

MUNICIPIO DE SAN FRANCISCO EL ALTO
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN

“FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE UNIDADES AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPA”

ADÁN ALEJANDRO HERNÁNDEZ RAMÍREZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN FRANCISCO EL ALTO
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN

TEMA INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE UNIDADES AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPA”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2,007

2,007

(c)

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

SAN FRANCISCO EL ALTO – VOLUMEN

2- 57-75-CPA-2,007

Impreso en Guatemala, C.A.

LM IMPRESOS
11 AVE-31-65 zona 12
CIUDAD UNIVERSITARIA
TEL. 24420426-55116390

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE UNIDADES AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPA”

MUNICIPIO DE SAN FRANCISCO EL ALTO
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

ADÁN ALEJANDRO HERNÁNDEZ RAMÍREZ

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, mayo de 2007

**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. Cantón Lee Villela
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Efrén Arturo Rosales Álvarez
Vocal Quinto:	P.C. Deiby Boanergers Ramírez Valenzuela

**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. Miguel Ángel Castro Pérez
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía.	
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Norberto Jacobo González
Delegado Estudiantil Área de Administración:	



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 10 de mayo de 2007, según Acta No. 9-2007 Punto QUINTO inciso 5.7, subinciso 5.7.20 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPA", municipio de San Francisco El Alto, departamento de Totonicapán.

Presentó **ADÁN ALEJANDRO HERNÁNDEZ RAMÍREZ**

Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado sufrió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Ejercicio Profesional Supervisado, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a veintiún días del mes de mayo de dos mil siete.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

Smp.



ACTO QUE DEDICO

- A DIOS: Padre todo poderoso, fuente inagotable de vida y sabiduría que siempre me ha acompañado y me permitió alcanzar esta meta.
- A MI MADRE: María Thelma Ramírez Jiménez, que con su ejemplo de trabajo lucha y esfuerzo sembró en mi el deseo de superarme.
- A MI ESPOSA: Jenmy Lourdes Yuman Aguirre de Hernández, con amor y gratitud, por su apoyo, paciencia y comprensión.
- A MI HIJA: Diana Marianela Hernández Yuman, tesoro invaluable de mi vida, que éste ejemplo la motive siempre a alcanzar sus metas.
- A MIS HERMANOS: Eva Maritza Hernández Ramírez, Byron Hernández Ramírez, por su apoyo incondición
- A MIS FAMILIARES: Con mucho aprecio.
- A MIS AMIGOS: Por brindarme su amistad, respeto y cariño, en especial a Noé González y Norma Ramírez.
- A USTED: Muy especialmente.

ÍNDICE

Página

INTRODUCCIÓN	i
--------------	---

CAPÍTULO I CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO DE SAN FRANCISCO EL ALTO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Identificación del Municipio	1
1.1.2	Antecedentes históricos	1
1.1.3	Localización	3
1.1.4	Extensión territorial	4
1.1.5	Clima	4
1.1.6	Orografía	5
1.1.7	Fauna y flora	5
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	6
1.2.1	División política	6
1.2.2	División administrativa	8
1.2.2.1	Representación municipal	8
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	9
1.3	RECURSOS NATURALES	9
1.3.1	Suelos	9
1.3.1.1	Clases agrológicas de los suelos	12
1.3.2	Bosques	14
1.3.2.1	Producción forestal	16
1.3.3	Hidrografía	16
1.3.3.1	Río Samalá	16
1.3.3.2	Río Xolcatá	17
1.3.4	Minas	17
1.3.5	Canteras	18

	Página
1.4 POBLACIÓN	18
1.4.1 Población total	19
1.4.2 Por edad	20
1.4.3 Población por edad y género	21
1.4.4 Población por área urbana y rural	22
1.4.5 Población por área grupo étnico y género	23
1.4.6 Población económicamente activa	25
1.4.7 Densidad poblacional	26
1.4.8 Analfabetismo y alfabetismo	28
1.4.9 Condiciones de vivienda	29
1.4.10 Empleo y niveles de ingreso	32
1.4.10.1 Empleo	32
1.4.10.2 Niveles de ingreso	34
1.4.11 Migración	36
1.4.12 Pobreza	37
1.4.13 Aspectos culturales y deportivos	38
1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	40
1.5.1 Agua potable	40
1.5.2 Drenajes y alcantarillado	42
1.5.3 Letrinas	44
1.5.4 Energía eléctrica	45
1.5.5 Sistema de tratamiento de aguas servidas	47
1.5.6 Sistemas de recolección de basura	47
1.5.7 Tratamiento de desechos sólidos	48
1.5.8 Cementerio	49
1.5.9 Educación	49
1.5.10 Salud	53

	Página
1.5.10.1 Natalidad	55
1.5.10.2 Morbilidad	56
1.5.11 Rastro	57
1.5.12 Biblioteca	57
1.5.13 Salones municipales	58
1.5.14 Infraestructura deportiva y cultural	58
1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	58
1.6.1 Instalaciones agrícolas	59
1.6.2 Instalaciones pecuarias	59
1.6.3 Centros de acopio	59
1.6.4 Mercados municipales	59
1.6.5 Vías de comunicación	60
1.6.5.1 Carreras	60
1.6.5.2 Puentes	61
1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial	62
1.6.7 Medios de transporte	63
1.6.8 Medios de comunicación	64
1.6.8.1 Servicio telefónico	64
1.6.8.2 Telefonía celular	65
1.6.8.3 Servicios de correos y couriers	65
1.6.8.4 Frecuencias de radio	66
1.6.8.5 Servicio de cable	66
1.6.8.6 Servicio de internet	67
1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	67
1.7.1 Organizaciones sociales	67
1.7.1.1 Comités pro-mejoramiento	67
1.7.1.2 Iglesias	70
1.7.1.3 Grupo Scout	70

	Página
1.7.2 Organizaciones productivas	70
1.8 ENTIDADES DE APOYO	70
1.8.1 Organizaciones estatales	71
1.8.1.1 Juzgado de Paz	71
1.8.1.2 Policía Nacional Civil	71
1.8.1.3 Centro de Salud	71
1.8.1.4 Coordinación Técnico Administrativa de Educación	72
1.8.1.5 Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA)	72
1.8.1.6 Delegación de Registro de Ciudadanos	72
1.8.1.7 Supervisión educativa	72
1.8.2 Entidades privadas	73
1.8.3 Organizaciones no gubernamentales	73
1.8.4 Cooperativas	73
1.9 FLUJO COMERCIAL	74
1.9.1 Principales productos de importación	74
1.9.2 Principales productos de exportación	76
1.10 ANÁLISIS DE RIESGO	78

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA	82
2.1.1 Tenencia de la tierra	82
2.1.2 Concentración de la tierra	86
2.1.3 Uso de la tierra	91
2.1.4 Uso actual y potencial de los suelos	93
2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO	95
2.2.1 Producción agrícola	96

	Página
2.2.2 Producción pecuaria	98
2.2.3 Producción artesanal y/o industrial	99
2.2.4 Producción agro-industrial	102
2.2.5 Industrial	102
2.2.6 Servicios	103

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	105
3.1.1 Financiamiento	105
3.1.2 Crédito	105
3.1.2.1 Crédito de sostenimiento o de avío	106
3.1.2.2 Crédito refaccionario	107
3.1.3 Objetivos del crédito	107
3.1.3.1 Determinar las necesidades del proyecto	107
3.1.3.2 Buscar la productividad de los fondos	107
3.1.3.3 Alcanzar el máximo grado de rentabilidad del capital	108
3.1.4 Importancia del crédito	108
3.1.5 Clasificación del crédito	108
3.1.5.1 Por su destino	108
3.1.5.2 Por su finalidad	109
3.1.5.3 Por su garantía	110
3.1.5.4 Por su plazo	111
3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos	112
3.1.6.1 Requisitos a cumplir	112
3.1.7 Condiciones de crédito	115
3.1.7.1 Plazo	115

	Página
3.1.7.2 Tasas de interés	115
3.1.7.3 Garantías	115
3.1.7.4 Otras clasificaciones	116
3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO	117
3.2.1 Recursos propios	117
3.2.1.1 Capital de los productores	118
3.2.1.2 Semillas de cosechas anteriores	118
3.2.1.3 Mano de obra familiar	118
3.2.1.4 Aporte de ahorro de cosechas anteriores	119
3.2.1.5 Aporte de trabajos realizados en otras fincas	119
3.2.2 Recursos ajenos	119
3.2.2.1 Bancarios	119
3.2.2.2 Líneas de crédito	120
3.2.2.3 Extrabancarios	121
3.3 MARCO LEGAL APLICABLE	123
3.3.1 Ley de Bancos y Grupos Financieros DECRETO No. 19-2002	123
3.3.2 Ley de Instituciones Financieras DECRETO LEY 208	124
3.3.3 Código de Comercio DECRETO No. 2-70	125
3.3.4 Leyes fiscales	126

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	128
4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción	128
4.1.2 Financiamiento de la producción	130
4.1.2.1 Maíz	130
4.1.2.2 Frijol	131

	Página
4.1.2.3 Haba	131
4.1.2.4 Ayote	131
4.1.2.5 Trigo	131
4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ	132
4.2.1 Según fuentes de financiamiento	133
4.2.2 Según niveles tecnológicos	134
4.2.2.1 Microfincas	134
4.2.2.2 Subfamiliares	134
4.2.3 Según destino de los fondos	135
4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	136
4.2.5 Limitaciones del financiamiento	136
4.2.5.1 Del mercado financiero	136
4.2.5.2 Del productor	137
4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto	138
4.2.6.1 Incremento a la producción	138
4.2.7 Asistencia técnica	139
4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento	140
4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas	140
4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de productores	140

CAPITULO V

PROYECTO DE PRODUCCIÓN DE PAPA

5.1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	141
5.2 JUSTIFICACIÓN	142
5.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO	143
5.3.1 General	144
5.3.2 Específicos	144

	Página
5.4 ESTUDIO DE MERCADO	144
5.4.1 Oferta	144
5.4.1.1 Producción nacional	145
5.4.1.2 Importaciones	147
5.4.1.3 Oferta total	147
5.4.1.4 Oferta nacional proyectada	148
5.4.2 Demanda	148
5.4.2.1 Demanda potencial proyectada	149
5.4.2.2 Exportaciones	150
5.4.2.3 Consumo aparente de papa	151
5.4.2.4 Demanda insatisfecha	153
5.4.3 Precio	154
5.4.4 Comercialización	155
5.4.4.1 Proceso de comercialización	156
5.4.4.2 Canal de comercialización	159
5.4.4.3 Márgenes de comercialización	160
5.5 ESTUDIO TÉCNICO	161
5.5.1 Localización	161
5.5.1.1 Macrolocalización	162
5.5.1.2 Microlocalización	162
5.5.2 Tamaño del proyecto	162
5.5.2.1 Duración del proyecto	163
5.5.3 Recursos	163
5.5.3.1 Humanos	163
5.5.3.2 Físicos	163
5.5.3.3 Financieros	163
5.5.4 Proceso productivo	164
5.5.4.1 Preparación del terreno	164

	Página
5.5.4.2 Desinfección del suelo	164
5.5.4.3 Semilla	164
5.5.4.4 Siembra y fertilización	165
5.5.4.5 Control de maleza	166
5.5.4.6 Control de enfermedades	166
5.5.4.7 Plagas principales de la papa	167
5.5.4.8 Defoliación	167
5.5.4.9 Cosecha y clasificación	168
5.5.4.10 Almacenamiento de semilla para la siembra	168
5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL	168
5.6.1 Normas externas	168
5.6.2 Normas internas	169
5.6.3 Organización propuesta	169
5.6.4 Justificación de la organización	170
5.6.5 Objetivos de la organización	170
5.6.6 Diseño organizacional	171
5.6.7 Funciones básicas de la organización	172
5.6.7.1 Departamento de producción	172
5.6.7.2 Departamento de comercialización	173
5.6.7.3 Departamento de finanzas	173
5.7 ESTUDIO FINANCIERO	173
5.7.1 Inversión fija	173
5.7.1.1 Terrenos	173
5.7.1.2 Equipo agrícola	174
5.7.1.3 Herramientas	174
5.7.1.4 Mobiliario y equipo de oficina	175
5.7.1.5 Instalaciones	176
5.7.1.6 Gastos de organización	176

	Página
5.7.2 Inversión en capital de trabajo	177
5.7.2.1 Insumos	177
5.7.2.2 Mano de obra	178
5.7.2.3 Costos indirectos variables	179
5.7.2.4 Gastos variables de venta	180
5.7.2.5 Gastos de administración	181
5.7.3 Inversión total	182
5.7.3.1 Volumen y valor de la producción	182
5.7.4 Financiamiento	183
5.7.4.1 Fuentes internas	183
5.7.4.2 Fuentes externas	183
5.7.5 Estados Financieros	186
5.7.5.1 Costo de producción	186
5.7.5.2 Presupuesto de caja	188
5.7.5.3 Presupuesto de ventas	190
5.7.5.4 Estado de resultados	190
5.7.5.5 Estado de situación financiera	193
5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA	196
5.8.1 Tiempo de recuperación de la inversión	196
5.8.2 Retorno de capital	197
5.8.3 Tasa de retorno del capital	198
5.8.4 Punto de equilibrio	198
5.8.4.1 Punto de equilibrio en valores	198
5.8.4.2 Punto de equilibrio en unidades	199
5.9 IMPACTO SOCIAL	201
CONCLUSIONES	203
RECOMENDACIONES	205
ANEXOS	
BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
1.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Áreas Boscosas del Municipio, Año: 2004	15
2.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Población Total, Período: 1994-2002-2004	19
3.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Distribución de la Población por Edad, Período: 1994-2002-2004	20
4.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Distribución de la Población por Rango de Edad y Género, Período: 1994-2002-2004	21
5.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Distribución de la Población Urbana y Rural, Período: 1994-2002-2004	22
6.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Población por Área, Género y Grupo Étnico, Período: 2002	23
7.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Población por Área, Sexo y Grupo Étnico, Proyección al 2004	24
8.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Población Económicamente Activa –PEA- por Fuente de Datos Según Género, Período: 1994-2002-2004	25
9.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Densidad Poblacional, Período: 1994-2002-2004	27
10.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Niveles de Analfabetismo y Alfabetismo, Período: 1994-2002-2004	29
11.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Viviendas por Áreas Geográfica Según Tipo de Propiedad, Año: 2004	30
12.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Comparación de las Características de la Vivienda, Períodos 1994, 2002, y 2004	31

13.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Población Económicamente Activa por Actividad Productiva, Año: 2004	34
14.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Niveles de Ingreso Año: 2004	35
15.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Emigración Población Urbana y Rural, Interna y Externa, Año: 2004	36
16.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Distribución de la Pobreza, Año: 2004	38
17.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Servicios de Drenajes Según Comunidades, Año: 2004	43
18.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Servicio de Letrinas Según Comunidades, Año: 2004	44
19.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Cobertura Energía Eléctrica Según Comunidades, Año: 2004	46
20.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Total de Población Escolar por Área, Período: 1994-2002-2004	50
21.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Cobertura, Deserción, Promoción y Repitencia por Nivel Educativo Año: 2004	51
22.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Distribución de los Centros y Puestos de Salud, Año: 2004	54
23.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Personal de los Servicios de Salud, Año: 2004	54
24.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Tasa de Natalidad al Mes de Septiembre	55
25.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Principales Causas de Morbilidad, Año: 2004	56

	Página
26. Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Comités Inscritos, Año: 2004	68
27. Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Tenencia de la Tierra, Años: 1979, 2003, 2004	85
28. Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Concentración de la Tierra, Año: 1979	87
29. Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Concentración de la Tierra, Año 2003	88
30. Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Concentración de la Tierra, Año 2004	89
31. Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Uso de la tierra, Año: 2004	92
32. Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Valor de la Producción por Actividad Económica, Año: 2004	96
33. Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Volumen y Valor de la Producción Agrícola, Año: 2004	98
34. Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria, Microfincas y Fincas Subfamiliares, Año: 2004	99
35. Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Volumen y Valor de la Producción Artesanal, Año: 2004	101
36. Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Volumen y Valor de la Producción Industrial, Año: 2004	102
37. Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Valor de Servicios, Año: 2004	104
38. Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2004	129

	Página
39. Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Financiamiento de la Producción Agrícola, Año: 2004	135
40. República de Guatemala, Producción Nacional Histórica de Papa, Período. 1999-2003 (Cifras en Quintales)	146
41. República de Guatemala, Oferta Nacional Histórica de Papa, Período: 1999-2003 (Cifras en Quintales)	147
42. República de Guatemala, Oferta Nacional Proyectada de Papa, Período: 2004-2008 (Cifras en Quintales)	148
43. República de Guatemala, Demanda Potencial Proyectada de Papa, Período: 2004-2008	150
44. República de Guatemala, Exportación Nacional Histórica de Papa Período: 1999-2003 (Cifras en Quintales)	151
45. República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico de Papa Período: 1999-2003 (Cifras en Quintales)	152
46. República de Guatemala, Consumo Aparente Proyectado de Papa Período: 2004-2008 (Cifras en Quintales)	152
47. República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica de Papa, Período: 1999-2003 (Cifras en Quintales)	153
48. República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Proyectada de Papa, Período: 2004-2008 (Cifras en Quintales)	154
49. Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Proyecto Producción de Papa, Márgenes de Comercialización, Año: 2,004	161
50. Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Proyecto Producción de Papa, Equipo Agrícola, Año: 2,004	174
51. Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Proyecto Producción de Papa, Herramientas, Año: 2,004	175
52. Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Proyecto Producción de Papa, Mobiliario y Equipo, Año: 2,004	175

53.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Proyecto Producción de Papa, Inversión Fija, Año: 2,004 (Cifras en Quetzales)	176
54.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Proyecto Producción de Papa, Requerimientos de Insumos Primera Cosecha	178
55.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Proyecto Producción de Papa, Mano de obra, Primera Cosecha	179
56.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Proyecto Producción de Papa, Costos Indirectos Variables Primera, Cosecha	180
57.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Proyecto Producción de Papa, Gastos de Administración, Primera Cosecha	181
58.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Proyecto Producción de Papa, Inversión en Capital de Trabajo	181
59.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Proyecto Producción de Papa, Inversión Total	182
60.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Proyecto Producción de Papa, Volumen y Valor de la Producción	183
61.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Proyecto Producción de Papa, Plan de Amortización del Préstamo, (Cifras en Quetzales)	184
62.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Proyecto Producción de Papa, Plan de Inversión (Cifras en Quetzales)	185
63.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Proyecto Producción de Papa, Costo Directo de Producción Primer Año (Cifras en Quetzales)	187

64.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Proyecto Producción de Papa, Costo Directo de Producción Proyecto (Cifras en Quetzales)	188
65.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Proyecto Producción de Papa, Presupuesto de Caja Proyecto (Cifras en Quetzales)	189
66.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Proyecto Producción de Papa, Presupuesto de Ventas	190
67.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Proyecto Producción de Papa, Estado de Resultados Primer Año (Cifras en Quetzales)	191
68.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Proyecto Producción de Papa, Estado de Resultados Proyecto Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año (Cifras en Quetzales)	192
69.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Proyecto Producción de Papa, Estado de Situación Financiera Primer Año (Cifras en Quetzales)	194
70.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Proyecto Producción de Papa, Estado de Situación Financiera Proyecto (Cifras en Quetzales)	195

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Página
1.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Flujo Comercial de la Ingresos de Productos, Año: 2,004	75
2.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Flujo Comercial de Egresos de Productos, Año: 2,004	77
3.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Concentración de la Tierra, Años 1,979, 2,003,2004	90
4.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Papa, Canal de Comercialización Propuesto, Año: 2,004	160
5.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Comité Agrícola Chivarreto, Producción de Papa, Organización Empresarial Propuesta, Año: 2,004	172
6.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Producción de Papa, Punto de Equilibrio en Valores Año: 2,004	201

ÍNDICE DE TABLAS

No.		Página
1.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, División Política, Período: 1994-2004	7
2.	República de Guatemala, Extensión de las Clases de Densidad a Nivel Nacional, Año: 2004	28
3.	Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Servicios de Agua, Según Comunidades, Año: 2004	41

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es una Unidad Académica que enmarca su actividad docente en el estudio e interpretación de la problemática del desarrollo nacional, a través del programa del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-. Orienta a los estudiantes de las tres carreras que imparten en la misma, hacia la búsqueda de mecanismos que permitan el desarrollo económico y social más eficiente a las necesidades de Guatemala, todo esto para que mediante la investigación científica y aplicación de los conocimientos adquiridos, se proporcionen soluciones posibles a los diferentes problemas que afronta la sociedad guatemalteca, sobre todo en el área rural.

