.52449	18,100	0.38890	13,421	0.39303	13,563
4	35,254	0.42297	14,912	0.28387	10,008	0.28789	10,149
5	35,853	0.34111	12,230	0.20720	7,429	0.21088	7,561
	98,824		20,252		-628		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006

La fórmula para determinar la TIR es la siguiente:

$$TIR = R + AR \frac{VAN}{(+VAN) - (-VAN)}$$

Simbología:

TIR	=	Tasa interna de retorno
R	=	Tasa de actualización menor
AR	=	Diferencia de tasas
VAN +	=	Valor actual neto positivo
VAN -	=	Valor actual neto negativo

Sustituir:

$$TIR = 24 + 0.48 \frac{20,252}{20252 - (-628)}$$

$$TIR = 24 + 0.48 + \frac{20,252}{20880}$$

$$TIR = 24.48 + 0.9699$$

$$TIR = 25.45$$

La tasa interna de retorno es del 25.45% es mayor a la TREMA anteriormente empleada del 24%, lo que representa un porcentaje adicional que el proyecto de inversión generará, por lo que al ser mayor a la TREMA los asociados del comité pueden considerarlo aceptable.

– Punto de equilibrio

Es el valor de las ventas cuando son iguales a los costos y los gastos, al aumentar el nivel de ventas se obtiene utilidad, y al bajar se produce pérdida.

a. Punto de equilibrio en valores

Representan los valores en quetzales donde el productor, no obtiene pérdidas ni ganancias, es decir el valor exacto para cubrir sus gastos en la producción, como se detalla a continuación:

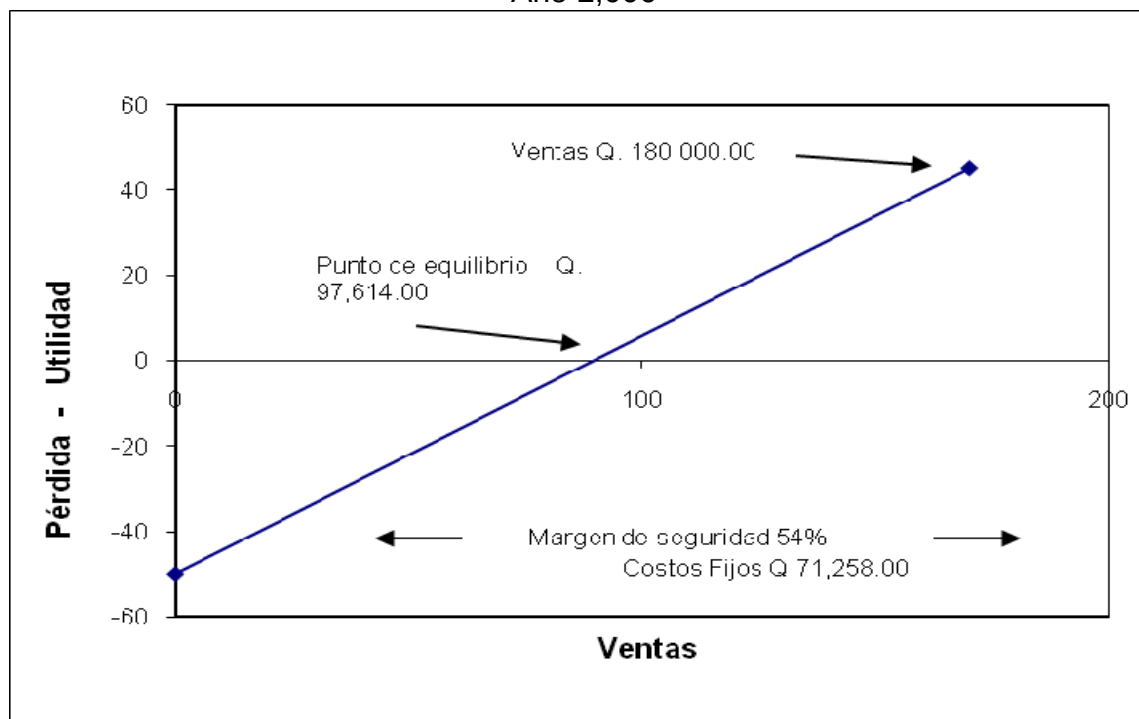
$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ ganancia marginal}}$$

$$\text{PEV} = \frac{\text{Q.71,258}}{73\%}$$

$$\text{PEV} = \text{Q.97,614.00}$$

El resultado anterior indica que las ventas mínimas para lograr el punto de equilibrio en el proyecto deben ser de Q 97,614.00. A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio en valores:

Gráfica 43
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de papa
Gráfica del punto de equilibrio en valores
Año 2,006



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2,006.

Para la totalidad de las ventas de Q. 180,000.00, el punto de equilibrio es de Q. 97,614.00, al momento de vender dicha cantidad e invirtiendo Q. 71,258.00 por conceptos de gastos fijos, no obtiene pérdidas ni ganancias, a partir de las ventas siguientes el productor percibe beneficios.

b. Punto de equilibrio en unidades

Es la cantidad en unidades donde el productor necesita vender para cubrir los gastos del proyecto, el cual se detalla de la siguiente manera:

$$\text{PEU} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Precio de venta unitario-Costo variable unitario}}$$

$$PEU = \frac{Q71,258.00}{Q180.00 - Q48.65}$$

$$PEU = 543$$

El productor debe vender 543 quintales de papa para cubrir el punto de la totalidad de los gastos.