El presente informe constituye el resultado final de la investigación realizada el mes de octubre de 2004 en el municipio de San Francisco el Alto, del departamento de Totonicapán, el cual se denomina “FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPA, el cual forma parte del tema general “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”. Dicha investigación fue asignada y supervisada por el Comité Director del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-.

El estudio del financiamiento de la producción agrícola es importante debido a que es necesario que los productores conozcan los procedimientos del otorgamiento de financiamiento en el Municipio y la incidencia que éste tiene en el desarrollo de las unidades económicas, sobre todo las dedicadas a la producción de maíz.

Dentro de los objetivos se encuentran:

- Determinar las fuentes de financiamiento existentes en el municipio de San Francisco el Alto.
- Establecer cuales son las limitaciones de los productores de maíz para tener acceso al financiamiento.
- Identificar el origen de las fuentes de financiamiento internas y externas de las cuales hacen uso los productores de maíz del municipio de San Francisco el Alto.
- Determinar los requisitos necesarios para que una persona o una asociación pueda ser sujeto de crédito en las diferentes instituciones financieras existentes en el Municipio.

A continuación se describe brevemente el contenido de los cinco capítulos:

Capítulo I: Se refiere a la descripción general del municipio de San Francisco el Alto, el cual incluye antecedentes históricos, aspectos geográficos, recursos naturales, división político-administrativa, infraestructura y servicios con los que cuenta el Municipio.

Capítulo II: Muestra como está la estructura agraria existente y enfatiza en la tenencia, uso, concentración y distribución de la tierra.

Capítulo III: Da a conocer como está formada la estructura financiera del país, los diversos tipos y formas de crédito, fuentes de financiamiento y las limitaciones más importantes que existen en el Municipio objeto de estudio.

Capítulo IV: Hace referencia a los aspectos generales del financiamiento

propios del municipio de San Francisco el Alto, las actividades que se desarrollan, y la asistencia crediticia otorgada por distintas instituciones.

Capítulo V: Presenta la propuesta de inversión de producción de papa variedad Lóman, se muestran datos como la inversión fija y capital de trabajo necesaria para hacer realidad el cultivo, además el tipo de organización y el financiamiento interno y externo necesario, al final se evalúa el proyecto mediante las herramientas simples para conocer la rentabilidad del mismo.

Por último se describen las conclusiones y recomendaciones surgidas como fruto de esta investigación.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO DE SAN FRANCISCO EL ALTO

El propósito de este capítulo es dar a conocer los aspectos relevantes del Municipio objeto de estudio, como el marco general, la división político administrativa, recursos naturales, población, aspectos de estructura agraria, servicios básicos, infraestructura social y productiva, entidades de apoyo a la población, flujo comercial del Municipio y un análisis de los riesgos a los que está expuesto el Municipio.

1.1 MARCO GENERAL

Constituye los aspectos relevantes relacionados con la historia, ubicación, recursos, que caracteriza al municipio de San Francisco El Alto.

1.1.1 Identificación del Municipio

De acuerdo con la tradición oral, el nombre antiguo del pueblo era Chusiguán, de Chu=sobre, donde, y siguán=barranco, hoyo, o sea sobre el barranco, debido a su ubicación.

Según otras fuentes, durante el período indígena la cabecera también pudo haberse conocido como X'ochó o Xochó, que en quiché significa "Agua Profunda"

1.1.2 Antecedentes históricos

San Francisco el Alto es un pueblo de origen precolombino. Una de las más antiguas menciones que se conocen sobre la existencia del pueblo es la que hace el cronista Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán, en su Recordación Florida publicada en 1689, en la que menciona escuetamente que: "San

Francisco El Alto era llamado de esa forma por su eminente situación en la sierra del norte, contaba en esa época con 2,880 habitantes quiches (720 tributarios). Sus casas eran de teja, con buena iglesia y casa de cabildo. Vásquez agrega, por esa época, que vivían solo indígenas.

El arzobispo doctor Pedro Cortéz y Larraz, en el relato de la visita a su diócesis, en 1768, no indica el número de habitantes, debido a que en los días previos fue secularizado el curato, cuya administración había estado a cargo de los frailes franciscanos. Anotó que San Francisco el Alto pertenecía a la parroquia de San Miguel Totonicapám¹.

En la descripción de la Provincia de Totonicapán, de Joseph Domingo Hidalgo, publicada el 11 de septiembre de 1797 en la Gaceta de Guatemala, se indica que San Francisco El Alto tenía 5,352 habitantes (1,141 tributarios), que sus principales productos eran el trigo, el maíz y el ganado menor, del cual calculaba habían una 30,000 cabezas para ese entonces, las que salían a repastar a largas distancias por no haber agostaderos en las inmediaciones.

En el levantamiento contra los tributos reales que se verificó el 20 de febrero de 1820 en Santa María Chiquimula, y que en la población de Totonicapán fue encabezada por Atanasio Tzul y Lucas Aguilar, también participaron los indígenas de San Francisco El Alto.

El Censo de Población del 31 de octubre de 1880 reportó que San Francisco el Alto contaba con 1,507 habitantes. Su producción agrícola se limitaba a cereales y crianza de ganado lanar. La cal procesada en el Municipio abastecía a las principales poblaciones de los Altos. También se informa sobre importante producción de alfarería y tejidos de lana. Contaba con 3 escuelas: de

¹ Francis Gall; Diccionario Geográfico de Guatemala, Tomo III, Pág. 287

niños, de niñas y de música. El Censo de 1955 reporta 1,612 habitantes en la Cabecera Municipal y 11,149 en todo el Municipio que componían 2,153 familias, así como la existencia de dos escuelas urbanas y ocho rurales.

La creación como Municipio se logró mediante acuerdo gubernativo del 11 de octubre de 1825.

El acuerdo gubernamental del 29 de noviembre 1962 declaró zona de veda temporal por un plazo mínimo de 25 años toda la zona hidrográfica del río Samalá y sus tributarios. El Municipio está comprendido dentro del área.

En la Cabecera Municipal, la plaza es una de las mayores a escala nacional tanto en extensión como en volumen de ventas. Se comercian diversos productos al por mayor y menor, con compradores nacionales y del área centroamericana. Los días viernes es el día principal de mercado, hoy en día también son días de mercado el lunes, miércoles, jueves e inclusive sábado. En la estructura del mercado llama la atención el comercio de animales, en un espacio especial se venden cerdos, novillos, cabras, ovejas y pollos.

1.1.3 Localización

San Francisco el Alto está ubicado en la Región VI o Región Suroccidental (Anexo uno), esta región se forma por los departamentos de Quetzaltenango, Retalhuleu, San Marcos, Sololá, Suchitepéquez y Totonicapán, el Municipio forma parte del departamento de Totonicapán, se encuentra a 194 kilómetro de la ciudad capital, para llegar al Municipio se toma la carretera interamericana CA-1 hasta llegar a cuatro caminos, se sigue el camino a Huehuetenango y al llegar al kilómetro 194 se encuentra el cruce al Municipio. San Francisco el Alto se localiza al Norte del departamento y colinda al Norte con el municipio de Momostenango (Totonicapán); al Sur con el municipio de San Cristóbal

Totonicapán; al Este con los municipios de Totonicapán y Momostenango y al Oeste con los municipios de San Carlos Sija y San Francisco La Unión (Quetzaltenango) (Anexo dos), se ubica en la latitud $14^{\circ} 56' 26''$ y en la longitud $91^{\circ} 26' 24''$.

La Cabecera Municipal está a una altura de 2,610 metros sobre el nivel del mar y se encuentra a una distancia de 17 kilómetros de la Cabecera Departamental.

La cabecera de San Francisco El Alto, se encuentra ubicada en un cerro al Norte del valle de Quetzaltenango, donde se supone que haya sido asiento de los mayas durante el período prehispánico.

1.1.4 Extensión territorial

Según el Instituto Geográfico Nacional, San Francisco el Alto posee una extensión territorial aproximada de 132 kilómetros cuadrados, este Municipio abarca el 13% del territorio total del Departamento, por lo que se ubica en el cuarto lugar de extensión, la altitud del territorio del Municipio va desde los 2000 a 3000 metros sobre el nivel del mar, la Cabecera Municipal tiene una altitud de 2,630 metros sobre el nivel del mar frente a la Iglesia y Municipalidad. El Municipio está dividido en una Cabecera Municipal, cuatro zonas urbanas y diez aldeas. Anteriormente, la Cabecera Municipal tenía tres barrios los cuales eran: Chi siguán, Cholvé y Pasiguán; hace pocos años se incorporaron a la cabecera del Municipio.

1.1.5 Clima

La altura, es la diferencia de elevación que hay entre el terreno con respecto al nivel del mar. Esta medida puede darse en metros o pies. En la siguiente escala se puede observar los tipos de clima:

0 metros = nivel del mar

0 a 1,000 metros = clima cálido

1,000 a 2,000 metros = clima templado

2,000 a 3,000 metros = clima frío

El Municipio atendiendo la escala anterior se encuentra entre 2,000 a 3,000 metros sobre el nivel del mar, por lo que se cataloga como de clima frío durante todo el año, las temperaturas oscilan entre 7 a 18 grados centígrados, en el período de noviembre a febrero se torna muy frío con temperaturas hasta de menos 4 grados centígrados en la madrugada. Por los cambios climáticos, en la actualidad alcanza temperaturas hasta de 25 grados centígrados al medio día. La región es lluviosa, con una precipitación entre 500 y 2,000 milímetros al año, la época lluviosa se inicia a mediados del mes de mayo para concluir a finales de octubre o principios de noviembre, los valores de la humedad relativa oscilan entre 70 a 90 por ciento.

1.1.6 Orografía

El Municipio se acentúa en la Sierra Madre, y cuenta con las siguientes montañas: La Cumbre, Chuitamango y Paqui; cuenta con los cerros de Chuichón, Pajucuba, Panimasac, Paxixil, Poocop, Tamajú, Trubalá Xecaxjoj, Xejoyabaj y con las lomas de Chuimuj, Chuipajul, Chuisacsiguán, del Pajul, Pacuxcubel y Santacamboj. Una de las características del terreno, es ser quebrado y esto ayuda al clima y temperatura del lugar.

1.1.7 Fauna y flora

La fauna representa el conjunto de animales y la flora el conjunto de plantas, ambas existentes en la masa boscosa y su alrededor, según los relatos de los habitantes en los bosques hay animales como: Coche de monte, zorrillos, lobos, coyotes, armadillo, conejos, gatos salvajes, tigrillos, culebras, ratas de monte, ardillas, pájaros de distintas variedades, y lagartijas de varias especies. El

bosque representa una opción barata de plantas medicinales para los habitantes, dentro de las cuales se encuentran: Agastache, alhucema, berro, calahuala, calendula, damiana, laurel, higo, manita, marrubio, melisa, menta, pino, cipres, salvia real, salvia santa, sanalotodo, toronjil, violeta, ajenjo, albahaca, altamisa, amargón, apazote, borraja, cardo santo, cola de caballo, hierba mora, llantén, manzanilla, pericón, ruda, sábila, sauco, tomillo, verbena, zarzaparrilla.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

La función político administrativa verifica la localización y ubicación de los centros poblados del Municipio, así como la distribución de las funciones de la alcaldía e indica la forma como está constituida su organización administrativa.

1.2.1. División política

Para el año 2004 el Municipio cuenta con una Cabecera Municipal, 10 aldeas y 81 parajes.

En la tabla uno se detalla la actual división política.

Tabla 1
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
División Política
Período: 1994- 2004

No.	Nombre del lugar	Categoría	No.	Nombre del lugar	Categoría	No.	Nombre del lugar	Categoría
1	San Francisco el Alto	Cabecera Municipal	32	Chiimob	Paraje	63	Chukisis	Paraje
2	Chirrenox	Aldea	33	Xechaj	Paraje	64	El Progreso	Paraje
3	Paxucam	Paraje	34	Tzanguan	Paraje	65	Xalcatá	Paraje
4	Chuyatzam	Paraje	35	Chujjub	Paraje	66	Chitocché	Paraje
5	Chirinjabaj	Paraje	36	Chumulin	Paraje	67	Xerancho	Paraje
6	Paco chop	Paraje	37	Xolguixom	Paraje	68	Chirichocox	Paraje
7	Chiricruz	Paraje	38	Xesaccab	Paraje	69	San Antonio Sija	Aldea
8	Papeyá	Paraje	39	Paxixil	Aldea	70	Chopoclaaj	Paraje
9	Chivarreto	Aldea	40	Chijolom	Paraje	71	Chonimacorral	Paraje
10	Chi Hernández	Paraje	41	Chitacche	Paraje	72	Cerro Chiquito	Paraje
11	Chi Herrera	Paraje	42	Chitzambal	Paraje	73	Chacabal	Paraje
12	Chi López	Paraje	43	Chivalux	Paraje	74	Caquixa	Paraje
13	Chi Maldonado	Paraje	44	Chuitabul	Paraje	75	Chimaxchaj	Paraje
14	Chichaj	Paraje	45	Chuiracambaj	Paraje	76	Pasacaguim	Paraje
15	Chipotrér	Paraje	46	Xolsiguan	Paraje	77	Choduc	Paraje
16	Cuesta del Aire	Paraje	47	Chitzoc	Paraje	78	Camposeco	Paraje
17	Xelcatá	Paraje	48	Paracana	Paraje	79	Sacmixit	Aldea
18	Xetux	Paraje	49	Chisacoz	Paraje	80	Pabeyá	Paraje
19	Xolcorral	Paraje	50	Pastay	Paraje	81	Chitzorin	Paraje
20	Pabatoc	Aldea	51	Pacorral	Paraje	82	Pachún	Paraje
21	Chiriguar	Paraje	52	Tzanjuyub	Paraje	83	Chisuguan	Paraje
22	Chuproj	Paraje	53	Pamasan	Paraje	84	Saquicol	Aldea
23	Paaj	Paraje	54	Xoljuyub	Paraje	85	Barriales	Paraje
24	Pacaman	Paraje	55	Paranxox	Paraje	86	Duraznales	Paraje
25	Xetoc	Paraje	56	Xetzinchaj	Paraje	87	Las manzanas	Paraje
26	chirijuyub	Paraje	57	Chabal	Paraje	88	Los López	Paraje
27	Pachaj	Aldea	58	Chuki	Paraje	89	Tacajalvé	Aldea
28	Pacajá	Paraje	59	Patacabaj	Paraje	90	Tzanquequixa	Paraje
29	Chichaj	Paraje	60	Chui señor	Paraje	91	Pabaj	Paraje
30	Patachaj	Paraje	61	Rancho de Teja	Aldea	92	Xoljá	Paraje
31	Chuchaj	Paraje	62	Chi-Utuy I	Paraje			

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004

Como se analiza en la tabla 1 la división política actual del Municipio se divide en: Una cabecera municipal, 10 aldeas y 81 parajes, al realizar la comparación entre el censo habitacional de 1994 y la muestra de 2004 no ha cambiado la división política. En el anexo tres se visualiza las diez aldeas del Municipio y su ubicación geográfica.

1.2.2 División administrativa

El Municipio está conformado por la Cabecera Municipal, cuyo nombre oficial es San Francisco El Alto y tal como lo establece el Código Municipal Decreto 12-2002, Artículo No. 9, éste cuenta con un Concejo Municipal integrado por el Alcalde, dos Síndicos y cuatro Concejales, quienes ejercen el gobierno local y la autonomía del Municipio.

De acuerdo a lo que establece el Código Municipal, en las municipalidades deben existir las siguientes oficinas: Secretaría Municipal, Unidad de Auditoría Interna Municipal -UDAI-, Administración Financiera Municipal -AFIM-, Registro Civil, Juzgado de Asuntos Municipales, Oficina Municipal de Planificación -OMP- y una sección de Impuesto Único Sobre Inmuebles -IUSI-; sin embargo en el Municipio al momento de la investigación, no existía la oficinas UDAI, AFIM ni OMP.

1.2.2.1 Representación municipal

El alcalde representa a la municipalidad y al Municipio, es un funcionario electo de forma popular y directa, es personero legal de la misma y jefe del órgano ejecutivo del Gobierno Municipal, así mismo es miembro del Consejo Municipal de Desarrollo y representante de éste ante el Consejo Departamental de Desarrollo.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

De acuerdo a lo que establece el Decreto Legislativo 12-2002 Código Municipal, en el artículo 56, las alcaldías auxiliares son reconocidas como entidades representativas de las comunidades. De acuerdo a la investigación realizada, en la Cabecera Municipal se encuentran dos alcaldías auxiliares, las cuales se localizan en los barrios Chuisiguán al Sur y Xolvé al Este.

En cada aldea existe una alcaldía auxiliar, se comprobó que tienen recursos tanto físicos como materiales para el buen funcionamiento, las construcciones son de concreto y pertenecen al patrimonio municipal. Cuentan con dos alcaldes auxiliares, un titular y un suplente, a excepción de la aldea Pachaj, que tiene tres alcaldes auxiliares. Esta estructura política no ha variado a lo largo de los años.

Entre las funciones primordiales de las alcaldías auxiliares están las de ejercer y representar, por delegación del alcalde, a la autoridad municipal.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Son los medios físicos que proporciona la naturaleza, de los cuales se sirve el hombre”.²

1.3.1.Suelos

“El suelo es la zona superficial de la tierra capaz de sostener vida vegetal y se conforma por varias capas, que se clasifican como: superior, intermedia e inferior.”³

² Manuel Villacorta Escobar. Recursos Económicos de Guatemala; Colección de Textos económicos número 19. Depto. de publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas. USAC 1982. Pág. 25.

³ Microsoft Corporation, Encarta® 2003. © Biblioteca de Consulta Microsoft® 1993-2003. “Suelos”

Con base en la clasificación de reconocimiento de los suelos según Charles Simmons, los suelos en el Municipio corresponden al Grupo II, Suelos de la Altiplanicie Central los cuales se subdividen en: Subgrupo II-A, suelos bien drenados, profundos, sobre cenizas volcánicas de color claro, a este grupo pertenecen las series Patzité, Quiché y Sinaché. Subgrupo II-B, suelos profundos sobre relieves casi planos de las series Tonicapán. Los perfiles de los suelos se caracterizan así:

- Suelos serie Patzité: Símbolo Pz, el material madre es ceniza volcánica pomáceas de color claro, de relieve escarpado, con drenaje interno bueno, la capa superior es de color café oscuro, su textura es franca arenosa suelta a friable, con un espesor aproximado de 15 a 25 centímetros, con un Ph alrededor de 6.0 a 6.5 con una reacción ligeramente ácida. El subsuelo es de color café de consistencia franco arcillosa o franco arcillo-arenosa, estructura cúbica poco desarrollada de un espesor de 30 a 60 centímetros aproximadamente.
- Suelos serie Quiché: Símbolo Qi, el material madre es de cenizas volcánicas cementadas de color claro de relieves fuertemente ondulado a escarpado con buen drenaje interior, la capa superficial es de color café oscuro, con una textura y consistencia franco arcillo-arenoso friable, de un espesor de 15 a 30 centímetros aproximadamente, la reacción es medianamente ácida, Ph alrededor de 5.5, el subsuelo es de color rojizo oscuro, su consistencia es plástica friable cuando está húmedo, es de textura arcillosa de 40 a 60 centímetros de profundidad.
- Suelos serie Sinaché: Símbolo Si, el material madre es de cenizas volcánicas de color claro, con un relieve fuertemente ondulado, con buen

- drenaje interior, la capa superficial es de color café a café oscuro, con textura y consistencia franco-arcillosa friable, con un espesor aproximado de 30 centímetros. El subsuelo es de color rojizo y de consistencia friable, su textura es arcillosa y de un espesor aproximado de 75 centímetros.
- Suelos serie Totonicapán: Símbolo Tp, el material madre es de ceniza a roca volcánica de color claro con un relieve suavemente ondulado a escarpado, con buen drenaje interior, la capa superficial es de color café muy oscuro a negro, con textura y consistencia franca turbosa friable, con un espesor aproximado de 30 a 70 centímetros. El subsuelo es de color café oscuro a café muy oscuro y de consistencia friable, su textura es franco arcillosa o franco arcillo-limosa y de un espesor aproximado de 40 a 60 centímetros.

El suelo del municipio de San Francisco El Alto, se encuentra dentro de la clasificación II. Suelos de la altiplanicie central, en la subdivisión "A" la cual se caracteriza por ser suelos profundos sobre materiales volcánicos de color claro, en relieve de inclinados a escarpados. El material madre que lo compone es ceniza pomácea volcánica de color claro, el relieve es escarpado, el drenaje interno es bueno.

El suelo superficial es de color café oscuro, la textura y consistencia es franco arenosa, suelta a friable, el espesor aproximado es de 15-25 centímetros.

El subsuelo es de color café, su consistencia es friable, la textura es franco arcillosa o franco arcillo-arenosa, su espesor aproximado es de 30-60 centímetros.

Los declives dominantes son de 20 a 25%; posee un drenaje a través del suelo rápido, una capacidad de abastecimiento de humedad baja, no existen capas

que limiten la penetración de raíces. Estos suelos poseen alto peligro de erosión, la fertilidad natural es regular.

Los principales problemas en el manejo del suelo son: gran altitud y falta de control de la erosión.

En la investigación de campo se determinó que en el Municipio existe un alto grado de erosión de los suelos como consecuencia de la tala inmoderada de árboles y la construcción de viviendas. Así mismo se comprobó que el rendimiento agrícola es extremadamente bajo según su clasificación agrológica, (relación del suelo con el tipo de vegetación) la cual es de vocación forestal.

1.3.1.1 Clases agrológicas de los suelos

Según la Secretaría General de Consejo de Planificación Económica del Instituto Nacional Forestal –INAFOR- y la División de Estudios Geográficos del Instituto Geográfico -IGN-, existen en el Municipio, seis clases de capacidad productiva de la tierra, las cuales se describen a continuación:

Clase agrológica II: Tierras cultivables con pocas limitaciones, aptas para el riego, con topografía plana, ondulada o suavemente inclinada, alta productividad con prácticas de manejo y moderadamente intensivas. Incluye suelos planos o casi planos, de profundidad moderada, de textura mediana y drenaje imperfecto, con algunas limitaciones para la mecanización. Aptos para cultivos de la Región con prácticas culturales especiales, cubre una extensión de 1,307,487.55 metros cuadrados que equivale a 1.31 kilómetros cuadrados y representa un 1.8% del total de las áreas agrológicas del Municipio.

Clase agrológica III: Tierras cultivables sujetas a medianas limitaciones, aptas para el riego con cultivos muy rentables, con topografía plana a ondulada o

suavemente inclinada, productividad mediana con prácticas intensivas de manejo, cubre una extensión de 295,349.54 metros cuadrados que equivale a 0.30 kilómetros cuadrados y representa un 0.41% del total de las áreas agrológicas del Municipio.

Clase agrológica IV: Tierras cultivables sujetas a severas limitaciones permanentes, no aptas para el riego, salvo en condiciones especiales, con topografía plana, ondulada o inclinada, aptas para pastos, cultivos perennes; requieren prácticas intensivas de manejo y productividad de mediana a baja. Incluye suelos poco profundos o muy pocos profundos de textura inadecuada, con el problema de erosión y drenaje, en topografía ondulada o quebrada con pendiente inclinada; mecanizables con altas limitaciones. Aptos para cultivos de la Región, siendo necesarias prácticas de conservación y manejo, comprende una extensión de 39,798,468.23 metros cuadrados que equivale a 39.80 kilómetros cuadrados y representa un 54.79% del total de las áreas agrológicas del Municipio.

Clase agrológica VII: Tierras no cultivables, aptas solamente para fines de uso o explotación forestal; de topografía muy fuerte y quebrada con pendiente muy inclinada. Incluye suelos muy poco profundos de textura bastante deficiente con serios problemas de erosión y drenaje. No aptos para cultivos, no obstante puede considerarse algún tipo de cultivo perenne. La mecanización no es posible y es indispensable efectuar prácticas intensivas de conservación de suelos, abarcan una extensión de 21,663,177.47 metros cuadrados que equivale a 21.66 kilómetros cuadrados y representa un 29.82% del total de las áreas agrológicas del Municipio.

Clase agrológica VIII: Tierras no aptas para el cultivo, aptas sólo para parques nacionales, recreación y vida silvestre y para protección de cuencas

hidrográficas; con topografía muy quebrada, escarpada o playones inundables. Incluye suelos muy poco profundos de textura muy deficiente con erosión severa y drenaje destructivo, comprenden una extensión de 9,573,714.39 metros cuadrados que equivale a 9.57 kilómetros cuadrados y representa un 13.18% del total de las áreas agrológicas del Municipio.

En el anexo cuatro se encuentra el mapa que describe la ubicación geográfica de las clases agrológicas de suelos que existen en el Municipio.

La clase agrológica con mayor extensión de terreno corresponde a la clase IV, constituida principalmente por tierras cultivables para productos aptos para la región.

1.3.2. Bosques

Los bosques del Municipio se encuentran situados en el altiplano occidental y lo atraviesan ramificaciones de la Sierra Madre. De acuerdo al VI Censo Nacional Agropecuario de 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, se extiende por 153.97 manzanas de terreno, las cuales se encuentran distribuidas en las aldeas como se describe en el cuadro uno.

Cuadro 1
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Áreas Boscosas del Municipio
Año: 2004

Aldeas	Censo 1979	Censo 2003	Diferencia
	Extensión Manzanas	Extensión Manzanas	
Cabecera Municipal	23.21	21.99	1.23
Chirrenox	3.02	2.86	0.16
Chivarreto	39.24	37.17	2.08
Pabatoc	24.61	23.31	1.30
Paxixil	3.02	2.86	0.16
Rancho de Teja	29.04	27.50	1.54
Sacmixit	5.80	5.50	0.31
San Antonio Sija	13.01	12.32	0.69
Tacajalbe	11.61	10.99	0.61
Pachaj	8.60	8.15	0.45
Saquicol	1.40	1.32	0.07
Total	162.57	153.97	8.60

Fuente: Elaboración propia, con base en los Censos Nacionales Agropecuarios de 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004

El cuadro anterior, muestra que Chivarreto es la aldea con mayor superficie de masa boscosa con el 24.14% del total de extensión en manzanas según el censo de 2003, mientras que la aldea Saquicol, posee únicamente el 0.86% por las características de los suelos escabrosos de esta comunidad.

Al comparar los Censos Agropecuarios V y VI de 1979 y 2003 respectivamente, se comprueba que existe reducción de masa boscosa, que representa una reducción de 8.60 manzanas de terreno.

Según la investigación realizada, dentro de las causas que originan la reducción de la masa boscosa se pueden mencionar las siguientes:

- Construcción de viviendas
- Uso de leña como combustible
- Tala inmoderada de árboles
- Enfermedades de los árboles (gorgojo)
- Uso de madera para carpintería
- Falta de políticas definidas para el manejo adecuado y sostenible de los bosques.

La escasa densidad boscosa en varias de las aldeas del Municipio, se debe a las rosas y talas inmoderadas de los bosques los cuales se han ido extinguiendo. Así mismo se observó en la aldea Chivarreto, la construcción de amplias viviendas, lo que ocasionó la reducción de 2.08 manzanas de bosque en 25 años, que representa el máximo porcentaje (24%) del total de reducción de dicha área en el Municipio.

1.3.2.1 Producción forestal

No existe la producción forestal; sin embargo existe un área de bosque comunal, de la cual se da la extracción de madera, principalmente de pino y pinabete. También de los bosques se obtiene leña como combustible para cocinar los alimentos.

1.3.3. Hidrografía

El Municipio cuenta con varios afluentes que recorren el territorio entre ellos se encuentran:

1.3.3.1 Río Samalá

Este río en el año de 1979 ya estaba contaminado por servir de desagüe a los conglomerados humanos ubicados en los márgenes, en el año 2004 el crecimiento de la población agravó la situación, no es navegable debido a que la

cuenca en la que corre existen diversas formas rocosas, además el caudal no es suficiente, cuenta con una catarata atractiva en el límite del municipio de San Cristóbal y el municipio de Totonicapán, en época lluviosa el caudal es mayor comparado con la época seca.

1.3.3.2 Río Xolcatá

Se encuentra contaminado, debido a que la población deposita en las cercanías de los puentes la mayoría de desechos, además es utilizado para el lavado de prendas de vestir, este río no es navegable por el poco caudal que posee.

Es notorio el descuido de ambos ríos, tanto institucional como poblacional, lo que trae como consecuencia que no sean aptos para el riego de cultivos ni consumo humano.

Los pobladores utilizan el agua del riachuelo Trubalá y varios arroyos como Chisoc, Chitay, Chaxocol y otros, para el consumo diario, a través de tuberías que llegan hasta las aldeas. Es necesario mencionar que el caudal de los ríos y arroyos ha disminuido debido al deterioro ambiental, principalmente en verano.

En el anexo cinco se muestra el mapa de los ríos y riachuelos que recorren el Municipio.

El Ministerio de Medio Ambiente, creado en el año 2,001, no tiene proyectos relacionados con la conservación de estos recursos a nivel nacional y no se conoce la intención de manejar proyectos específicos.

1.3.4. Minas

Al momento de realizar la investigación se determinó que no existe un estudio de minas en la localidad.

1.3.5. Canteras

Cantera: “excavación de piedra de la que se extrae cualquier tipo de piedra para la construcción, para usos químicos o de ingeniería, y las operaciones requeridas para obtener la cantera roca para su posterior utilización”⁴

De acuerdo a la información contenida en el Diccionario Geográfico, editado en 1983 “en la Aldea Paxixil existía una cantera de cal que constituía una industria importante ubicada al norte del poblado”.⁵ En el año 2004, en la investigación de campo realizada se constató que dicha cantera se agotó, por lo que dejó de ser una fuente de ingresos para la comunidad.

De acuerdo a la investigación de campo de 2004, se comprobó que existe una cantera de selecto ubicada en la Aldea San Antonio Sija, la que es explotada por los pobladores para la reparación y mantenimiento de los caminos de dicha aldea.

1.4 POBLACIÓN

“Se refiere al conjunto de personas que forman una nación. Su tamaño, su estructura por sexo, edad y tasa de crecimiento, responden a factores diversos y su estudio es propio de la demografía. Sin embargo desde el punto de vista de la medición de empleo es importante poder definir la proporción que participa o puede participar en la actividad económica”⁶.

⁴ Microsoft Corporation, Encarta® 2003. © Biblioteca de Consulta Microsoft® 1993-2003. “Cantera ”

⁵ FRANCIS GALL, Diccionario Geográfico de Guatemala, Tomo III, Pág. 285

⁶ Mario Torres, Teoría y Estudio Sobre Empleo, Desempleo y Subempleo. Guatemala, 1991, página 29.

1.4.1 Población total

La población total comprende a hombres, mujeres, y niños de las distintas edades, a continuación se presenta el cuadro siguiente:

Cuadro 2
Municipio San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Población Total
Período: 1994 -2002 - 2004

CENTRO POBLADO	1994	2002	2004
Urbano	2,877	3,694	3,913
Rural	33,092	41,547	44,006
TOTAL	35,969	45,241	47,919

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos X y XI de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- y proyección realizada por EPS., segundo semestre 2004.

Según muestra el cuadro dos, la población total de 1994 al año 2002 se ha incrementado en 9,272 personas que representan un 26% con una tasa de crecimiento anual de 3.25%. En el año 2002 este fenómeno ha mantenido una constante en la tasa de crecimiento poblacional con relación a la proyección al 2004 en 2,678 personas que representa el 6%; este indicador permite determinar un incremento anual de un 3% que equivale a 1,357 personas.

De lo anterior se puede establecer que uno de los factores determinantes que inciden en el acelerado crecimiento demográfico es el aspecto cultural ya que existen costumbres estrechamente ligadas a la religión en las que se rechaza el uso de cualquier método anticonceptivo y esto dificulta a las instituciones encargadas implementar programas para el control de la natalidad por consiguiente el crecimiento en la densidad demográfica.

El crecimiento de la población es un tema relevante en el Municipio con relación al impacto sobre los recursos naturales disponibles, puesto que es necesario que exista un equilibrio entre la población y los recursos de subsistencia.

1.4.2 Por edad

Para efectos de análisis se distribuyó el total de la población, según Censo Poblacional del Municipio y la proyección de población 2004, como se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 3
Municipio San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Distribución de la Población por Edad
Período: 1994 - 2002 - 2004

RANGO	1994	2002	2004
00 - 6	8,798	9,161	9,703
07 - 14	8,660	11,473	12,152
15 - 64	17,446	22,871	24,225
65 - más	1,065	1,736	1,839
TOTAL	35,969	45,241	47,919

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos X y XI de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- y proyección realizada por EPS., segundo semestre 2004.

Se puede observar que el Municipio cuenta en el año 2004, con un potencial de recurso humano de etapa pre-productiva del 46%, comprendidos de cero a catorce años y un 4% para la población post-productiva la cual está integrada por la población de mas de 65 años, esto implica que existe una población productiva de un 50%, la que soporta la carga familiar. Estos patrones no han sufrido variaciones significativas, puesto que al observar los datos del año 1994 se estableció que para ese año la población en edad preproductiva fue representada por un 48%, la población productiva por un 49% y un 3% de población post-productiva.

También se establecieron patrones de fecundidad, mortalidad, sector estudiantil y población en edad de trabajar; así como la que ya no se encuentra en edad de trabajar.

Del análisis realizado a la población por rango de edades, se determinó que los habitantes entre cero y catorce años de edad, son casi la mitad de los que tienen entre 15 y 64 años, esto significa que es necesario dedicar muchos esfuerzos y recursos para atender a la población infantil, principalmente en aspectos de salud y nutrición.

1.4.3 Población por edad y género

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

Cuadro 4
Municipio San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Distribución de la Población por Rango de Edad y Género
Años: 1994 - 2002 - 2004

Rango	1994		2002		2004	
	M	F	M	F	M	F
00 - 6	3,424	3,860	4,306	4,855	4,561	5,142
07 - 14	4,287	4,835	5,392	6,081	5,711	6,441
15 - 64	8,546	9,638	10,972	11,899	11,622	12,603
65 - más	648	731	816	920	864	975
Total	16,905	19,064	21,486	23,755	22,758	25,161

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos X y XI de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- y proyección realizada por el EPS., segundo semestre 2,004.

Se estableció que en los tres años analizados, la diferencia entre hombres y mujeres es del 3%, puesto que el incremento poblacional por género para el

año 2004 fue de 53% para mujeres y el 47% para hombres, esta equidad de crecimiento demográfico muestra un equilibrio entre ambos géneros.

El análisis anterior, establece la participación de hombres y mujeres en las diferentes actividades productivas del Municipio y que la mayor parte de la población es joven, representada por el 46% de la población total.