– **Porcentaje de margen de seguridad**

El margen de seguridad sirve para saber cuantos quintales más se pueden vender después del punto de equilibrio para tener asegurada una ganancia.

$$\%MS = \frac{GF}{\text{Ganancia marginal}} \times 100$$

$$\%MS = \frac{Q. 71,258}{Q131,347} \times 100$$

$$\%MS = 54\%$$

El margen de seguridad del proyecto es de 54% para el primer año, lo que indica es aceptable, pues las ventas pueden disminuir en este porcentaje, sin obtener pérdida, y así soportar cualquier contingencia.

8.3.9 Impacto social

El impacto social que generará el proyecto de producción de papa durante los cinco años de vida será el siguiente:

- **Organización**

Incentivará a las comunidades a organizarse, así como involucrarse en los distintos métodos y educarse con respecto al financiamiento hacia el proyecto.

- **Nivel de ingreso**

La creación de empleo tanto para los miembros del comité como para los jornales que participarán en el proceso productivo de papa.

- **Nivel de vida**

Permitirá mejorar el nivel de vida de los habitantes, con la creación de empleo y cultivo de un producto que actualmente no existe

- **Comercio**

Contribuye al incremento del comercio departamental y al comercio interno.

8.3.9.1 Generación de empleo

Con la implementación del proyecto de producción de papa, generará empleo para los 15 miembros del Comité y 116 jornales que trabajarán en el proyecto durante los cinco años, por cada cosecha; así también como los intermediarios que intervendrán en la comercialización de la papa.

8.3.9.2 Generación de valor agregado

Es la diferencia entre sumatoria algebraica de las ventas proyectadas y la sumatoria de los insumos que se utilizan en cada año de un proyecto. De la siguiente manera:

Cuadro 185
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de papa
Valor agregado del proyecto
Período 2,006-2,010
(Cifras en quetzales)

Año	Ventas	Insumos
1	180,000	16,880
2	180,000	16,880
3	180,000	16,880
4	180,000	16,880
5	180,000	16,880
Totales	900,000	84,400

Fuente: Elaboración propia Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Sustituir

VAN= Valor bruto de la producción – insumos

VAN= Q. 900,000 - Q. 84,400

VAN= Q. 815,600

El valor agregado del presente proyecto generará un valor de Q. 815,600.00 a la economía nacional.

8.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE REMOLACHA	308
8.1.1	Descripción	308
8.1.2	Justificación.....	308
8.1.3	Objetivos	309
8.1.3.1	General	309
8.1.3.2	Específicos	310
8.1.4	Estudio de mercado	310
8.1.4.1	Identificación del producto	311
8.1.4.2	Oferta.....	313
8.1.4.3	Demanda	315
8.1.4.4	Precios	321
8.1.4.5	Comercialización propuesta	321
8.1.4.6	Operaciones de comercialización.....	327
8.1.5	Estudio técnico	328
8.1.5.1	Localización	328
8.1.5.2	Tamaño y duración del proyecto.....	330
8.1.5.3	Proceso productivo.....	331
8.1.5.4	Requerimientos técnicos	334
8.1.5.5	Recursos productivos	338
8.1.6	Estudio administrativo legal.....	338
8.1.6.1	Organización propuesta.....	339
8.1.6.2	Marco jurídico.....	340
8.1.7	Estructura organizacional.....	341
8.1.8	Estudio financiero	344
8.1.8.1	Plan de inversión	344
8.1.8.2	Fuentes de financiamiento.....	348
8.1.8.3	Estados financieros.....	350
8.1.8.4	Evaluación financiera.....	359
8.1.9	Impacto social	367
8.1.9.1	Generación de empleo.....	367
8.1.9.2	Generación de valor agregado.....	368
8.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHILE PIMIENTO	369
8.2.1	Descripción	369
8.2.2	Justificación.....	369
8.2.3	Objetivos	370
8.2.3.1	General	370
8.2.3.2	Específicos	370
8.2.4	Estudio de mercado	370
8.2.4.1	Identificación del producto	371
8.2.4.2	Oferta.....	373
8.2.4.3	Demanda	375
8.2.4.4	Precios	380
8.2.4.5	Comercialización propuesta	380
8.2.4.6	Operaciones de comercialización.....	385

8.2.5	Estudio técnico	386
8.2.5.1	Localización	387
8.2.5.2	Tamaño y duración del proyecto	388
8.2.5.3	Proceso productivo	389
8.2.5.4	Requerimientos técnicos	393
8.2.5.5	Recursos productivos	396
8.2.6	Estudio administrativo legal	396
8.2.6.1	Organización propuesta	397
8.2.6.2	Marco jurídico	398
8.2.7	Estructura organizacional	401
8.2.8	Estudio financiero	403
8.2.8.1	Plan de inversión	403
8.2.8.2	Fuentes de financiamiento	407
8.2.8.3	Estados financieros	409
8.2.8.4	Evaluación financiera	415
-	Punto de equilibrio	420
-	Porcentaje de margen de seguridad	423
8.2.9	Impacto social	423
8.2.9.1	Generación de empleo	424
8.2.9.2	Generación de valor agregado	424
8.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPA	425
8.3.1	Descripción	426
8.3.2	Justificación	426
8.3.3	Objetivos	427
8.3.3.1	Generales	427
8.3.3.2	Específicos	427
8.3.4	Estudio de mercado	428
8.3.4.1	Identificación del producto	428
8.3.4.2	Oferta	430
8.3.4.3	Demanda	432
8.3.4.4	Precios	437
8.3.4.5	Comercialización propuesta	437
8.3.4.6	Operaciones de comercialización	442
8.3.5	Estudio técnico	443
8.3.5.1	Localización	444
8.3.5.2	Tamaño y duración del proyecto	445
8.3.5.3	Proceso productivo	446
8.3.5.4	Requerimientos técnicos	449
8.3.5.5	Recursos productivos	453
8.3.6	Estudio administrativo legal	453
8.3.6.1	Organización propuesta	454
8.3.6.2	Marco jurídico	455
8.3.7	Estructura organizacional	455
8.3.8	Estudio financiero	458

8.3.8.1	Plan de inversión	458
8.3.8.2	Fuentes de financiamiento.....	463
8.3.8.3	Estados financieros.....	465
8.3.8.4	Evaluación financiera.....	474
8.3.9	Impacto social	482
8.3.9.1	Generación de empleo.....	483
8.3.9.2	Generación de valor agregado.....	483

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación se detallan a continuación las conclusiones derivadas del análisis y de los aspectos más significativos del diagnóstico socioeconómico del municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá.