1.4.4 Población por área urbana y rural

Con base a los datos proyectados del INE al año 2004, el municipio de San Francisco El Alto, tiene una población urbana y rural que ascienden a la cantidad de 47,919 habitantes.

En el cuadro siguiente se detalla la distribución de la población según el área:

Cuadro 5
Municipio San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Distribución de la Población Urbana y Rural
Período: 1994 - 2002 - 2004

Área	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2004		Encuesta 2,004
		%		%		%	%
Urbana	2,877	8	3,694	8	3,913	8	9
Rural	33,092	92	41,547	92	44,006	92	91
TOTAL	35,969	100	45,241	100	47,919	100	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos X y XI de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- y proyección realizada por EPS., segundo semestre 2004.

Después de hacer la comparación de los datos proyectados según el INE para el año 2004 y la proyección 2004 para la muestra, se determinó una diferencia del 13%, la cual se debe a que el INE utilizó la encuesta al año 1994.

Como se puede observar, al comparar el Censo del 2002 con la proyección propia al año 2004 con datos del INE, refleja que la mayor población del Municipio se encuentra concentrada en el área rural, situación que coincide con los datos obtenidos en la muestra realizada con la encuesta 2004, en la cual se incrementa ligeramente la población urbana en un 9% y la rural en un 91%.

Los datos obtenidos en la encuesta aplicada en el año 2004, indican que el crecimiento de la población se incrementó en el área rural con relación a la población del área urbana debido a que la mayoría tiene su vivienda en el área rural y se dedican a la agricultura.

1.4.5 Población por área, grupo étnico y género

A continuación se hace un análisis de la población del Municipio ubicada en la zona urbana y rural, la proporción que existe por género y finalmente por grupo étnico según la proyección propia con datos del INE para el año 2004.

Cuadro 6
Municipio San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Población por Área, Género y Grupo Étnico
Período: 2002

Descripción	Indígena	%	No Indígena	%	Sexo	
					Hombres	Mujeres
Urbano	3,570	8	124	62	1,701	1,993
Rural	41,472	92	75	38	19,785	21,762
TOTAL	45,042	100	199	100	21,486	23,755

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Censo XI de Población y VI de habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- y proyección realizada por el EPS., segundo semestre 2004.

Al observar el cuadro cinco, para el año 2002 la población por género se encontraba que los hombres representaban un 47% de la población total del Municipio, mientras que las mujeres el 53% restante, se puede mencionar que entre los factores que han influido en esta diferencia se encuentra el pasado conflicto armado en donde muchos hombres perdieron la vida en mayor porcentaje que mujeres y niños.

Al analizar la población del área urbana se establece que la mayor parte se encuentra conformada por indígenas ya que representan un 97% de la población total urbana y que el 3% está conformado por población no indígena. Por otro lado para el área rural la población indígena está representada por un 99.8% y la población no indígena conformada por un 0.20%.

Al hacer este análisis se confirma el contenido del cuadro cinco, donde se observa que la tendencia de la población femenina es mayor que la masculina, también se observará el mismo efecto en el cuadro siguiente:

Cuadro 7
Municipio San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Población por Área, Sexo y Grupo Étnico
Proyección: 2004

Descripción	Indígena	%	No Indígena	%	Sexo	
					Hombres	Mujeres
Urbano	3,781	8	131	62	1,802	2,111
Rural	43,928	92	79	38	20,956	23,050
TOTAL	47,709	100	210	100	22,758	25,161

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Censo XI de Población y VI de habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- y proyección realizada por el EPS., segundo semestre 2004.

Se estableció que los parámetros de crecimiento por área urbana y rural se mantienen según la proyección de los datos del INE y con un aumento demográfico del 2.91% de tasa de crecimiento anual.

1.4.6 Población económicamente activa

La población económicamente activa (PEA), es decir, la suma de personas que trabajan y los que buscan activamente un trabajo, está formada por personas de entre 15 y 64 años.

En el siguiente cuadro se presenta la distribución de la población económicamente activa por género del Municipio:

Cuadro 8
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Población Económicamente Activa -PEA- por Fuente de Datos Según Género
Años: 1994 - 2002 - 2004

Género	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2004	
	PEA	%	PEA	%	PEA	%
Masculino	7,645	70%	9,388	68%	384	52%
Femenino	3,296	30%	4,373	32%	354	48%
Total	10,941	100%	13,761	100%	738	100%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos X y XI de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004

Tomando como base los datos indicados en el cuadro anterior se puede observar que del total de la población del Municipio al año 1994 y al 2002, el 30% era considerado como población económicamente activa –PEA-, el primer año en cuestión conformado por el 70% de hombres y el 30% de mujeres, para el año 2002 la –PEA- se conformaba por el 68% de hombres y el 32% de mujeres, en ambos períodos se tenía mayor disponibilidad de mano de obra masculina para las diferentes actividades productivas.

Como se puede observar la variación de un año con otro va en incremento para la –PEA- femenina, lo que es un indicador importante al momento de evaluar el comportamiento económico del Municipio ya que la participación de la mujer en las diferentes actividades productivas ha permitido que el desarrollo del Municipio sea más acelerado.

De lo anterior se deriva que por cada 100 personas que están trabajando, existen 233 que no lo hacen, lo que representaba una carga para los trabajadores activos, fenómeno que para el caso de este Municipio, se debe principalmente al número considerable de miembros de la familia que no trabajan, por ser hijos menores de 7 años, por el bajo nivel de escolaridad o por la falta de fuentes de trabajo en el Municipio.

Según datos de la encuesta al 2004 la población económicamente activa del municipio de San Francisco el Alto era del 31% de la población total del Municipio, conformado por un 52% de hombres y un 48% de mujeres.

El incremento del 16% de la población económicamente activa femenina se debe básicamente al auge económico del Municipio, que ha dado lugar a mayores oportunidades de trabajo al género femenino, principalmente en los pequeños talleres familiares de confección y comercialización de prendas de vestir, actividad productiva predominante en el Municipio.

1.4.7 Densidad poblacional

Es un indicador que representa la cantidad de personas que habitan en un kilómetro cuadrado de territorio de una Nación o de un área determinada. En el siguiente cuadro se observa el análisis del municipio de San Francisco El Alto.

Cuadro 9
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Densidad Poblacional
Años: 1994 - 2002 - 2004

	Población	Km2	Densidad	Incremento %
Censo 1994	35,969	132	272	
Censo 2002	45,241	132	343	26
Proyección 2004	47,919	132	363	1

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos X y XI de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- y proyección realizada por el EPS., segundo semestre 2,004

Como se observa en cuadro anterior, la densidad poblacional del Municipio aumentó de 1994 al año 2004 en un 33.5%, incremento que equivale de 272 a 363 personas por kilómetro cuadrado, lo que se considera razonable al compararlo con la del departamento de Totonicapán, que es de 372 habitantes por kilómetro cuadrado, sin embargo se comprobó que la prestación de los servicios básicos al momento de la investigación realizada, no era suficiente para proporcionar bienestar a los habitantes del Municipio, por lo anterior, el incremento de dichos servicios debe ser en proporción al incremento de la densidad poblacional.

Con relación a la presión que ejerce la densidad poblacional sobre los recursos naturales del Municipio, el Instituto Nacional de Bosques -INAB- con el objetivo de disponer de parámetros técnicos y establecer el nivel de densidad poblacional, elaboró la tabla que se presenta a continuación:

Tabla 2
República de Guatemala
Extensión de las Clases de Densidad a Nivel Nacional
Año: 2004

Clase de Densidad	Densidad (habitantes/Km ²)	Extensión (ha)	%
Muy baja	0 – 62	6,353,852	59
Baja	63 – 213	3,265,156	30
Media	214 – 461	853,736	8
Alta	462 – 499	195,352	2
Muy Alta	945 – 1703	173,433	2

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Bosques -INAB- Serie Mapas Temáticos, Mapa de Densidad Poblacional, por EPS., segundo semestre 2,004

Durante el período de 1994 a 2004, la densidad poblacional del Municipio se mantuvo en un promedio de 326 habitantes por kilómetro cuadrado, por lo que comparado con la información de la tabla anterior, se ubica en la clase de densidad media. Esto significa que la población ejerce una presión media sobre los recursos naturales del Municipio. Al comparar la densidad poblacional del Municipio con la del departamento de Totonicapán y la República de Guatemala, se determinó que es mas alta debido a que Totonicapán tiene 96 habitantes por kilómetro cuadrado y la República tiene una densidad de 113 habitantes por kilómetro cuadrado, lo que las clasifica en una clase baja.

1.4.8 Analfabetismo y alfabetismo

La escolaridad refleja el interés del Estado, sus autoridades, vecinos y entidades de apoyo a la población, en la formación y capacitación de sus nuevas generaciones. Los datos comparados reflejan en términos generales una mejoría en el nivel de escolaridad de la población del Municipio. El siguiente cuadro refleja los niveles de analfabetismo y alfabetismo del Municipio:

Cuadro 10
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Niveles de Analfabetismo y Alfabetismo
Período: 1994, 2002 y 2004

	Censo 1994		Censo 2002		Muestra 2004	
	Población	%	Población	%	Población	%
Alfabeto	8,950	48%	22,708	63%	1,689	73%
Analfabeta	9,561	52%	13,372	37%	640	27%
TOTALES	18,511	100%	36,080	100%	2,329	100%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los Censos X y XI de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

El cuadro anterior muestra la relación del censo de 1994 con el censo del 2002 y la muestra del 2004, el analfabetismo ha disminuido enormemente, se puede indicar que las razones de dicha disminución se debe a varios factores, mismos que se rectificaron mediante el método de la observación durante el trabajo de campo, entre uno de los factores son las instalaciones de varias escuelas en casi todas las aldeas y caseríos visitados.

Otros factores que influyen en el aumento de alfabetismo y/o la disminución del analfabetismo, es el incremento de la infraestructura educativa conformada por escuelas nacionales, colegios privados y escuelas de autogestión comunitarias (PRONADE), otro factor determinante es que se cubrió el déficit de profesores que existían hasta el año 2003, el cual se ha dado con el apoyo del Fondo de Inversión Social (FIS) y la Municipalidad.

1.4.9 Condiciones de vivienda

La vivienda es un factor importante para establecer el grado de desarrollo social y económico de una población. Ésta satisface una necesidad básica y ayuda a

mejorar su calidad de vida, estimula el sistema productivo encausándolo en forma de producción social y fortalece las fuentes de trabajo vinculadas a la producción habitacional.

La situación de la vivienda se analizó desde dos puntos de vista, el primero de acuerdo a la propiedad y el segundo a la estructura física.

El cuadro siguiente describe la situación de la vivienda desde el punto de vista de la propiedad.

Cuadro 11
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Viviendas por Área Geográfica Según Tipo de Propiedad
Año: 2004

Tipo de Propiedad	Urbana		Rural		Total	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Propia	36	95	360	99	396	98
Alquiler	2	5	5	1	7	2
TOTALES	38	100	365	100	403	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004

En el Municipio la población con acceso a la vivienda, como se observa en el cuadro 11, es de 98% de las familias posee vivienda propia, mientras que el 2% la alquila según datos de la encuesta realizada. El déficit habitacional es bajo, de lo que se puede decir que de 100 familias solamente dos no tienen acceso a vivienda propia.

Las características generales de las viviendas (techos, paredes y pisos) se evaluaron para determinar de acuerdo a la estructura física, si las mismas llenan los requisitos de seguridad y protección para sus habitantes, en el siguiente cuadro se muestran los principales componentes de cada vivienda, según la

encuesta 2004.

Cuadro 12
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Comparación de las Características de la Vivienda
Período: 1994 2002 y 2004

Características de la construcción	Censo 1994		Censo 2002		Muestra EPS 2004	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Casa formal	6,462	94%	9,473	99%	403	100%
Rancho	359	5%	25	1%	0	0%
Casa improvisada	45	1%	19	0%	0	0%
Apartamento	7	0%	10	0%	0	0%
Palomar	1	0%	2	0%	0	0%
Otro tipo	9	0%	22	0%	0	0%
TOTALES	6,883	100%	9,551	100%	403	100%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos X y XI de Población y V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004

En investigación realizada en el año 1994 el 94% de las viviendas eran de tipo formal, mientras que el restante 6% estaba distribuido entre ranchos y casas improvisadas, situación que se ha modificado según los datos del Censo del año 2002, debido a que las construcciones formales se han incrementado a un 99% y únicamente existen 25 ranchos que representan apenas el 1% y al ser comparados con los datos de la muestra de la investigación de campo de EPS, se puede notar que la tendencia continúa a mejorar el tipo de construcción ya que de las 403 familias entrevistadas todas poseían casa de construcción formal.

Al analizar los principales componentes de las viviendas, se estableció que la mayoría de las mismas cuenta con características aceptables, paredes de block, madera, adobe y bajareque, piso de torta de cemento o cerámico, techo de

terraza y en su mayoría de lámina y duralita; Sin embargo se observó un porcentaje considerable de viviendas donde prevalece el piso de tierra, dichas viviendas en algunos casos cuentan con terraza, la interpretación de esta situación puede atribuirse a varios factores, principalmente a que las personas no están acostumbradas al piso de torta de cemento o cerámico y prefieren no ponérselo a su vivienda por costumbre o por conveniencia económica, esto se observó principalmente en el área rural del Municipio.

Se observaron en el área urbana muchas construcciones modernas como producto de la actividad industrial y comercial que existe, lo mismo se observó en el área rural donde hay construcciones modernas, una parte se debe a los que trabajan en la confección y comercio; la otra, por las remesas de dinero del exterior. En ambos casos, están dotadas de agua potable y energía eléctrica.

1.4.10 Empleo y niveles de ingreso

A continuación se describe el origen de los recursos económicos de la población del municipio de San Francisco El Alto, departamento de Totonicapán, derivado de las diferentes actividades productivas.

Según la encuesta realizada se determinaron las principales actividades productivas, la generación de empleo; así como el subempleo que se deriva de actividades secundarias. Las mismas son fuentes de ingreso para las familias con lo que se satisface las necesidades básicas.

1.4.10.1. Empleo

Derivado de la encuesta realizada a 403 hogares, se determinó que existen actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, de comercio y servicios.

La mayor parte de la población está concentrada en el área rural, se dedica a la

actividad agrícola en el 38%, que se desarrolla por costumbre y como medio de subsistencia, esta actividad no genera ingresos relevantes.

Los ingresos importantes para la población son generados por las actividades de artesanía, constituida principalmente por la sastrería y el comercio que representan el 11% cada uno.

Por último se encuentra el sector pecuario con 22% y servicio con el 18%. Sin embargo se determinó que los salarios en el sector agrícola están ubicados por debajo del salario mínimo “para las actividades agrícolas se fija de Q. 38.60 por una jornada diaria ordinaria de trabajo o por una tarea diaria de trabajo,...”⁷.

En el Municipio se observó que el sector de artesanía en el área de sastrería, y el sector servicios en el área de operario de maquila, existe un alto índice de ingresos familiares, en algunos casos el salario mínimo es superado y la mano de obra familiar es remunerada. Estas personas están incluidas dentro del 20.07% de las personas no pobres como se observa en el cuadro 16.

Así mismo es importante señalar que cada hogar se dedica a más de una actividad productiva, como se describe en el cuadro 13.

⁷ Artículo 1 del Acuerdo Gubernativo 765-2003 del 28/11/03 y Resolución 5-2004 Corte de Constitucionalidad del 29/07/04.

Cuadro 13
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Población Económicamente Activa por Actividad Productiva
Año: 2004

Actividad	Urbana			Rural			Total		
	En-cuesta	PEA	%	En-cuesta	PEA	%	En-cuesta	PEA	%
Agrícola	12	288	24	198	4,896	39	210	5,184	38
Pecuario	0	-	0	124	3,066	24	124	3,066	22
Artesanal	5	120	10	55	1,409	11	60	1,529	11
Comercio	28	672	54.9	36	890	7	64	1,562	11
Servicios	6	144	11.8	92	2,275	18	98	2,419	18
Total	51	1,224	100	505	12,537	100	556	13,761	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004

Con relación a la Población Económicamente Activa –PEA- del Municipio, la cual asciende a 13,761, se observa que las actividades de agricultura y pecuario ocupan a la mayoría de la población, mientras que los artesanos tienen el menor porcentaje de la PEA, éstos son quienes más aportan al Municipio. Si se observa el cuadro 32, el valor de la producción por actividad económica, los artesanos generan el 57% del valor total de la producción del Municipio, sin embargo en cuanto a número de hogares representa el 11%, así mismo, cuenta con el menor número de PEA del Municipio.

1.4.10.2 Niveles de ingreso

Según información obtenida en la encuesta, en el municipio de San Francisco el Alto, la población no tiene un nivel de ingresos necesario para atender las necesidades, en virtud que el 33% de la población obtiene un ingreso promedio por familia hasta de Q. 600.00, el 35% hasta Q1, 200.00 y el restante 31% corresponde a valores mayores de Q. 1,200.00.por mes.

La mayoría de la población del Municipio es de escasos recursos económicos, que subsiste en un bajo nivel de vida, son pocos los trabajadores que gozan de un sueldo suficiente para cubrir el consumo de la canasta básica de alimentos, gastos de vivienda, de salud y otros insumos esenciales para el mantenimiento y supervivencia de una familia.

Cuadro 14
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Niveles de Ingreso
Año: 2,004

Ingresos		Población Urbana	%	Población Rural	%
De	A				
Q.1.00	Q.300.00	1	3	39	11
Q.301.00	Q.600.00	9	23	85	23
Q.601.00	Q.900.00	3	8	71	20
Q.901.00	Q.1,200.00	7	18	63	17
Q. 1,201.00	En adelante	20	50	105	29
Total		40	100	363	100

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2004.

Se observa que los ingresos de la población del área urbana son mayores que los de la rural, del total de familias entrevistadas en el área urbana y con ingresos mayores a Q.1,201.00 el 50% se encuentran en este rango, mientras que en el área rural solamente el 29% tienen estos ingresos y el 54% obtienen ingresos menores a Q.900.00.

Al comparar el área urbana con el área rural se concluye que en la población urbana se percibe mayores ingresos, derivado de la actividad productiva del casco urbano.

1.4.11 Migración

“Migración, término que designa los cambios de residencia mas o menos permanentes, por lo común debido a factores económicos, laborales, sociológicos o políticos. Debe distinguirse la emigración de la inmigración. La emigración mira el fenómeno desde el país que abandona el emigrante para establecerse en otro diferente y la inmigración lo contempla desde la perspectiva de país de acogida”.⁸

- Migración Interna: Se refiere a las personas que salen del área geográfica del Municipio, con destino a otras localidades dentro del territorio de la república de Guatemala.
- Migración Externa: Se refiere a las personas que salen del Municipio a residir a algún lugar fuera de las fronteras de Guatemala.

En el siguiente cuadro se muestra el resultado obtenido en la muestra realizada durante el trabajo de campo del 2004.

Cuadro15
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Emigración Población Urbana y Rural, Interna y Externa
Año: 2004

Poblacion	Muestra 2004	%	Emigración			
			Interna	%	Externa	%
Urbana	8	7	2	5	6	8
Rural	105	93	35	95	70	92
Total	113	100	37	100	76	100

Fuente: Investigación de campo E.P.S., segundo Semestre 2004

⁸ Microsoft Corporation, Encarta® 2003. © Biblioteca de Consulta Microsoft® 1993-2003. “Migración”

Del total de 403 hogares investigados, 113 indicaron que tienen familiares fuera del área geográfica del Municipio representando el 28% de total de hogares, de este total un 33% emigró a otras localidades dentro del territorio guatemalteco y un 67% emigró fuera de las fronteras del país, principalmente a Estados Unidos de Norte América.

Una de las principales causas de las migraciones es la búsqueda de mejores fuentes de trabajo que ofrezcan una mejor remuneración que la que pueda percibir en esta zona y mejores condiciones de vida.

1.4.12 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”.⁹

La pobreza existe si una o mas personas se encuentran con un nivel de bienestar bajo, que lo inhabilita para tener un estándar de vida mínimo, y en donde existe la necesidad y la insuficiencia de recursos, ya sea en términos absolutos o por los estándares de una sociedad específica.

De acuerdo al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD- en el Informe de Desarrollo Humano 2004, los niveles de pobreza del Municipio se clasifican en 58.43% y la pobreza extrema en 21.50%, tal como se describe en el siguiente cuadro:

⁹ Ibidem “Pobreza”

Cuadro 16
Municipio San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Distribución de la Pobreza
Año: 2004

Área	Población total 2004	Pobreza general	%	Pobreza extrema	%	No pobres	%
Urbana	3,913	2,286		842		785	
Rural	44,006	25,713		9,461		8,832	
Total	47,919	27,999	58.43	10,303	21.50	9,617	20.07

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Informe de Desarrollo Humano -IDH- de Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD- año 2004.

El 21.50% de los pobladores del Municipio, subsisten en condiciones de extrema pobreza, con ingresos inferiores a un dólar por día. Estas personas no poseen los recursos suficientes para satisfacer las necesidades de alimentación, es decir 2,172 calorías mínimas recomendadas para Guatemala por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP- para el año 2004. En el Municipio el 92% de la población se encuentra en el área rural, razón por la cual los pobres se ubican en dichas áreas en proporciones mayores (73%); La incidencia de la pobreza en la región urbana es 11 veces menor a la que muestra el área rural.

El Gobierno de la República aprobó en noviembre 2001 la Estrategia de Reducción de la Pobreza -ERP- 2001, que pretende elaborar Estrategias de Reducción de Pobreza a nivel municipal, departamental y nacional, al conformar Consejos Municipales de Desarrollo -COMUDE-, departamentales -CODEDE- y regionales urbano y rural -COREDUR-.

1.4.13 Aspectos culturales y deportivos

Por su alto porcentaje de población indígena, culturalmente el Municipio está fuertemente ligado a la cultura maya k'iché. Su profunda religiosidad se observa

en las manifestaciones espirituales propiamente dichas y en el liderazgo de los guías de la comunidad en su mayoría sacerdotes mayas, que conocen el lenguaje del copal y las hierbas sacras, y ejercen una influencia significativa dentro de la comunidad.

La fiesta titular se celebra en honor al Santo Patrono San Francisco de Asís, en las fechas del 1 al 6 de octubre, siendo el 4 el día principal. Dentro de los eventos culturales, se elige a la representante maya en ceremonia especial, tomando en cuenta la cosmovisión y espiritualidad maya. La fiesta patronal que celebran es de mucha importancia para la zona, porque se efectúan grandes transacciones de ganado, productos agropecuarios y textiles.

Cuando termina la cosecha, especialmente la del maíz, los indígenas todavía conservan la costumbre de ir primero al templo parroquial a dar gracias y enseguida a sus adoratorios en la cima de los montes, para luego hacer pequeñas fiestas en sus hogares, queman los tradicionales cohetes, sirven batido y regalan maíz nuevo a sus familiares y amigos.

Las prácticas tradicionales indígenas siguen vivas, se respeta el derecho consuetudinario maya quiché, se designan autoridades comunitarias y se veneran los lugares sagrados.

Para continuar con la herencia de los antepasados, existen centros ceremoniales como parte de la conservación de la cosmovisión y espiritualidad maya. Los más importantes son: San Jerónimo, Las Nueve Sillas, cuevas de Chumundo-cárcel, ubicados en diferentes lugares del Municipio.

Las nueve sillas, es un sitio de increíble belleza escénica, encajado en el desfiladero de recién nacido Río Samalá, una parte del atractivo es la imponente

presencia de acantilados rocosos que bordean la corriente, el lugar es muy visitado y su fama trasciende el ámbito regional.

En el deporte, la población practica el fútbol, basketball, en el área urbana y rural existen en el área urbana cuatro campos de fútbol que no cuentan con gramilla y gradas, las canchas de basketball existentes están en condiciones aceptables contando con tableros y los aros respectivos, las canchas anteriores y campos pertenecen a la Municipalidad hay una cancha particular de papifutbol que cuenta con toda la infraestructura necesaria.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Este tema se refiere a los aspectos de agua potable, drenajes, sistema de tratamiento de aguas servidas, sistema de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, cementerio, a los que tiene acceso la población; así como el análisis de la eficiencia e ineficiencia de la cobertura e infraestructura de los mismos.

1.5.1 Agua potable

De acuerdo a la investigación de campo realizada se observó que existen dos pozos mecánicos que surten de este servicio a la población urbana y algunas comunidades rurales cercanas a la Cabecera Municipal, misma que es analizada y tratada periódicamente para garantizar que sea apta para el consumo humano.

El servicio de agua potable tiene costo para los usuarios de Q. 3.00 mensuales; sin embargo existe un déficit de 9.4% de hogares sin servicio domiciliario de agua en el área urbana y el 31.9% en el área rural, quienes carecen del vital líquido para las actividades de la casa como: cocinar alimentos, bañarse y lavar ropa. El agua proveniente de los pozos que se construyeron se encuentra contaminada por la cercanía de letrinas y basureros. El Centro de Salud es la

dependencia responsable de medir la calidad del agua, realiza los análisis respectivos, para constatar que la misma llegue a los consumidores en condiciones aceptables, en los niveles de cantidad de cloro y turbiedad.

El cuadro que se presenta a continuación describe la clasificación por tipos de servicio de agua como llegan a los usuarios.

Tabla 3
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Servicios de Agua Según Comunidades
Año: 2004

Comunidad	Planta de tratamiento	Sistemas de agua por gravedad	Pozo mecánico	Llena de cántaros	Lavaderos públicos
Cabecera	1	0	1	0	2
Aldea San Antonio Sija	0	0	0	0	3
Aldea Rancho de Teja	3	0	1	0	2
Aldea Sacmixit	0	0	0	2	0
Aldea Tacajalbe	0	2	0	2	0
Aldea Pabatoc	0	0	0	0	0
Aldea Chirrenox	0	2	0	0	0
Aldea Pachaj	3	3	0	0	0
Aldea Paxixil	0	1	0	0	0
Aldea Chivarreto	2	2	2	0	0
Aldea Saquicol Chiquito	0	1	1	0	0
Total	9	11	5	4	7

Fuente: Elaboración propia, con base en datos inéditos del Centro de Salud de San Francisco El Alto.

El cuadro anterior presenta que solo tres aldeas y la Cabecera Municipal cuentan con plantas de tratamiento de agua, por lo que se refleja una deficiencia en el alcance de este servicio, el 73% de las aldeas restantes utilizan otros medios para abastecerse del vital líquido.

1.5.2 Drenajes y alcantarillado

Los drenajes tienen un déficit del 21% en el área urbana y 79% para el área rural. Es importante hacer notar que las áreas perimetrales carecen de dicho servicio por lo que las aguas negras corren a flor de tierra, que provoca contaminación, malos olores que repercuten en la salud de los habitantes. Las autoridades Municipales no han brindado una infraestructura adecuada a las necesidades que presenta el Municipio, con relación al manejo de agua negras ya que éstas llegan al río Samalá que atraviesa el Municipio. La necesidad de la ampliación de los drenajes se hace urgente, debido al alto índice de crecimiento poblacional que ha tenido en los últimos años, como consecuencia de la actividad comercial del lugar.

El cuadro 17 presenta los servicios de drenajes existentes en las comunidades del Municipio.

Cuadro 17
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento Totonicapán
Servicios de Drenajes Según Comunidades
Año: 2004

Comunidades	Categorías	Drenajes	Hogares	% de Deficit
Cabecera Municipal	Pueblo	577	676	14.64
San Antonio Sija	Aldea	6	927	99.35
Rancho de Teja	Aldea	23	1422	98.38
Sacmixit	Aldea	0	116	100.00
Tacajalbe	Aldea	11	623	98.23
Pabatoc	Aldea	11	450	97.56
Chirrenox	Aldea	2	467	99.57
Pachaj	Aldea	11	431	97.45
Paxixil	Aldea	8	516	98.45
Chivarreto	Aldea	31	1284	97.59
Bella Vista	Caserío	0	11	100.00
Chicoj	Caserío	15	39	61.54
Chiucalquiej	Caserío	18	141	87.23
Patzutzutz	Caserío	15	127	88.19
Pacaman	Paraje	0	15	100.00
Paraxaj	Caserío	0	65	100.00
Total		728	7310	90.04

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

Al analizar el cuadro anterior se detecta el déficit de drenajes del 90.04% a nivel municipal, y cuatro aldeas no cuentan con este servicio.

En el área urbana la disposición de drenajes aproximadamente corre 100 metros a flor de tierra por el paraje Chuicalquiej de la zona tres y 60 metros aproximados en el sector de la terminal de la zona uno, luego se conducen las

aguas negras al río Samalá, mismas que recorren los terrenos del municipio de San Cristóbal, departamento de Totonicapán. La misma situación ocurre en el paraje Pasuc y otros sectores del barrio Xolvé zona dos.

1.5.3 Letrinas

Según la investigación de campo, se constató que existe el servicio de letrinas en la Cabecera Municipal y en las aldeas, como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 18
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Servicio de Letrinas Según Comunidades
Año: 2004

Comunidades	Categoría	Letrinas	Hogares	% de Deficit
Cabecera Municipal	Pueblo	27	53	49.06
San Antonio Sija	Aldea	44	49	10.20
Rancho de Teja	Aldea	74	84	11.90
Sacmixit	Aldea	10	14	28.57
Tacajalve	Aldea	35	39	10.26
Pavatoc	Aldea	18	21	14.29
Chirrenox	Aldea	21	23	8.70
Pachaj	Aldea	20	25	20.00
Paxixil	Aldea	18	23	21.74
Chivarreto	Aldea	56	70	20.00
Saquicol Chiquito	Aldea	2	2	0.00
Total		325	403	19.35

Fuente: Elaboración propia, con datos inéditos del Centro de Salud de la Cabecera Municipal EPS., segundo semestre 2,004

Como se observa en el cuadro anterior, existe un déficit del 19.35% del total de hogares entrevistados según la encuesta, de las cuales la Cabecera Municipal

representa el mayor porcentaje de déficit, sin embargo se debe aclarar que en dicha cabecera la mayoría de las casas utilizan el sistema de servicio sanitario, dado a que el servicio de drenaje es adecuado (según el cuadro 17 el 14.64% de déficit).

En muchos de los casos (85%), la letrización de las viviendas fue adquirida por cada familia y no como resultado de proyectos comunitarios y a la fecha de investigación de campo, no existía ningún proyecto en ejecución de este tipo

1.5.4 Energía eléctrica

El Municipio cuenta con red de distribución de energía eléctrica, suministrada por la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima, -DEOCSA-, las tarifas corresponden a las establecidas por la Comisión Nacional de Electricidad.

El cuadro 19 describe la cobertura de energía eléctrica del Municipio, según la investigación realizada.

Cuadro 19
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Cobertura Energía Eléctrica Según Comunidades
Año: 2004

Comunidades	Categoría	Cobertura	Hogares	% de Deficit
Cabecera Municipal	Pueblo	51	53	3.77
San Antonio Sija	Aldea	47	49	4.08
Rancho de Teja	Aldea	81	84	3.57
Sacmixit	Aldea	14	14	0.00
Tacajalve	Aldea	38	39	2.56
Pavatoc	Aldea	21	21	0.00
Chirrenox	Aldea	23	23	0.00
Pachaj	Aldea	25	25	0.00
Paxixil	Aldea	22	23	4.35
Chivarreto	Aldea	64	70	8.57
Saquicol Chiquito	Aldea	1	2	50.00
Total		387	403	3.97

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

Como se establece en el cuadro anterior del total de hogares entrevistados, 387 indicaron que contaban con el servicio de energía eléctrica, lo que representa el 96% de cobertura, este porcentaje es alto porque la mayoría de hogares del área rural cuentan con este servicio especialmente en las aldeas de Sacmixit, Pavatoc, Chirrenox y Pachaj, que cuentan con cobertura del 100%.

Según la Fundación Centroamericana para el Desarrollo –FUNCEDE-, para el año de 1998 el índice de electrificación del Municipio era del 63%, según el XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002, la cobertura del servicio de energía eléctrica ascendió al 71%, mientras que para el año 2004 según la investigación realizada era del 96%, lo que refleja el acelerado crecimiento del

servicio.

Uno de los factores que ha influido para que este servicio sea de amplia cobertura, es la importancia que representa la actividad productiva de sastrería, derivado que la mayoría de artesanos utiliza maquinaria y herramienta eléctrica. Cabe destacar que en el Municipio según la investigación de campo existen 13 grandes artesanos, quienes utilizan maquinaria sofisticada que funciona a base de energía eléctrica.

1.5.5 Sistema de tratamiento de aguas servidas

En el Municipio no se cuenta con un sistema de tratamiento de aguas servidas, debido a que las mismas corren por los drenajes o directamente por las calles del Municipio y de las aldeas, es por esa razón que la actual Corporación Municipal está considerado entre los proyectos a mediano plazo la instalación y puesta en funcionamiento de un sistema de tratamiento de las aguas servidas que corren por el Municipio.

Al momento de realizar el presente estudio se tenía en gestión dos proyectos de drenajes para el Paraje Paraxaj y Barrio Xolvé y Palemop, Zona 4, uno por el Fondo de Inversión Social y otro ante la Institución del Consejo de Desarrollo.

1.5.6 Sistema de recolección de basura

Para el manejo de la basura común, existe en la Cabecera un tren de aseo Municipal integrado por 18 personas designadas a recolectar en camiones la basura todos los días al costo de un quetzal por bolsa, a excepción de los días miércoles, jueves y viernes que son los días de plaza, cuando el servicio se presta de forma gratuita.

El problema de la basura se presenta especialmente los días miércoles, jueves y viernes que son los días de plaza en el Municipio, debido a que la afluencia de

compradores y vendedores en dicha plaza es muy numerosa y no se cuenta con lugares adecuados para que sea colocada tampoco existe una planta de tratamiento que pueda evitar la contaminación ambiental, ya que el destino final de la misma es la colocación sin clasificación alguna en un lugar denominado la cumbre que se encuentra a kilómetro y medio de la cabecera del Municipio en colindancia con el municipio de Momostenango. Algunos pobladores en el casco urbano por no pagar este servicio prefieren tirar la basura en las calles y barrancos aledaños lo que provoca que en el invierno los desechos sean arrastrados por las corrientes hacia los drenajes y que causen inundaciones en calles las cuales se convierten en focos de contaminación en la época de verano e incrementa los caudales de aguas negras que corren en el Municipio.

Otro factor que influye en el mal manejo de la basura es el cultural, debido a que la población no ha recibido una formación y concientización adecuada sobre el daño que se provoca al medio ambiente, ornato y salud de los pobladores al tirar la basura en las calles.

Al momento de realizar el presente estudio la Municipalidad contaba entre sus proyectos prioritarios la construcción de una planta recicladora que le brindara el servicio a otros municipios aledaños y también aprovechar los productos que se obtengan del reciclaje de la basura y a la vez que sirva como una fuente de empleo para los pobladores, porque se hace necesario para el funcionamiento de la misma la contratación de ochenta personas aproximadamente.

1.5.7 Tratamiento de desechos sólidos

No existen en el Municipio medios de tratamiento para el destino final de los desechos sólidos y tampoco proyectos municipales para la disposición final de los desechos sólidos, situación que se hace urgente tratar debido al alto auge comercial que posee el Municipio y la constante generación de los mismos como

consecuencia de la construcción de edificios destinados tanto a la vivienda como al comercio.

1.5.8 Cementerio

El municipio de San Francisco el Alto cuenta con un total de diez cementerios, de los cuales dos están ubicados en la Cabecera Municipal y los restantes en el área rural, los servicios de mantenimiento, limpieza y seguridad son cubiertos por la Municipalidad, cobrándose únicamente el derecho de construcción de nichos o panteones, se encuentran ubicados en el casco municipal. En el área rural son las alcaldías municipales las que cobran una cuota para el mantenimiento de las instalaciones, chapeo, fumigación y seguridad de los mismos.

1.5.9 Educación

La educación es uno de los temas de mayor importancia y determinantes en el progreso de todos los pueblos.

Existen treinta escuelas primarias oficiales en todo el Municipio, una escuela municipal y doce de autogestión, también funcionan en la Cabecera Municipal dos colegios privados y dos en el área rural. A nivel básico únicamente existen cinco institutos por cooperativa, uno en la Cabecera Municipal y los demás se encuentran en el área rural, para atender a los niños de todas estas escuelas prestan sus servicios un total de 194 maestros a nivel del Municipio, la mayoría son pagados por el Ministerio de Educación de manera presupuestada, por contrato y también brindan sus servicios maestros pagados por el Fondo de Inversión Social –FIS-y una minoría pagados por la Municipalidad de San Francisco El Alto. En la mayoría de escuelas están organizados los Comités de Padres de Familia y Juntas Escolares.

Según las autoridades de la Oficina de Coordinación Técnica-Administrativa del Ministerio de Educación ubicada en el Municipio, fue hasta el 2004 con el apoyo de la municipalidad quien aportó fondos para contratar a 26 maestros para el área rural que se logró cubrir el déficit de educadores que se tenía ante el incremento de la población escolar.