1. La densidad poblacional muestra un incremento del 38% en el año 2,006 con relación al año 2,002 con 220 habitantes por kilómetro cuadrado, cifra que sobrepasa la densidad de población a nivel nacional. Este crecimiento aumenta la demanda en los servicios básicos del Municipio, como agua potable, energía eléctrica, salud, extracción de basura y drenajes entre otros, lo que conlleva un lento desarrollo económico y social del Municipio.
2. La cultura del Municipio de Santa Clara La Laguna discrimina al género femenino, por creencia que la mujer solo debe participar en actividades domésticas y la limita el acceso a la educación, lo que obstaculiza el desarrollo integral de la mujer, dicha situación se refleja en el índice de analfabetismo que para el año 2,006 es el 70% del total de la población.
3. El 94% de los hogares del Municipio de Santa Clara La Laguna se encuentran en pobreza y extrema pobreza lo que no permite el acceso a fuentes de financiamiento externas para realizar las diferentes actividades productivas, por no contar con los requerimientos mínimos necesarios para la aprobación de un crédito que le permita obtener mayores ingresos.

4. La ausencia de establecimientos educativos a nivel diversificado en el municipio de Santa Clara La Laguna, no permite la culminación de una carrera profesional para los estudiantes, lo que impulsa a la población estudiantil emigrar a otros departamentos para realizarse como profesionales a nivel medio y lo que genera incurrir a gastos en el presupuesto familiar.
5. El municipio de Santa Clara La Laguna cuenta con infraestructura básica como carreteras, alumbrado público y drenajes, pero no se les da el mantenimiento adecuado por parte de las autoridades, lo que provoca el deterioro de los mismos.
6. En los últimos años la actividad artesanal en el ramo de la cestería no muestra un desarrollo y crecimiento económico que les permita a las familias obtener un mejor nivel de vida, porque aún se realiza con métodos tradicionales en el hogar y sin organización formal.
7. Los habitantes del Municipio están expuestos a desastres naturales por la ubicación geográfica de las tierras altas de la cadena volcánica Sierra Madre, lo que produce deslaves en el área boscosa, desbordamientos de ríos, y como consecuencia pérdidas de bienes materiales, personales y cultivos.
8. Los pobladores del municipio de Santa Clara La Laguna por tradición se dedican al cultivo de maíz, frijol y café, lo que no permite la diversificación de producción agrícola y se limita el desarrollo económico y social de las familias que se dedican a la agricultura.

9. Los pobladores del municipio de Santa Clara La Laguna, que se dedican a actividades productivas agrícolas, pecuarias y artesanales, no llevan registros contables en la producción, tampoco consideran costos indirectos variables como prestaciones laborales y cuotas patronales debido a que la mano de obra es familiar no remunerada, el cual no les permite cuantificar con exactitud el valor real de la producción.

RECOMENDACIONES

Como resultado de las conclusiones que se deriva de la investigación realizada en el municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que las autoridades municipales de Santa Clara La Laguna, en conjunto con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, evalúen anualmente el crecimiento poblacional y el índice de cobertura de servicios básicos, con el propósito de mantener un equilibrio entre ambos y así satisfacer las necesidades básicas existentes de la población a ese nivel.
2. Que el Ministerio de Educación por medio de la dirección de educación municipal de Santa Clara La Laguna, implemente y promueva programas y/o becas de estudio dirigidas a las mujeres del Municipio, por ser el género de mayor índice de analfabetismo, con el propósito de motivarlas y prepararlas profesionalmente para que se integren a la sociedad económicamente activa y colabore en la economía familiar con el fin de obtener más ingresos y mejorar los niveles de vida.
3. Que la corporación municipal de Santa Clara La Laguna sea el enlace entre las entidades bancarias y proponga políticas crediticias que faciliten la obtención de préstamos a los hogares de Municipio, con el fin de proporcionar los recursos económicos necesarios para realización de diversos proyectos.
4. Que la Municipalidad solicite al Ministerio de Educación la creación de una institución educativa, que proporcione diversas carreras en el ciclo a nivel diversificado, para reducir la emigración de estudiantes a otros

departamentos y ahorro en los gastos de educación de los padres de familia.

5. Que la Municipalidad cuente dentro del presupuesto anual un rubro que permita sufragar los gastos de mantenimiento y reparación de la infraestructura del Municipio, como carreteras, drenajes y alumbrado público con el fin de mantener la infraestructura en óptimas condiciones, para contribuir al mejoramiento económico y social de la población.
6. Que las familias del Municipio dedicadas a la producción de cestería, se organicen en unidades productivas por medio de programas que involucren a pequeños empresarios que les permitan obtener mejores ingresos y beneficios económicos.
7. Los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- deben trabajar conjuntamente con las autoridades municipales, de acuerdo con los lineamientos que establece la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, en programas de prevención, mitigación y de respuesta a los fenómenos naturales severos que pueden afectar al Municipio.
8. Para diversificar la producción agrícola, es necesario que los productores agrícolas del Municipio se organicen en Comités y/o Cooperativas y consideren la puesta en marcha de los proyectos de producción de remolacha, chile pimiento y papa, de acuerdo al estudio realizado, permitirá obtener beneficios económicos, individuales y colectivos.