Cuadro 20
Municipio San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Total de Población Escolar por Área
Período: 1994 -2002 - 2004

Nivel	1994		2002		2004	
Académico	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural
Pre-primaria	8	532	10	671	11	709
Primaria	1,366	14,573	1,724	18,387	1,820	19,415
Media	629	1,140	794	1,438	838	1,519
Superior	64	32	80	41	85	42
TOTAL	2,067	16,277	2608	20,537	2,754	21,685

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos X y XI de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- y proyección realizada por EPS., segundo semestre 2004.

Se puede determinar que para el año 1994, el 89% de la población estudiantil vivía en el área rural, y el 11% pertenece al área urbana de la cual la mayoría está integrada por estudiantes del nivel primario del área rural y que en su mayoría para quienes desean continuar estudios medios y superiores, tienen que trasladarse a la cabecera de Totonicapán o Quetzaltenango, ya que en el Municipio únicamente existe un Instituto de Educación Básica por Cooperativa y otros cuatro que están localizados en el área rural, esta misma situación se refleja para los años 2002 y 2004.

Cuadro 21
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Cobertura, Deserción, Promoción y Repitencia por Nivel Educativo
Año: 2004

Nivel Educativo	Población en edad de estudiar	Niños inscritos	% de cobertura	Niños que finalizaron el año escolar	% de deserción	% de alumnos promovidos	% de alumnos no promovidos	% de repitencia
Preprimaria	6,735	1,845	27	1,556	19.00	100.00	0	0
Primario	8,607	8,317	97	8,018	4.00	83.67	16.33	15.30
Basico	4,079	1,122	28	1,042	8.00	60.84	39.16	1.60
Diversificado	7,991	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con base en datos de las Estadísticas Educativas para el año 2004 del Ministerio de Educación, EPS., segundo semestre 2,004.

Según el cuadro 21 se establece lo siguiente:

- Nivel preprimaria: Este nivel incluye párvulos. Las escuelas están adscritas a la primaria. Del total de escuelas primarias existentes en el Municipio 30 cuentan con el nivel preprimario, habilitadas 67 aulas en las cuales imparten clases 11 maestros a 1,845 alumnos. Es el nivel educativo que evidencia mayor porcentaje de deserción, debido a que los padres de familia prefieren inscribir a sus hijos directamente al nivel primario, por factor costumbre porque la mayoría de éstos nunca recibieron esta formación temprana.
- Nivel primario: Es el nivel que representa mayor índice de cobertura con el 97% y el menor índice de deserción con el 4%, por lo que se convierte en el nivel educativo con mayor afluencia estudiantil. Para los padres de familia según entrevista directa en la investigación de campo la primaria es el nivel educativo más importante que sus hijos deben terminar para aprender a leer y escribir.

Se constató que funcionan 227 aulas en 43 escuelas en las cuales reciben clases 8,317 alumnos atendidos por 165 maestros.

- Nivel básico: Uno de los factores que influye en que de 4,079 jóvenes en edad de estudiar solamente se inscriban al año 1,122 que representa un 28% de cobertura, es que a esta edad apoyan a los padres en las actividades económicas a las que se dedican a cambio de lo cual reciben en la mayoría de los casos una remuneración económica, principalmente en la sastrería y comercio. Funcionan 28 aulas en las que reciben clases 1,122 alumnos atendidos por 18 maestros.

- Nivel diversificado: No existe ningún establecimiento de esta naturaleza. Los habitantes del Municipio utilizan los servicios de los establecimientos ubicados en la Cabecera Departamental y Quetzaltenango, principalmente.

1.5.10 Salud

Los pobladores están amparados por la Constitución Política de la República, en la sección séptima en donde se otorga el derecho a la salud, seguridad y asistencia social según los artículos 93 al 100. El Centro de Salud fue construido por la Dirección General de Obras Públicas el cual sigue en funciones.

Los servicios de salud pública presentan un grado de deficiencia en el municipio de San Francisco El Alto, sólo cuenta con cinco puestos de salud para las 10 aldeas y un centro de salud tipo “B” en el casco urbano.

Los centros de salud según la categoría pueden ser de tipo “A” y “B”, en este caso, se considera como un centro de salud tipo “B” o normal para la atención y prevención de enfermedades. Dicho centro de salud cuenta con un médico, enfermeras, técnico en laboratorio y encargado de saneamiento ambiental.

Mientras que los puestos de salud solamente son atendidos por enfermeras auxiliares y a la vez, el centro de salud ha capacitado a comadronas para que asistan a las señoras en período de gestación.

Los centros y puestos de salud, están obligados a prestar atención a todas las personas que lo requieran. En el cuadro 22 se describen los centros de salud que funcionan en el Municipio.

Cuadro 22
Municipio San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Distribución de los Centros y Puestos de Salud
Año: 2004

Comunidad	Centro de Salud tipo B	Puesto de Salud	Otras Instituciones
Casco urbano	1		1
Chivarreto		1	
Rancho de Teja		1	
San Antonio Sija		1	
Chirrenox		1	
Saquicol Chiquito		1	

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la memoria de labores 2,003 proporcionados por el centro de salud de San Francisco El Alto.

Con relación a la atención de servicio en los puestos de salud en algunos no es eficiente debido a que los mismos son atendidos por enfermeras auxiliares, en otros casos cuentan con los servicios de médicos cubanos.

Cuadro 23
Municipio San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Personal de los Servicios de Salud
Año: 2004

Recurso Humano	Centro de Salud tipo B	Puesto de Salud	Otras Instituciones
Médico	1		1
Enfermera	1		1
Auxiliar de enfermería	5	3(1 en c/puesto)	2
Inspector de saneamiento	1		
Técnicos en salud rural	1	3	
Técnico en laboratorio	1		
Personal Administrativo	2		
Comadronas	25	45	
Promotores	18	42	
Otros	18*	7	

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la memoria de labores año 2,003, proporcionados por el centro de salud de San Francisco El Alto *Educadores en salud (CARE), personal voluntario.

Al observar el cuadro 23, el personal de mayor relevancia son las comadronas tanto en el Centro de Salud como en los Puestos de salud, luego le siguen los promotores, los auxiliares de enfermería, y por último el Médico.

1.5.10.1 Natalidad

Entre tantos factores que inciden en el crecimiento de la tasa de natalidad, en el Municipio, existen las creencias y factores culturales de los pobladores por estar apegados a la religión que no permite ningún tipo de anticonceptivos o planificación familiar a pesar que el centro de salud cuenta con programa de planificación familiar.

Cuadro 24
Municipio San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Tasa de Natalidad al Mes de Septiembre
Año: 2004

Comunidad	Número de nacimientos	%
Casco urbano	109	10
Chivarreto	142	13
Rancho de Teja	233	21
San Antonio Sija	138	13
Chirrenox	148	14
Paxixil	85	8
Sacmixit	10	1
Tacajalbé	105	10
Pabatoc	49	4
Palemop	14	1
Pachaj	60	5
TOTAL	1,093	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos inéditos proporcionados por el centro de salud de la cabecera municipal de San Francisco El Alto

El cuadro anterior muestra la cantidad de nacimientos hasta el mes de Septiembre por cada aldea. El porcentaje de natalidad la mayoría de

comunidades se logra determinar que es equitativo con relación al número de pobladores.

1.5.10.2 Morbilidad

Proporción de individuos de una población que padece de una enfermedad en particular. El siguiente cuadro de morbilidad muestra las principales diez enfermedades de las que padecen los pobladores de las diferentes comunidades del Municipio.

Cuadro 25
Municipio San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Principales Causas de Morbilidad
Año: 2004

Diagnóstico	Número de Casos	%
Resfrío común	701	15
Parasitismo intestinal	644	14
Enfermedad péptica	383	8
Anemia	381	8
Cefálea	363	8
Artritis	315	7
Diarrea	199	4
Neumonía	174	4
Amigdalitis	171	3
Avitaminosis	169	3
Otras causas	1,221	26
Total	4,721	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos inéditos proporcionados por el centro de salud de la cabecera municipal de San Francisco El Alto

Como se observa la mayor causa de morbilidad en el Municipio según registros del Centro de Salud es el resfrío común, el cual se trasmite de forma viral y el

parasitismo intestinal que es por la costumbre de mantenerse descalzos, así como el clima y la contaminación por la proliferación de basura que se puede observar en calles, nacimientos de ríos, riachuelos y otros.

1.5.11 Rastro

El matadero Municipal, fue construido en el año 1,967 con la colaboración del Instituto de Fomento Municipal (INFOM) de Quetzaltenango y la Municipalidad de 1,966, se concluyeron los trabajos de construcción el 27 de abril de 1,967; se comunica con calles al noroeste de la población, y permite el acceso de transporte pesado que trasladan el ganado de la Costa Sur de la República y con su descargadero propio.

Las instalaciones se encuentran dentro del perímetro de cinco cuerdas, el edificio está construido de block, está rodeado de medios muros de 3 metros de alto, con sus respectivas puertas de ingreso, tiene un patio grande, cuenta con su pasadizo; compuerta de metal, donde ingresa el ganado al matadero; en el interior del edificio, se cuenta con un piso de torta de cemento, con una pila, drenajes, agua, luz. Por el tiempo de funcionamiento ha sufrido algunos desperfectos, por otro lado, con el incremento del negocio ya no se da abasto para ingresar mucho ganado al mismo, la cantidad de reses que son sacrificadas diariamente está dentro de un rango de 8 a 13, con relación a desechos en su mayoría son aprovechados ya que el estiércol lo regalan como abono para las siembras o bien la Municipalidad se encarga de regarla en los bosques.

Dicho rastro por encontrarse dentro del casco urbano la Municipalidad tiene la propuesta de trasladar las instalaciones a otro lugar fuera del área urbana.

1.5.12 Biblioteca

Existen dos bibliotecas Municipales una se encuentra en la cabecera

municipal de San Francisco el Alto, Fundada en el año 2,001 y la otra en la aldea de Chivarreto, fundada en el año 2003, las bibliotecas atienden diariamente un promedio de 15 personas. La biblioteca Municipal cuenta con lo siguiente:

Una computadora , doce mesas, veinticinco sillas, cinco estanterías de libros y un inventario aproximado de quinientos cincuenta libros.

1.5.13 Salones municipales

En la Cabecera Municipal existen dos salones de usos múltiples, se usa para eventos sociales, culturales, educativos, y para la venta de trajes típicos los días de mercado. Cada una de las aldeas posee un salón social construido con apoyo municipal y esfuerzo conjunto de los vecinos.

1.5.14 Infraestructura deportiva y cultural

Al momento de realizar en presente estudio en el municipio de San Francisco el Alto, existen dos canchas de fútbol y dos canchas de básquetbol, así como también una cancha de papi fútbol de pista sintética, la cual es privada. También se observó en las aldeas Saquicol Chiquito, Rancho de Teja, San Antonio Sija y Sacmixon, una cancha de fútbol en cada aldea.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Comprende todas las instalaciones (Obras física), tecnología y medios de trabajo empleados para maximizar la producción (instalaciones agropecuarias, vías de comunicación, transporte, telecomunicaciones, correo, centros de acopio terminales de buses, y otros)

1.6.1 Instalaciones agrícolas

La población del Municipio por dedicarse a la siembra para el autoconsumo las instalaciones con las que cuentan para guardar sus granos es de tipo ordinario ya que los guardan en cajones de madera hechos por ellos mismos, no existen silos y unidades por sistema de riego.

1.6.2 Instalaciones pecuarias

Esta actividad no es representativa en el Municipio ya que las personas que tienen crianza o engorde de animales en sus hogares, su nivel tecnológico es tradicional y baja, así como sus instalaciones ocupan un espacio pequeño y están hechos de una manera rústica, la mayoría tienen piso de tierra o al aire libre; en el mercado no tienen instalaciones adecuadas ya que cuentan con un campo en donde están ubicados para la venta.

1.6.3 Centros de acopio

Los pobladores que se dedican a la agricultura almacenan sus granos de manera rústica ya que es para autoconsumo, por lo que no se detectaron centros de acopio en el Municipio.

1.6.4 Mercado municipal

En un principio el mercado era sólo el día viernes, con venta de toda clase de ropa, calzado, artesanías, verduras, carnes, abarrotes, muebles y animales. Cada viernes, el mercado inicia a las 5:00 a.m. y dentro de los compradores se incluyen a los turistas extranjeros, como parte de los tours ofrecidos para el occidente del país.

El mercado de San Francisco el Alto, por su volumen comercial está considerado el más grande de Centro América por el aumento de productores, volumen de producción y compradores, el mercado se extendió a los días

jueves, destinado principalmente a los compradores mayoristas de ropa. Hoy es generalizado y también comienza a las 5:00 a.m. Hace pocos años el mercado se amplió al día miércoles y el área se ha extendido hacia las calles de la entrada principal a la Cabecera Municipal. Este día el mercado empieza a las 7:00 a.m. Los días sábados han quedado para ventas de materias primas para los productores de la región y este mercado es atendido por quienes antes eran productores en la cabecera municipal. En la actualidad el mercado de materias primas se ha extendido a los días lunes y martes.

Según investigación realizada se estimó que semanalmente circulan en el mercado de San Francisco Q 5.5 millones y al mes serían Q 18 millones, sólo por cinco productos.

El municipio de San Francisco El Alto cuenta con un mercado municipal que inicia actividades a partir del día miércoles, jueves y viernes, considerado como uno de los más grandes de Centro América, al cual acuden compradores y vendedores de diversos lugares del país, en su mayoría puestos de venta del sector informal, cinco lugares en donde se ubican los servicios sanitarios, Centros Comerciales, Plaza Central, terminal de buses, Campo Bella Vista en el cual se comercian animales

1.6.5 Vías de comunicación

Es la infraestructura que se utiliza para comunicar las diferentes aldeas o municipios y ciudades.

1.6.5.1 Carreteras

Las carreteras que sirven de acceso a la Cabecera Municipal y a algunas aldeas son las siguientes: El acceso principal a la cabecera municipal está en el kilómetro 193 de la carretera Interamericana. Para el centro de la población hay

una distancia de 700 metros, cubierta de asfalto y adoquín. En los días de plaza el acceso es bastante difícil.

En el kilómetro 188 de la Carretera Interamericana se encuentra una de las carreteras auxiliares de terracería, de un kilómetro de longitud. Una de las más usadas los días de mercado.

La carretera de Sacmixit, tiene entrada sobre la carretera que comunica a Cuatro Caminos con la Cabecera Departamental, a la altura de los Baños Fray Bernardino.

La cabecera municipal de San Francisco El Alto se comunica con la población de Momostenango con una carretera de terracería, con una longitud de 16 kilómetros.

De la aldea Paxixil hay una carretera que la comunica directamente a la Cabecera Municipal, desde la carretera de Cuatro Caminos a Totonicapán.

Las aldeas Chivarreto, Rancho de Teja, San Antonio Sija, Chirrenox, Pachaj y Tacajalbé, tienen accesos directos a la Carretera Interamericana.

La mayoría de carreteras son de terracería, transitables en época de verano e invierno, al momento del presente diagnóstico se encuentran en regulares condiciones.

1.6.5.2 Puentes

Se cuenta con dos puentes uno se encuentra en el Km 191 de la ruta interamericana con el nombre de Puente Cuache, otro que se encuentra ubicado

en el Km 195 de la misma ruta con el nombre de Puente Sija. Existen otros puentes pequeños y se encuentran en riachuelos.

1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

Según el XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002, la cobertura del servicio de energía eléctrica en el municipio de San Francisco el Alto era de 71%, el alto porcentaje de la cobertura se debe a que el servicio se presta en gran cantidad a aldeas y caseríos.

De una muestra de 403 hogares encuestados en el 2004, para realizar el presente diagnóstico, 389 hogares indicaron que contaban con el servicio de energía eléctrica, lo que representa el 97% de cobertura de este servicio, este porcentaje es alto si se compara con el de otros municipios de la República, lo cual es congruente con los requerimientos de este servicio por parte de la población del Municipio, ya que este servicio es primordial para poder ejecutar las labores de costura y confección de prendas de vestir con maquinaria que funciona con energía eléctrica, actividad principal a la que se dedican los pobladores de San Francisco el Alto.

En agosto de 1998, el índice de electrificación a nivel nacional era del 63%. El Instituto Nacional de Electrificación (INDE) prestaba el servicio de distribución de energía eléctrica a 19 de los 22 departamentos del país, principalmente en las áreas rurales con una cobertura del 52% y una dispersión de clientes considerablemente alta y bajos consumos de energía en promedio de 93 Kwh/cliente mensuales. Con el propósito de aumentar aceleradamente el índice de electrificación (4 a 5 años), se programó un ambicioso plan de electrificación rural, a través de la desincorporación de las empresas de distribución, el cual sería manejado mediante un fideicomiso de administración.

Unión FENOSA, fue la compañía española que adquirió el 80% de las acciones de las empresas distribuidoras desincorporadas denominadas: Distribuidora de Electricidad de Occidente Sociedad Anónima (DEOCSA) y Distribuidora de Electricidad de Oriente Sociedad Anónima (DEORSA), las que tienen a su cargo la ejecución del Proyecto de Electrificación Rural.

1.6.7 Medios de transporte

La entrada principal de San Francisco el Alto se ubica en el kilómetro 193 de la carretera Interamericana CA-1, el casco urbano de la Cabecera Municipal dista a 700 metros de dicha carretera, este Municipio es de gran importancia comercial en la región y debido a que es paso obligado para acceder a otros municipios del departamento de Totonicapán, además cuenta con una amplia gama de servicio de transporte de pasajeros y de carga que se movilizan por las principales carreteras con que cuenta el Municipio.

Existe servicio de transporte de pasajeros del Municipio hacia la Capital de Guatemala, a la Ciudad de Quetzaltenango y hacia la Ciudad de Totonicapán, entre otros.

En el interior del Municipio existen líneas de transportes extraurbano que constan de flotillas de buses y microbuses, los que prestan el servicio de transporte hacia las diferentes aldeas y caseríos del Municipio.

En algunas regiones de este Municipio no se cuenta con el servicio de transporte de pasajeros en determinadas horas del día, por lo que los pobladores se movilizan en vehículos de particulares (pick-ups y camiones pequeños) que transitan por la zona.