9. Que los productores que se dedican a las actividades productivas en el Municipio gestionen ante la Municipalidad el apoyo del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación y de otras instituciones existentes en el Municipio para que en el mediano plazo, les brinden programas de capacitación con el propósito de conocer procedimientos contables para determinar los costos reales y de rentabilidad de la producción, con el cual los productores tengan mejores ingresos y puedan ofrecer productos a precios justos en el mercado local.

Anexo 1
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Hoja técnica del costo de producción de un quintal de harina
Elaboración de pan dulce
Datos según encuesta
Pequeño artesano
Año 2,006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total
Materia prima				77,949.95
Harina suave	Quintal	298	145.00	43,210.00
Levadura seca	Libras	46	18.00	836.78
Royal	Libras	99	6.00	593.79
Huevos	Unidad	8940	0.65	5,811.00
Sal	Libras	99	0.55	54.43
Manteca de cerdo	Libras	3576	4.00	14,304.00
Azúcar	Libras	7450	1.75	13,037.50
Bicarbonato	Libras	19	5.50	102.44
Mano de obra				54,600.00
Panaderos	Mensual	12	4550	54,600.00
Bonificación				
Séptimo día				
Costos indirectos variables				33,250.00
Leña		950	35.00	33,250.00
Prestaciones laborales	30.55%		-	-
Cuota patronal IGSS	12.67%			-
Costo directo de producción				165,799.95
Producción total de unidades				1,045,000
Costo unitario				0.16

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Anexo 2
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Hoja técnica del costo de producción de un quintal de harina
Elaboración de pan dulce
Datos imputados
Pequeño artesano
Año 2,006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total
Materia prima				77,949.95
Harina suave	quintal	298	145.00	43,210.00
Levadura seca	libras	46	18.00	836.78
Royal	libras	99	6.00	593.79
Huevos	unidad	8940	0.65	5,811.00
Sal	libras	99	0.55	54.43
Manteca de cerdo	libras	3576	4.00	14,304.00
Azucar	libras	7450	1.75	13,037.50
Bicarbonato	libras	19	5.50	102.44
Mano de obra				91,457.28
Panaderos	mensual	12	6,371.44	76,457.28
Bonificación			15,000.00	15,000.00
				-
Costos indirectos variables				66,294.84
Leña		950	35.00	33,250.00
Prestaciones laborales	30.55%	0	-	23,357.70
Cuota patronal IGSS	12.67%			9,687.14
Costo directo de producción				235,702.06
Producción total de unidades				1,045,000
Costo unitario				0.23

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Anexo 3
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento Sololá
Hoja técnica del costo de producción de un ropero de dos cuerpos
Datos según encuesta
Carpintería - Pequeños artesanos -
Año 2,006

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio unitario	Total
Materia prima				346.05
Madera de pino	Pies	65.00	4.50	292.50
Bisagras	Unidad	4.00	4.00	16.00
Halador	Unidad	1.00	1.75	1.75
Wype	Libra	1.00	0.65	0.65
Tornillos	Unidad	16.00	0.40	6.40
Chapas	Unidad	1.00	25.00	25.00
Clavos de 2 1/2"	Libra.	1.00	3.75	3.75
Mano de obra				218.20
Carpintero	Jornal	2.00	43.64	87.28
Ayudante de carpintero	Jornal	3.00	43.64	130.92
Bonificación incentivo				
Séptimo día		-		
Costos indirectos variables				266.50
Cola blanca	Galón	0.25	25.00	6.25
Lijas	Pliego	2.50	1.60	4.00
Barniz	Galón	0.25	125.00	31.25
Energía eléctrica		1.00	225.00	225.00
Prestaciones Laborales		-		
Cuota patronal IGSS				-
Total directo de producción				830.75

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Anexo 4
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento Sololá
Hoja técnica del costo de producción de un ropero de dos cuerpos
Datos imputados
Carpintería - Pequeños artesanos -
Año 2,006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total
Materia prima				346.05
Madera de pino	Pies	65.00	4.50	292.50
Bisagras	Unidad	4.00	4.00	16.00
Halador	Unidad	1.00	1.75	1.75
Wype	Libra	1.00	0.65	0.65
Tornillos	Unidad	16.00	0.40	6.40
Chapas	Unidad	1.00	25.00	25.00
Clavos de 2 1/2"	Libra	1.00	3.75	3.75
Mano de obra				312.88
Carpintero	Jornal	2.00	43.64	87.28
Ayudante de carpintero	Jornal	3.00	43.64	130.92
Bonificación incentivo		6.00	8.33	49.98
Séptimo día		-	-	44.70
Costos indirectos variables				375.12
Cola blanca	Galón	0.25	25.00	6.25
Lijas	Pliego	2.50	1.60	4.00
Barniz	Galón	0.25	125.00	31.25
Energía eléctrica		1.00	220.00	220.00
Prestaciones laborales			-	80.31
Cuota patronal IGSS				33.31
Total costo directo de producción				1,034