Dentro de las empresas que prestan el servicio de transporte en el Municipio están las siguientes:

Transportes Francisquences

Transportes Samaritana

Transportes Chinita

Transportes Nena Doris

Transportes Esperanza

Transportes Estrella de Oro

Transportes Califa

Transportes Chivarretense

Transportes Selena

Transportes González

Transportes San Miguel

1.6.8 Medios de comunicación

Comprende la infraestructura de los sistemas de telecomunicaciones, correos, y medios de comunicación masivas como emisoras de radio y televisión, conque cuenta el Municipio.

1.6.8.1 Servicio telefónico

Este servicio es proporcionado por la empresa de Telecomunicaciones de Guatemala (TELGUA) la cual tiene cobertura casi total en el Municipio, ya que la misma es prestada tanto en el casco urbano como en el área rural por medio de teléfonos comunitarios, siendo las siguientes aldeas las que cuentan con este servicio:

Aldea Chivarreto

Aldea Chirrenox

Aldea Pabatoc

Aldea Pachaj

Aldea Rancho de Teja

Aldea Sacmixit

Aldea San Antonio Sija

1.6.8.2 Telefonía celular

Tanto en el área rural como urbana los pobladores han adquirido teléfonos celulares de TELGUA, COMCEL, BELL SOUTH. La cobertura y el servicio de estas empresas es irregular y en ocasiones nula, en algunas aldeas, derivado principalmente a la topografía accidentada del terreno. La tecnología utilizada por la empresa TELGUA es digital y análoga.

Los pagos de estos servicios se realizan en los bancos del sistema ubicados en la Cabecera Municipal.

1.6.8.3 Servicio de correos y couriers

La Cabecera Municipal cuenta con oficina de correos y telégrafos, cuyas oficinas están ubicadas a un costado del edificio que ocupa la Municipalidad. El servicio opera bajo concesión con la empresa privada “El Correo”, desde el 16 de septiembre de 1998, ésta moviliza cartas, telegramas y encomiendas, con servicio nacional e internacional. El inconveniente de esta concesión es que el valor del servicio se cobra de puntos de origen a destino, pero la concesionaria únicamente maneja la correspondencia dirigida a las áreas urbanas, no así las rurales que son distribuidas por los Alcaldes Auxiliares, sin compensación alguna por estos servicios que si cobra la empresa citada. Estos últimos se reúnen los viernes con el Alcalde Municipal, ocasión en que les entregan las cartas.

El Correo ofrece servicio de radiotelegramas, medio efectivo y barato de comunicación a lugares remotos.

Dentro del Municipio funcionan sucursales de varias empresas privadas, especializadas en servicio de correo internacional, para que las personas puedan comunicarse con sus familiares en el extranjero. En donde se observaron más sucursales fueron en las aldeas de Chivarreto y San Antonio Sija, en donde existe un alto grado de emigración por parte de la población hacia extranjero.

1.6.8.4 Frecuencias de radios

Este medio de comunicación es utilizado en el Municipio como un servicio social, para impartir mensajes morales, además de técnicas sobre el uso adecuado de la tierra y publicidad de los comercios que existen en dicho lugar.

El Municipio cuenta con tres radioemisoras locales, dos ubicadas en la Cabecera Municipal identificadas como radio “Estereo Nativa” y radio “Estereo Presencia” y una ubicada en la aldea Rancho de Teja identificada como radio “Buenas Nuevas”.

1.6.8.5 Servicio de cable

En la Cabecera Municipal se observó que existen dos empresas que se dedican a la distribución de señal de cable, servicio que brindan al casco urbano y algunas aldeas, así como a algunas aldeas de otros municipios. Entre algunos de los servicios que brindan está el de transmitir anuncios publicitarios de los comerciantes del lugar, además de cubrir actividades especiales que se dan en la comunidad para luego transmitirlos. Las empresas de cable son Cable Visión San Francisco y Alfa Visión.

1.6.8.6 Servicio de internet

Se observó que existen dos locales que se dedican a brindar el servicio de Internet, dicho servicio es prestado en el casco urbano. Entre otros de los servicios que brindan está el de impresiones blanco y negro y a color, además de vender accesorios para computadoras, CD's, disquetes y otros. Dicho servicio únicamente existe en el casco urbano.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Es la forma de organizar los entes económicos y sociales del Municipio, para alcanzar un desarrollo integral de la población.

1.7.1 Organizaciones sociales

Son entidades propias de la comunidad que se organizan en forma espontánea para atender necesidades colectivas o dar apoyo a sus habitantes. Los principales entes son los siguientes.

1.7.1.1 Comités pro-mejoramiento

Son organizaciones comunitarias formadas para resolver problemas generalmente de falta de servicios básicos y discrecionales. A octubre 2004 había 35 comités pro-mejoramiento registrados, los cuales son.

Cuadro 26
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Comités Inscritos
Año: 2004

UBICACIÓN ALDEA	NOMBRE	CANTIDAD
Chirrenox	Pro-perforación de pozo mecánico del lugar Chu-Dak paraje Paxucan	1
Chirrenox	Introducción de drenaje sanitario	1
Chirrenox	Arte confección chirrenocense	1
Chirrenox	Construcción de la escuela	1
Chivarreto	Pro-Construcción de escuela paraje Chiventur	1
Chivarreto	Ampliación de Escuela Oficial Paraje Tzanjuyup	1
Chivarreto	Construcción Instituto por Cooperativa fase II	1
Chivarreto	Mejoramiento de camino paraje Xetux	1
Chivarreto	Construcción del puente pajare Chichaj	1
Chivarreto	Construcción carrileras y empedrado paraje Xol-con	1
	Ampliación y pavimentación de carrileras de camino de los parajes Chi	
Chivarreto	Potrer I y II.	1
Chivarreto	Pro-Introducción de agua potable del paraje Pasaquiquim	1
Pabatoc	Mejoramiento de camino empedrado y carrileras de concreto	1
Paxixil	Empedrado de Carrilera de concreto	1
Rancho de Teja	Equipamiento de pozo mecánico, Paraje Chijoyap	1
Rancho de Teja	Educativo (Escuela Autogestion)	1
Rancho de Teja	Pro-mejoramiento de adoquin de los parajes Pachaj I, y Pachaj II	1
Rancho de Teja	De mejoramiento de la calle real del paraje Chi Itzep	1
Rancho de Teja	Pozo mecánico el Manantial paraje Chioxlaj	1
Van		19

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004

Continuación cuadro 26

UBICACIÓN ALDEA	NOMBRE	CANTIDAD
	Vienen	19
San Antonio Sija	Introducción de agua potable, sistema de pozo mecánico	1
San Antonio Sija	Mejoramiento de camino Chonimacorrall, Cerro Chiquito, Chimacar y Chacabal	1
San Antonio Sija	Construcción muro de conteccion escuela oficial del paraje de Chonimacorrall	1
San Antonio Sija	Mejoramiento de camino Chopoclaj y Camposeco	1
San Antonio Sija	Proyecto agua potable Camposeco y Chi Garcia	1
San Antonio Sija	Introducción de agua potable, sistema de pozo mecánico	1
San Antonio Sija	Mejoramiento de camino de los parajes Chipuerta, Chocruz, Chigarcia, Buenos Aires, Camposeco, Pachijich y Crucero de la Aldea	1
Tacajalbe	Introducción de drenaje sanitario	1
Tacajalbe	De desarrollo rural de producción de ropa	1
Tacajalbe	Amigos de la Escuela 20 de Octubre	1
San Francisco	Pro-mejoramiento de los parajes Xenimche y Churracana de Palemop	1
San Francisco	Drenaje de la segunda calle de la zona 3	1
San Francisco	Construcción salón cultural Instituto básico por Cooperativa	1
San Francisco	Educativo Coeduca	1
Saquicol Chiquito	Pro-ampliación y mejoramiento de carretera	1
Saquicol Chiquito	Construcción instituto mixto de educación básica por cooperativa	1
TOTAL		35

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004

1.7.1.2 Iglesias

En el Municipio se encuentran varias iglesias de diferentes credos, la iglesia católica principal se encuentra en la cabecera del Municipio en la 4ª calle de la zona 1, existen en cada aldea una capilla de oración, para actividades sociales y religiosas.

1.7.1.3 Grupo Scout

En el Municipio existe una agrupación de esta naturaleza que se caracteriza por ser una entidad no lucrativa que pretende formar a la juventud libre de vicios, delincuencias y manifestaciones antisociales, como por ejemplo “maras”, participan en actividades con otros grupos scout de la región.

1.7.2 Organizaciones productivas

Se refiere a las diferentes formas en que los sectores productivos se organizan de hecho o de derecho, para realizar sus fines.

En el Municipio no se identificó ninguna asociación formalmente establecida de alguna rama de las entidades productivas, de acuerdo a la encuesta los productores indicaron no pertenecer a ninguna asociación u organización.

Al realizar la encuesta algunas personas manifestaron su interés por organizarse, sin embargo algunas personas indicaron que no les interesa por el tiempo y el dinero que deben invertir, si existiera organización mejoraría la productividad de los sectores en gran medida.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Se compone de todas las instituciones u organismos de índole nacional o internacional que tienen dentro de los fines lograr el desarrollo de una región, a

través del apoyo que brindan en la realización de actividades productivas, de beneficio social y económico; entre ellas se puede mencionar:

1.8.1 Organizaciones estatales

Son aquellas que, dentro de la Constitución Política de la República, se establece que deben prestar servicios a la comunidad; cuentan con un presupuesto del Estado.

1.8.1.1 Juzgado de Paz

Esta institución, forma parte de la Corte Suprema de Justicia, la función es brindar justicia, atención en casos judiciales que se presenten dentro de la comunidad. Tiene jurisdicción sobre la Cabecera Municipal, aldeas, caseríos y parajes.

1.8.1.2 Policía Nacional Civil

En la cabecera Municipal de San Francisco El Alto, funciona la delegación de la Policía Nacional Civil que tiene cobertura en el área urbana y rural del Municipio. La función principal es salvaguardar las vidas y los intereses de la población. Se proyecta contra la delincuencia común generalizada, orienta a las personas que se abocan sobre problemas particulares.

1.8.1.3 Centro de Salud

Es una dependencia del Ministerio de Salud Pública, y está catalogada como tipo "B", su función es brindar asistencia en medicina preventiva y curativa, además se realizan campañas de vacunación que son publicitadas con anticipación a los pobladores de las diferentes comunidades, con la finalidad de alcanzar las metas previstas. También cuenta con saneamiento ambiental que trabaja con servicio de agua potable, drenajes, letrinización, recolección y

eliminación de basura, rastros, carnicería, mercados, ventas callejeras de alimentos, tiendas, cantinas, panaderías y comedores.

1.8.1.4 Coordinación Técnico Administrativa de Educación

Dependencia del Ministerio de Educación, coordina todo el trabajo de las escuelas en su jurisdicción, enlace entre los directores de escuelas públicas y el director departamental.

1.8.1.5 Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-

Comité Nacional de Alfabetización, tiene como objetivo principal definir y aprobar políticas y estrategias para el proceso nacional de alfabetización y promover programas a través de entidades de desarrollo local, para el efecto realiza reuniones periódicas con instituciones que ejecutan programas de alfabetización, para coordinar acciones y revisar los métodos y avances logrados de acuerdo a la política de alfabetización a nivel nacional, esta oficina tiene presencia y brinda cobertura en el área urbana y rural del Municipio.

1.8.1.6 Delegación de Registros de Ciudadanos

Esta institución es parte del Tribunal Supremo Electoral, la función es organizar el proceso de elecciones del Municipio, actualizar el padrón electoral y el registro de ciudadanos, al solicitar cédula de vecindad, esta institución es atendida por una persona, que atiende únicamente los días viernes.

1.8.1.7 Supervisión educativa

Dependencia del Ministerio de Educación que tiene la función de controlar la cantidad de establecimiento educativos, maestros y alumnos que existen en el municipio.

1.8.2 Entidades privadas

Son instituciones que pertenecen a personas particulares y cuentan con capital propio, dentro de ellas se puede mencionar:

- BANRURAL
- BANCAFE
- BANCO DE COMERCIO
- EL CORREO
- ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO “RAÍZ”
- FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO INTEGRAL (FUNDAP)
- ASOCIACIÓN FRANCISQUENSE DE AYUDA (ALFA)

1.8.3 Organizaciones No Gubernamentales (ONG’S)

Dentro del Municipio tienen cobertura Instituciones no gubernamentales que promueven diversos programas de apoyo a la comunidad, entre ellas:

- Asociación de Ayuda para el Tercer Mundo -INTERVIDA-
- Coordinadora de Desarrollo para la Pequeña Empresa -CEDEPEM-

Cuyas oficinas se encuentra ubicadas en Quetzaltenango y Cuatro Caminos respectivamente.

1.8.4 Cooperativas

El Municipio cuenta con la Cooperativa de Ahorro y Crédito COSAMI R.L. que brinda ayuda financiera a través de prestamos a las personas que se dedican a actividades de tipo artesanal principalmente, La Cooperativa R.L. Unión Francísquense y FUNDAP que concede préstamos a la Micro, pequeña y mediana empresa.

1.9 FLUJO COMERCIAL

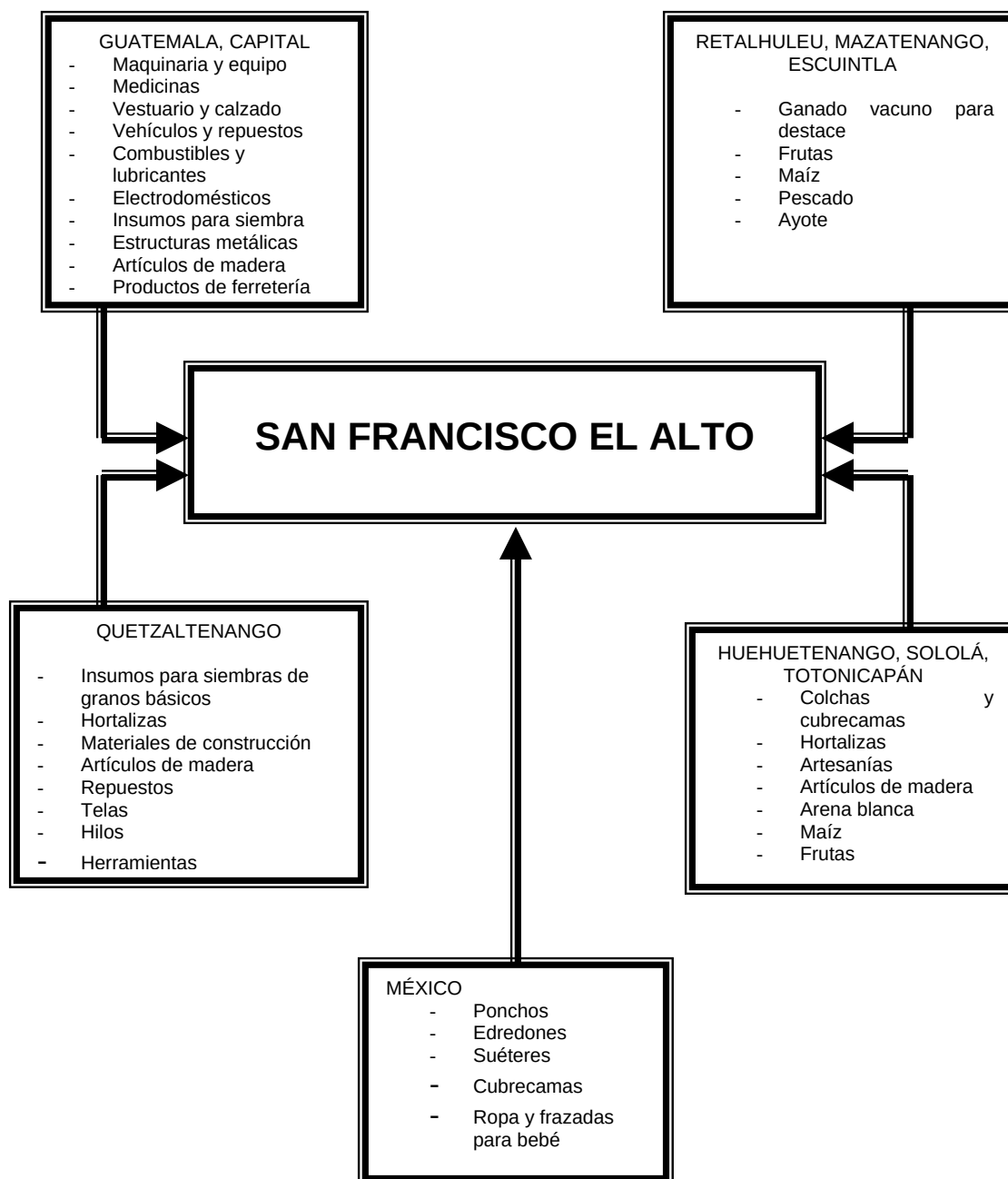
Dentro del municipio de San Francisco El Alto, existen diferentes actividades comerciales donde participan comerciantes propios del lugar y otros que llegan de municipios aledaños, el comercio imperante conlleva las dos vías del flujo comercial, con productos internos y externos. El comercio es de importancia dentro de las actividades económicas y productivas del Municipio, genera ingresos por la venta de productos de artesanía, pecuario y agrícola. Adquiere bienes que no existen en la producción local para el consumo.

1.9.1 Principales productos de importación

En el municipio de San Francisco el Alto existen movimiento comercial en lo que se refiere al ingreso de productos que proviene de otros lugares. Los principales son calzado, vestuario, cubrecamas, granos básicos, frutas y verduras, abarrotes, vehículos repuestos y accesorios de vehículos, electrodomésticos, artículos de ferretería, artículos de madera, insumos para siembra.