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Anexo 5
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Hoja técnica del costo de producción
Datos según encuesta
Bordados de hilo
Año 2,006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total
Materiales				1.50
Hilo	Unidad	0.15	10	1.50
Mano de obra				-
Artesano			42.46	-
Bonificación incentivo			-	-
Séptimo día			-	-
Costos Indirectos variables				-
Prestaciones laborales		-	-	-
Cuota patronal IGSS				-
Total costo directo de producción				1.50

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Anexo 6
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento Sololá
Hoja técnica del costo de producción
Datos imputados
Bordados de hilo
Año 2,006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total
Materiales				1.50
Hilo	Unidad	0.15	10.00	1.50
Mano de obra				26.09
Artesano	Jornal	0.1875	43.64	8.18
Bonificación incentivo		1.0000	8.3333	8.33
Séptimo día		0.0000	-	9.57
Costos indirectos variables				7.67
Prestaciones laborales			0.3055	5.42
Cuota patronal IGSS			0.1267	2.25
Total costo directo de producción				35.26

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Anexo 7
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de remolacha roja
Oferta total histórica
Período 2,001-2,006
Unidad de medida quintal

Año	Producción	x	xy	x
2,001	162,800	-2	-325,600	4
2,002	162,800	-1	-162,800	1
2,003	350,000	0	0	0
2,004	400,000	1	400,000	1
2,005	410,000	2	820,000	4
2,006	1,485,600	3	731,600	10

$$y = a + b (x)$$

$$a = y / n \quad 1,485,600 / 5 = 297,120$$

$$b = xy / x \quad 731,600 / 10 = 73,160$$

$$y = a + b (x)$$

$$y = 297120 + 73160 (3)$$

$$Y = 297120 + 219480$$

$$y = 516,600 \text{ (año 2,006)}$$

$$y = a + b (x)$$

$$y = 297120 + 73160 (4)$$

$$Y = 297120 + 292640$$

$$y = 589,760 \text{ (año 2,007)}$$

$$y = a + b (x)$$

$$y = 297120 + 73160 (5)$$

$$Y = 297120 + 365800$$

$$y = 662,920 \text{ (año 2,008)}$$

$$y = a + b (x)$$

$$y = 297120 + 73160 (6)$$

$$Y = 297120 + 438960$$

$$y = 736,080 \text{ (año 2,009)}$$

$$y = a + b (x)$$

$$y = 297120 + 73160 (7)$$

$$Y = 297120 + 512120$$

$$y = 809,240 \text{ (año 2,010)}$$

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

Anexo 8
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: producción de remolacha roja
Inversión fija
Superficie en una manzana
Año 2,006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Cantidad	Costo Unitario	Subtotal	Costo Total
Terreno				0
Manzana de tierra	0	0	0	
Equipo agrícola				500
Bomba de fumigación	1	500	500	
Equipo de riego				1,960
Mangueras	8	175	1,400	
Grifos	8	20	160	
Mariposas de riego	8	50	400	
Mobiliario y equipo				2,300
Escritorio	1	750	750	
Sillas giratorias	1	250	250	
Sillas plásticas	20	50	1,000	
Mesa	1	300	300	
Herramienta				792
Machetes	4	25	100	
Azadones	4	60	240	
Limas	4	13	52	
Pala	2	35	70	
Piocha	2	40	80	
Barretas	1	250	250	
Gastos de organización				3,000
Total inversión fija				8,552

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Anexo 9
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: producción de remolacha roja
Costos fijos
Superficie en una manzana
Año 2,006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Total	Porcentaje de depreciación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos a depreciar							
Equipo agrícola	500	20					
Bomba de fumigación	500		100	100	100	100	100
Equipo de riego	1,960	20					
Mangueras	1,400		280	280	280	280	280
Grifos	160		32	32	32	32	32
Mariposas de riego	400		80	80	80	80	80
Herramientas	792	25					
Machetes	100		25	25	25	25	0
Azadones	240		60	60	60	60	0
Limas	52		13	13	13	13	0
Barretas	250		63	63	63	63	0
Palas	70		18	18	18	18	
Piochas	80		20	20	20	20	0
Total costos fijos de producción			690	690	690	690	492

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Anexo 10
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de chile pimiento
Oferta total histórica
Período 2,001-2,006
Unidad de medida quintal

Año	Producción	x	xy	x
2,001	88,690	-2	-177,380	4
2,002	90,860	-1	-90,860	1
2,003	93,040	0	0	0
2,004	95,220	1	95,220	1
2,005	97,400	2	194,800	4
2,006	465,210	3	21,780	10

$$y = a + b (x)$$

$$a = y / n \quad 465,210 / 5 = 93,042$$

$$b = xy / x \quad 21,780 / 10 = 2,178$$

$$y = a + b (x)$$

$$y = 93042 + 2178 (3)$$

$$Y = 93042 + 6534$$

$$y = 99,576 \text{ (año 2,006)}$$

$$y = a + b (x)$$

$$y = 93042 + 2178 (4)$$

$$Y = 93042 + 8712$$

$$y = 101,754 \text{ (año 2,007)}$$

$$y = a + b (x)$$

$$y = 93042 + 2178 (5)$$

$$Y = 93042 + 10890$$

$$y = 103,932 \text{ (año 2,008)}$$

$$y = a + b (x)$$

$$y = 93042 + 2178 (6)$$

$$Y = 93042 + 13068$$

$$y = 106,110 \text{ (año 2,009)}$$

$$y = a + b (x)$$

$$y = 93042 + 2178 (7)$$

$$Y = 93042 + 15246$$

$$y = 108,288 \text{ (año 2,010)}$$

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

Anexo 11
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de chile pimiento
Importaciones
Período 2,001-2,006
Unidad de medida quintal

Año	Importación	x	xy	x
2,001	1,020	-2	-2,040	4
2,002	1,290	-1	-1,290	1
2,003	1,490	0	0	0
2,004	1,680	1	1,680	1
2,005	1,870	2	3,740	4
2,006	7,350	3	2,090	10

$$y = a + b (x)$$

$$a = y / n \quad 7,350 / 5 = 1,470$$

$$b = xy / x \quad 2,090 / 10 = 209$$

$$y = a + b (x)$$

$$y = 1470 + 209 (3)$$

$$Y = 1470 + 627$$

$$y = 2,097 \text{ (año 2,006)}$$

$$y = a + b (x)$$

$$y = 1470 + 209 (4)$$

$$Y = 1470 + 836$$

$$y = 2,306 \text{ (año 2,007)}$$

$$y = a + b (x)$$

$$y = 1470 + 209 (5)$$

$$Y = 1470 + 1045$$

$$y = 2,515 \text{ (año 2,008)}$$

$$y = a + b (x)$$

$$y = 1470 + 209 (6)$$

$$Y = 1470 + 1254$$

$$y = 2,724 \text{ (año 2,009)}$$

$$y = a + b (x)$$

$$y = 1470 + 209 (7)$$

$$Y = 1470 + 1453$$

$$y = 2,933 \text{ (año 2,010)}$$

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

Anexo 12
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de chile pimiento
Exportaciones
Período 2,001-2,006
Unidad de medida quintal

Año	Exportación	x	xy	x
2,001	19,170	-2	-38,340	4
2,002	21,320	-1	-21,320	1
2,003	23,770	0	0	0
2,004	26,230	1	26,230	1
2,005	28,680	2	57,360	4
2,006	119,170	3	23,930	10

$$y = a + b (x)$$

$$a = y / n \quad 119,170 / 5 = 23,834$$

$$b = xy / x \quad 23,930 / 10 = 2,393$$

$$y = a + b (x)$$

$$y = 23834 + 2393 (3)$$

$$Y = 23834 + 7179$$

$$y = 31,013 \text{ (año 2,006)}$$

$$y = a + b (x)$$

$$y = 23834 + 2393 (4)$$

$$Y = 23834 + 9572$$

$$y = 33,406 \text{ (año 2,007)}$$

$$y = a + b (x)$$

$$y = 23834 + 2393 (5)$$

$$Y = 23834 + 11965$$

$$y = 35,799 \text{ (año 2,008)}$$

$$y = a + b (x)$$

$$y = 23834 + 2393 (6)$$

$$Y = 23834 + 14358$$

$$y = 38,192 \text{ (año 2,009)}$$

$$y = a + b (x)$$

$$y = 23834 + 2393 (7)$$

$$Y = 23834 + 16751$$

$$y = 40,585 \text{ (año 2,010)}$$

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

Anexo 13
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: producción de chile pimiento
Inversión fija
Superficie en una manzana
Año 2,006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Cantidad	Costo Unitario	Subtotal	Costo Total
Terreno				60,000
Manzana de tierra	1	60,000	60,000	
Equipo agrícola				1,000
Bomba de fumigación	2	500	1,000	
Equipo de riego				4,725
Tubería PVC -metros	100	25	2,500	
Mangueras	8	175	1,400	
Llaves de paso	1	60	60	
Codos de $\frac{3}{4}$	12	3	36	
T de $\frac{3}{4}$	13	3	39	
Grifos	8	20	160	
Teflón	3	10	30	
Pegamento PVC	2	50	100	
Mariposas de riego	8	50	400	
Mobiliario y equipo				3,500
Escritorio Secretarial	2	850	1,700	
Sillas secretariales	2	300	600	
Mesas de madera	2	300	600	
Sillas de madera	10	60	600	
Herramienta				1,137
Machetes	4	25	100	
Rastrillos	2	35	70	
Azadones	4	60	240	
Limas	4	13	52	
Pala	1	35	35	
Piocha	1	40	40	
Tijeras para corte	4	25	100	
Barretas	2	250	500	
Gastos de organización				5,000
Total inversión fija				75,362

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Anexo 14
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: producción de chile pimiento
Costos fijos
Superficie en una manzana
Año 2,006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Total	Porcentaje de depreciación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos a depreciar							
Equipo agrícola	1,000	20					
Bomba de fumigación	1,000		200	200	200	200	200
Equipo de riego	4,725	20					
Tubería PVC -metros	2,500		500	500	500	500	500
Mangueras	1,400		280	280	280	280	280
Llaves de paso	60		12	12	12	12	12
Codos de ¾	36		7	7	7	7	7
T de ¾	39		8	8	8	8	8
Grifos	160		32	32	32	32	32
Teflón	30		6	6	6	6	6
Pegamento PVC	100		20	20	20	20	20
Mariposas de riego	400		80	80	80	80	80
Herramienta	1,137	25					
Machetes	100		25	25	25	25	0
Rastrillos	70		18	18	18	18	0
Azadones	240		60	60	60	60	0
Limas	52		13	13	13	13	0
Pala	35		9	9	9	9	0
Piocha	40		10	10	10	10	0
Tijeras para corte	100		25	25	25	25	0
Barretas	500		125	125	125	125	0
Otros gastos fijos							
Gastos de asesoría técnica			4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Total costos fijos de producción			5,429	5,429	5,429	5,429	5,145

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Anexo 15
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: producción de papa
Oferta total histórica
Período 2,001-2,006
Unidad de medida quintal

Año	Producción	x	xy	X
2,001	5,178,300	-2	-10,356,600	4
2,002	5,525,200	-1	-5,525,200	1
2,003	5,884,300	0	0	0
2,004	6,178,150	1	6,178,150	1
2,005	6,499,960	2	12,999,920	4
2,006	29,265,910	3	3,296,270	10

$$y = a + b (x)$$

$$a = y / n \quad 29,265,910 / 5 = 5,853,182$$

$$b = xy / x \quad 3,296,270 / 10 = 329,627$$

$$y = a + b (x)$$

$$y = 5853182 + 329627 (3)$$

$$Y = 5853182 + 988881$$

$$y = 6,842,063 \text{ (año 2,006)}$$

$$y = a + b (x)$$

$$y = 5853182 + 329627 (4)$$

$$Y = 5853182 + 1318508$$

$$y = 7,171,690 \text{ (año 2,007)}$$

$$y = a + b (x)$$

$$y = 5853182 + 329627 (5)$$

$$Y = 5853182 + 1648135$$

$$y = 7,501,317 \text{ (año 2,008)}$$

$$y = a + b (x)$$

$$y = 5853182 + 329627 (6)$$

$$Y = 5853182 + 1977762$$

$$y = 7,830,944 \text{ (año 2,009)}$$

$$y = a + b (x)$$

$$y = 5853182 + 329627 (7)$$

$$Y = 5853182 + 2307389$$

$$y = 8,160,571 \text{ (año 2,010)}$$

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

Anexo 16
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: producción de papa
Importaciones
Período 2,001-2,006
Unidad de medida quintal

Año	Importación	x	xy	X
2,001	19,800	-2	-39,600	4
2,002	48,100	-1	-48,100	1
2,003	50,500	0	0	0
2,004	90,700	1	90,700	1
2,005	88,600	2	177,200	4
2,006	297,700	3	180,200	10

$$y = a + b (x)$$

$$a = y / n \quad 297,700 / 5 = 59,540$$

$$b = xy / x \quad 180,200 / 10 = 18,020$$

$$y = a + b (x)$$

$$y = 59540 + 18020 (3)$$

$$Y = 59540 + 54060$$

$$y = 113,600 \text{ (año 2,006)}$$

$$y = a + b (x)$$

$$y = 59540 + 18020 (4)$$

$$Y = 59540 + 72080$$

$$y = 131,620 \text{ (año 2,007)}$$

$$y = a + b (x)$$

$$y = 59540 + 18020 (5)$$

$$Y = 59540 + 90100$$

$$y = 149,640 \text{ (año 2,008)}$$

$$y = a + b (x)$$

$$y = 59540 + 18020 (6)$$

$$Y = 59540 + 108120$$

$$y = 167,660 \text{ (año 2,009)}$$

$$y = a + b (x)$$

$$y = 59540 + 18020 (7)$$

$$Y = 59540 + 126140$$

$$y = 185,680 \text{ (año 2,010)}$$

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Anexo 17
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: producción de papa
Exportaciones
Período 2,001-2,006
Unidad de medida quintal

Año	Exportación	X	xy	X
2,001	1,578,200	-2	-3,156,400	4
2,002	631,000	-1	-631,000	1
2,003	872,100	0	0	0
2,004	729,300	1	729,300	1
2,005	1,653,800	2	3,307,600	4
2,006	5,464,400	3	249,500	10

$$y = a + b (x)$$

$$a = y / n \quad 5,464,400 / 5 = 1,092,880$$

$$b = xy / x \quad 249,500 / 10 = 24,950$$

$$y = a + b (x)$$

$$y = 1092880 + 24950 (3)$$

$$Y = 1092880 + 74850$$

$$y = 1,167,730 \text{ (año 2,006)}$$

$$y = a + b (x)$$

$$y = 1092880 + 24950 (4)$$

$$Y = 1092880 + 99800$$

$$y = 1,192,680 \text{ (año 2,007)}$$

$$y = a + b (x)$$

$$y = 1092880 + 24950 (5)$$

$$Y = 1092880 + 124750$$

$$y = 1,217,630 \text{ (año 2,008)}$$

$$y = a + b (x)$$

$$y = 1092880 + 24950 (6)$$

$$Y = 1092880 + 149700$$

$$y = 1,242,580 \text{ (año 2,009)}$$

$$y = a + b (x)$$

$$y = 1092880 + 24950 (7)$$

$$Y = 1092880 + 174650$$

$$y = 1,267,530 \text{ (año 2,010)}$$

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Anexo 18
Municipio de Santa Clara la Laguna, departamento Sololá
Proyecto: producción de papa
Inversión fija
Año 2,006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Sub total	Costo total
Equipo agrícola					900
Bombas de fumigación	unidad	2	450	900	
Mobiliario y equipo					1,250
Sillas	unidad	10	20	200	
Escritorio	unidad	1	850	850	
Calculadora de escritorio	unidad	1	200	200	
Equipo de riego					2,665
Tubería PVC	metros	80	20	1,600	
Mangueras	metros	8	30	240	
Llaves de paso	unidad	1	60	60	
Codos de $\frac{3}{4}$	unidad	12	3	36	
T de $\frac{3}{4}$	unidad	13	3	39	
Grifos	unidad	8	20	160	
Teflón	unidad	3	10	30	
Pegamento de PVC	unidad	2	50	100	
Mariposas de riego	unidad	8	50	400	
Herramientas					1,890
Machetes	unidad	5	30	150	
Azadones	unidad	5	45	225	
Limas	unidad	5	13	65	
Barretas	unidad	5	250	1,250	
Piochas	unidad	5	40	200	
Gastos de organización					3,000
Total inversión fija					9,705

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Anexo 19
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: producción de papa
Otros costos indirectos variables
Año 2,006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Cantidad	Unidades	Total
Otros costos indirectos variables			
Imprevistos	15,314	3%	459
Asesoría técnica			5,000
Sacos de polipropileno	1,000	2	2,000
Fletes	1,000	4	4,000
Arrendamiento de terreno			2,000
Sueldos de administración			20,000
Bonificación Incentivo			3,000
Cuotas patronales			2,534
Prestaciones laborales			6,110
Energía eléctrica			500
Papelería y útiles			300
Agua			100
Total inversión en capital de trabajo			46,003

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Anexo 20
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: producción de papa
Costos fijos
Superficie en una manzana
Año 2,006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Total	Porcentaje de depreciación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos a depreciar							
Equipo agrícola	1,000	20					
Bomba de fumigación	900		180	180	180	180	180
Equipo de riego	2,665	20					
Tubería PVC	1,600		320	320	320	320	320
Mangueras	240		48	48	48	48	48
Llaves de paso	60		12	12	12	12	12
Codos de 3/4	36		7	7	7	7	7
T de 3/4	39		8	8	8	8	8
Grifos	160		32	32	32	32	32
Teflón	30		6	6	6	6	6
Pegamento de PVC	100		20	20	20	20	20
Mariposas de riego	400		80	80	80	80	80
Herramientas		25					
Machetes	150		38	38	38	38	0
Azadones	225		56	56	56	56	0
Limas	65		16	16	16	16	0
Barretas	1,250		313	313	313	313	0
Piochas	200		50	50	50	50	0
Total costos fijos de producción			1,186	1,186	1,186	1,186	713

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

ANEXOS

BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómicos; (pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados). Editorial Praxis. Guatemala, 2002. 173 Págs.
2. ASOCIACIÓN INTEGRAL UNIDOS PARA VIVIR MEJOR -ASUVIM-, Generalidades. Sololá, Guatemala, 2,006. sin numeración.
3. BACA URBINA, GABRIEL. Evaluación de proyectos. Cuarta edición. Editorial McGraw-Hill. México 2,001. 383 pp.
4. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política República de Guatemala, año 1,985. 139 pp.
5. DARDON JACOBO Y MORALES CECILIA; MOVIMIENTO TZUK KIM-POP. ¿Por qué tanta destrucción?. Única edición. Guatemala, Editorial de Ciencias Sociales, 2,006. 80 pp.
6. FISCHER LAURA. Mercadotecnia. McGraw Hill, interamericana de México, S. A., segunda edición. México 1,993, 455 pp.
7. FUNDACIÓN CENTROAMERICANA DE DESARROLLO. Diagnóstico del municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá. Guatemala. FUNCEDE, 1,997. 30 pp.
8. HERNÁNDEZ SANPIERI, ROBERTO; CARLOS FERNÁNDEZ COLLADO Y PILAR BAPTISTA LUCIO. Metodología de la Investigación. McGrall Hill, Tercera Edición. México 2,003, 705 pp.
9. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. III Censo Nacional Agropecuario 1,979. Página web. www.ine.gob.gt. Año 2006.
10. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. IV Censo Nacional Agropecuario 2,003. Página web. www.ine.gob.gt. Año 2006.
11. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. X Censo Nacional de población y V de habitación 1,994. Página web. www.ine.gob.gt. Año 2006.

12. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. XI Censo Nacional de población y VI de habitación 2,002. Página web. www.ine.gob.gt. Año 2006.
13. KOTLER, PHILIP Y ARMSTRONG, GARY. Mercadotecnia. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A., Sexta edición, México 1,996, 825 pp.
14. KOTLER, PHILIP. Dirección de Marketing. Pearson Educación, edición del Milenio. México 2,001, 779 pp.
15. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley General de Cooperativas y su Reglamento. Decreto No. 82-78. 75 pp.
16. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto No. 20, Guatemala 2,006. 56 pp.
17. MAGA. INSIVUMEH. MICIVI. PMA. Estimación de amenazas inducidas por fenómenos meteorológicos en la Republica de Guatemala. Guatemala, los autores, 2,000.
18. MELENDRERAS, TRISTÁN Y LUÍS CASTAÑEDA. Aspectos Generales para Elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala 1,992, 128 pp.
19. MENDIZÁBAL Y M., FELIPE J. Introducción a la Economía. Décima quinta edición. Guatemala. Editorial Piedra Santa, 1,988. 150 pp.
20. MICROSOFT CORPORATION. Enciclopedia Encarta. Software de computadora. Versión 2,004, Estados Unidos.
21. MICROSOFT CORPORATION. Biblioteca Encarta Premium. Software de computadora. Versión 2,006, Estados Unidos.
22. MORGAN SANABRIA, ROLANDO. Material de apoyo para el Curso de Planeación del Proceso de Investigación Científica. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala Julio 1,994, 148 pp.
23. PROGRAMA DE EMERGENCIA POR DESASTRES NATURALES. Estimación de amenazas inducidas por fenómenos hidrometeorológicos. Ministerio de agricultura, ganadería y alimentación –MAGA-. Guatemala 2,000, 69 pp.

24. STEPHEN P., ROBBINS Y COULTER MARY. Administración. Pearson Educación, sexta edición. México 2,000, 792 pp.
25. UNIDAD EJECUTORA DE PROYECTOS DE ACUEDUCTOS RURALES, FONDO DE NACIONES UNIDAS PARA LA INFANCIA. Desastres en zonas de riesgo en Guatemala. UNEPAR-UNICEF. Guatemala, 2,000. 35 pp.
26. UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. PROYECTO MECOVI. Perfil de la pobreza en Guatemala. Guatemala. ENCOVI. 2,000. 225 pp.