En la siguiente gráfica se muestra los productos que ingresan al Municipio:

Gráfica 1
Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán
Flujo Comercial de Ingresos de Productos
Año: 2004



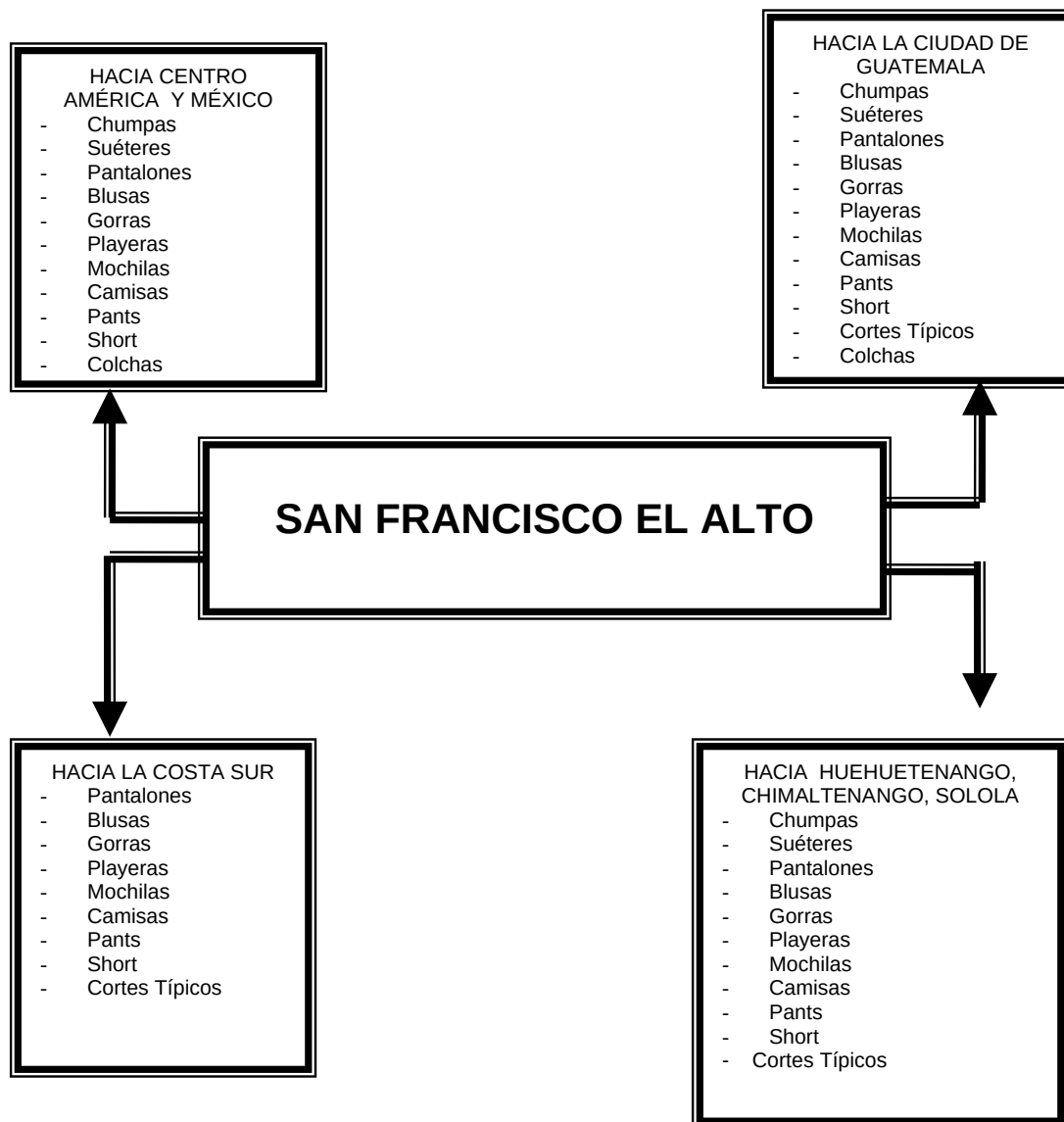
Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004

1.9.2 Principales productos de exportación

Determinado por las salidas de productos del Municipio y son parte importante de la economía, las cuales generan fuentes de ingreso y permiten mejorar la calidad de vida de la población. Entre éstas están, chumpas, suéteres, playeras, pantalones, camisas, pants, short, blusas, gorras, mochilas, cortes típicos, colchas.

En la siguiente gráfica se muestra los productos que egresan del Municipio:

Grafica 2
Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán
Flujo Comercial de Egresos de Productos
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004

1.10 ANÁLISIS DE RIESGO

El riesgo es “la probabilidad de exceder un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos, en un lugar específico y durante un tiempo y exposición determinados”¹⁰ La probabilidad de que ocurran ciertos daños, siempre está estrechamente ligada a la vulnerabilidad debido a que no puede existir riesgo si no existe una unidad dialéctica entre riesgo, amenaza y vulnerabilidad. El riesgo se identifica sencillamente con la función de multiplicar la amenaza y la vulnerabilidad y de esa cuenta se establece entonces que el riesgo no puede existir si no se presentan estos dos componentes. Recientemente, algunos autores han modificado la definición de riesgo incorporando actividades o medidas destinadas a reducir los impactos a través de alertas o preparativos comunitarios ante una posible amenaza o evento. En este caso se ha definido el riesgo de la manera siguiente:

$$\text{Riesgo} = \frac{\text{Amenaza x Vulnerabilidad}}{\text{Capacidad en Preparación}}$$

Para poder identificar la magnitud de los riesgos existentes es necesario establecer la secuencia de pasos lógicos y sistemáticos que se debe estudiar para identificar, valorar y manejar los riesgos, porque sencillamente no existen modelos teóricos eficientes, que calculen el riesgo combinado o total con aplicaciones prácticas y con alguna certeza que les haga útiles en la toma de decisiones. El riesgo entonces es sencillamente la serie de daños y problemas de carácter económico, social y tecnológico provocados por un fenómeno natural o socio natural de gran magnitud. De esta forma se asocia directamente al desastre con la sociedad y se hace una separación entre el fenómeno natural y

¹⁰USAID/OFDA, Curso de administración para desastres I, Costa Rica 1995, Material de Referencia . Pág. 37

la problemática generada por dicho fenómeno en el ámbito social. “La definición de los desastres así concebida permite enfocar los procesos de desarrollo por los cuales transitan las sociedades del mundo, que son afectadas por desastres tanto naturales, como antropogénicos, Una vez se han identificado los desastres de esta manera, se habla del riesgo, como un proceso que antecede al desastre y se dice que una comunidad está en riesgo cuando se encuentra en una situación propensa a un desastre” ¹¹

Un desastre tristemente siempre tiene consecuencias que impactan de manera negativa y a gran escala a la población, especialmente en aspectos tales como: salud, infraestructura, comercio, educación, vías y medios de comunicación y es por esa razón que la magnitud del impacto, se debe de medir tanto a nivel temporal, como también en factores económicos y sociales. En tal razón las comunidades que son vulnerables o altamente expuestas a riesgos deben de crear un marco de referencia que permita describir un fenómeno y sus consecuencias, que sirva a todas las personas e instituciones que trabajan en aspectos sociales y económicos para la toma de decisiones y evaluar los impactos sociales.

El nivel de organización de un pueblo es básico para su desarrollo y combatir los desastres y riesgos se logran mitigar y prevenir en la manera que se administren y organicen las comunidades.

La Administración de los riesgos es un tema que también tiene estrecha dependencia del grado de cultura de un pueblo e inherente a muchos aspectos de la vida del mismo, en tal razón es importante crear conciencia en la población y llegar a establecer una cultura a tal grado que se puedan prevenir los

¹¹ DR. JUAN CARLOS VILLAGRÁN DE LEÓN, La Naturaleza de los Riesgos un Enfoque Conceptual Pág.9

desastres hasta niveles manejables, en condiciones que lo que se anuncien sean únicamente de eventos y no desastres.

De acuerdo al diagnóstico realizado en la investigación de campo se determinó que el Municipio objeto de estudio la mayor parte de la población a quien se entrevistó que de acuerdo a la muestra establecida que desconocen del tema de riesgos y que no están organizados y lo que es peor se detectaron muchas vulnerabilidades que por falta de conocimientos son provocadas y otras que se dan por factores naturales y esto es un problema que debe ser atacado, debido a que los desastres también pueden suceder porque la gente vulnerable a ellos simplemente no sabe cómo evitar las vías peligrosas o cómo tomar medidas protectoras. Este desconocimiento e ignorancia no es necesariamente un factor de pobreza como muchas personas piensan, sino que más bien es falta de conocimiento de las medidas que deben tomarse para construir estructuras seguras en lugares seguros. En el Municipio no se conocen rutas ni señales de evacuación especialmente en el mercado que es de gran afluencia los días miércoles, jueves y viernes. Otros sectores entrevistados no saben donde pedir ayuda a la hora de un desastre, sin embargo esto no es ninguna justificación para que ocurran demasiados accidentes a la hora de un desastre, sino que es un indicador del nivel de organización que tiene un pueblo para organizarse y evitar la ocurrencia de riesgos que afecten la vida de las personas y la economía del Municipio, especialmente cuando se trata de un Municipio altamente expuesto a desastres por encontrarse en una ubicación topográfica quebrada.

En el municipio de San Francisco El Alto, no existe actualmente una organización en lo que a la administración del riesgo respecta, sin embargo por las condiciones topográficas en las que el Municipio se encuentra se estableció que existen numerables riesgos naturales, socio-naturales y antropicos; Así como vulnerabilidades de tipo ambiental-ecológicas, Físicas, Sociales,

Educativas, Culturales, Políticas, Institucionales, Técnicas o Tecnológicas e Ideológicas. Por tal razón en el presente diagnóstico se presentan las posibles soluciones para contrarrestar el impacto de riesgos y disminuir las vulnerabilidades detectadas y a la vez que se hace la propuesta para la organización de las Coordinadoras Municipales de Reducción de Desastres – COMRED – y de las Coordinadoras Locales para la Reducción de Riesgos - COLRED. -

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

En este capítulo se realizó un análisis de la estructura agraria del municipio además se determinó el uso que se le da a la tierra y el comportamiento en los últimos años de su concentración.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

La estructura agraria describe la relación de la tenencia, concentración y uso de la tierra, a continuación se presenta la situación de la estructura agraria en el municipio de San Francisco el Alto departamento de Totonicapán

2.1.1 Tenencia de la tierra

La tenencia actual de la tierra tiene origen históricamente en la desigualdad de distribución de la misma, impuesta desde la época colonial, lo que se ha agravado con el transcurso del tiempo.

Cuando concluyó el dominio político colonial español no se modificó la estructura económica, por el contrario se acentuaron los rasgos y tendencias de la sociedad colonial en cuanto a la posición dominante. Con la reforma Liberal de 1871 se agudizó al impulsarse el cultivo del café, se favoreció la supresión de tierras comunales y la distribución de grandes extensiones de tierra entre la clase vinculada al régimen de esa época, lo que dio origen a la clase agro-exportadora.

Según los Censos Nacionales Agropecuarios de 1979, 2003 y el trabajo de campo, se comprobó, que en el municipio de San Francisco el Alto existen diferentes formas de régimen de tenencia de la tierra, las principales se describen a continuación:

- **Propias**

Se da cuando la tierra que el productor aprovecha es propia, de su esposa o de ambos y sobre todo la cual, tiene derecho de transferencia. Se incluye además, la tierra que sin tener título de propiedad, el productor la trabaja. Es el mayor porcentaje que abarca en los dos censos antes mencionados con un 99.86% y 99.33%, el trabajo de campo reveló que pertenece a un 98.20% del total de las fincas respectivamente comprobándose que se mantiene la tendencia en ambos casos.

- **Arrendadas**

Se da cuando el productor efectúa pago por el aprovechamiento de la tierra, puede ser en trabajo, especie u otra forma. Se denominan así a las tierras que no son explotadas por los propietarios y son dadas en arrendamiento a los pequeños agricultores para la siembra de cultivos. Representa el 0.06% para el año 1979, 0.45% para el año 2003, 1.01% en el trabajo de campo de 2004. El arrendamiento en esta región del país no es usual, pero pueden darse casos fortuitos.

- **Colonato**

Es la tierra que el productor tiene y aprovecha en calidad de colono, se les llama así a las personas que viven permanentemente en una finca y tienen el derecho de sembrar una o más parcelas sin pagar ninguna renta en efectivo; solamente tienen el compromiso de trabajar todo o parte del tiempo en la misma.

Esta modalidad aparece en el IV Censo Nacional Agropecuario 2003 con un 0.22% del total de las fincas, en el trabajo de campo realizado aparece con un 0.74% del total de fincas.

- **Ocupada**

La tierra ocupada, es aquella en la que un grupo de personas vive en ella y aprovecha los recursos sin pagar nada, esta tierra no es comunal ya que posee un dueño particular. En el Censo Nacional Agropecuario de 1979 representa un porcentaje de 0.06% del total de fincas, en el censo agropecuario de 2003 desaparece este tipo de tenencia, en el trabajo de campo, se comprobó que no existen tierras ocupadas.

- **Otra**

Representa el 0.07% del total de manzanas en el censo agropecuario de 1979, en el censo del 2003 no aparece este apartado, en la investigación de campo representa un 0.04% del total de manzanas.

A continuación se presenta un cuadro comparativo con información obtenida del censo agropecuario de 1979, 2003 y la muestra del trabajo de campo 2004, donde se observa el tipo de tenencia de la tierra en el Municipio.

Cuadro 27
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Tenencia de la Tierra
Años: 1979, 2003, 2004

Régimen	CENSO 1979				CENSO 2003				MUESTRA 2004			
	Número finca	%	Superficie (Manzanas)	%	Número finca	%	Superficie (Manzanas)	%	Número finca	%	Superficie (Manzanas)	%
Propia	3556	99.58	3437.59	99.86	5346	99.28	2254.68	99.33	357	96.49	140.00	98.20
Arrendamiento	5	0.14	1.9	0.06	33	0.61	10.31	0.45	10	2.70	1.44	1.01
Colonato	0	0	0	0	6	0.11	5.02	0.22	2	0.54	1.06	0.74
Ocupada	2	0.06	0.25	0.01	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00
Otra	8	0.22	2.69	0.07	0	0	0	0	1	0.27	0.06	0.04
Total	3571	100	3442.43	100	5385	100	2270.01	100	370	100.00	142.56	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en los censos nacionales agropecuarios de 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004

Como se observa en el cuadro 27, la tenencia de la tierra en el municipio de San Francisco El Alto, el mayor porcentaje de la tierra es de carácter propio, la población arrenda en poca proporción para cultivar el maíz, el colonato no existe en el censo agropecuario de 1979, aparece en el censo del año 2003 y en la muestra de 2004, aunque su porcentaje es mínimo.

La tierra con carácter de ocupada apareció en el censo de 1979, actualmente en el censo agropecuario de 2003 y la muestra de 2004, este tipo de tenencia desapareció.

Dentro de la categoría de otras se encuentran las tierras prestadas que no se encuentran arrendadas y las tierras comunales, que al transcurrir el tiempo cada vez han disminuido.

2.1.2 Concentración de la tierra

En el municipio de San Francisco el Alto, departamento de Totonicapán la estructura agraria actual, al igual que en el resto del País, no responde a las necesidades del campesino, prevalece el minifundio en su forma de microfincas y fincas subfamiliares, porque la extensión territorial es menor de diez manzanas. Las extensiones de las microfincas no son suficientes para cubrir las necesidades mínimas de consumo en una familia rural debido al bajo rendimiento de la producción.

Para poder analizar esta variable es necesario determinar el comportamiento de la concentración de la tierra en el Municipio, para tal efecto se analizó la situación en los años 1979, año 2003 y año 2004.

A continuación se muestra la estructura agraria del Municipio en 1979

Cuadro 28
Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán
Concentración de la Tierra
Año: 1979

Estrato	Número finca	%	Extensión manzana	%	Fincas acumuladas	Superficie acumulada	X (Y1)	Y (X1)
Microfincas	2,465	69.20	1,188.72	34.56	69.20	34.56		
Sub-familiar	1,093	30.69	2,200.14	63.96	99.89	98.52	6,818	3,452
Familiares	4	0.11	50.82	1.48	100.00	100	9,989	9,852
Total	3,562	100.00	3,439.68	100.00	269.09	233.08	16,807	13,304

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004

Al observar en el cuadro 28, en 1979 un 69.20% del total de las fincas estaba en el estrato de microfincas con un 34.56% del total de extensión territorial, y un 30.80% de fincas pertenecían a los estratos de fincas subfamiliares y familiares con un 65.44% de extensión territorial, esto implica que existía mayor extensión de terreno concentrado en un número menor de fincas lo que implica que predominaba en cierta medida el latifundio.

Para medir con mayor precisión el grado de concentración de la tierra se presenta el índice de Gini el cual se determina así:

$$\text{Coeficiente Gini} = \frac{\sum \frac{x_i(y_i - 1)}{100} - \sum \frac{(x_i - 1)y_i}{100}}{100} = \frac{16,807 - 13,304}{100} = 35.03$$

El índice obtenido de 35.03 indica el grado de concentración de la tierra en el Municipio en 1979.

En el siguiente cuadro se presenta el resultado de la concentración de la tierra en el año 2003

Cuadro 29
Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán
Concentración de la Tierra
Año: 2003

Estrato	Número finca	%	Extensión manzana	%	Fincas acumuladas	Superficie acumulada	X (Y1)	Y (X1)
Microfincas	5,129	92.92	1,716.98	73.09	92.92	73.09		
Sub-familiar	389	7.05	608.56	25.9	99.96	98.99	9,198	7,306
Familiares	2	0.04	23.75	1.01	100.00	100.00	9,996	9,899
Total	5,520	100.00	2,349.29	100.00	292.88	272.08	19,194	17,205

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004

De acuerdo al cuadro 29, al año 2003 se observa que el estrato de microfincas representa el 92.92% del total de fincas con un 73.09% del total de extensión, las fincas subfamiliares y familiares representan un 7.05% del total de fincas y un 26.91% de la extensión territorial. Comparando el resultado al año 2003 con los del año 1979, se observa un incremento de 23.72% en el número de microfincas y un decremento en ese mismo porcentaje en el estrato de fincas subfamiliares y familiares, esto significa que existe la fragmentación de las fincas matrices al otorgarse en herencia a los hijos o venta a terceros, incrementando así el número de fincas en el estrato de la microfincas.

A continuación se presenta el grado de concentración de la tierra por medio del instrumento: el índice de Gini, el cual se determina así:

$$\text{Coeficiente Gini} = \frac{\sum x_i(y_i - 1) - \sum (x_i - 1)y_i}{101 \cdot 100} = \frac{19,194 - 17,205}{101 \cdot 100} = 19.89$$

El índice obtenido de 19.89 indica el grado de concentración de la tierra en el Municipio en el año 2003, comparado con el del año 1979 (35.03) se demuestra la disminución de la concentración de la tierra en el Municipio.

Por último en el cuadro siguiente se presenta el resultado de la muestra estudiada en el año 2004.

Cuadro 30
Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán
Concentración de la Tierra
Año: 2004

Estrato	Número finca	%	Extensión manzana	%	Fincas acumuladas	Superficie acumulada	X (Y1)	Y (X1)
Microfincas	259	96.64	91.30	83.3	96.64	83.3		
Sub-familiar	9	3.36	18.30	16.7	100.00	100	9,664	8,330
Familiares	0	0	0	0	0.00	0.00	0	0
Total	268	100.00	109.60	100.00	196.64	183.3	9,664	8,330

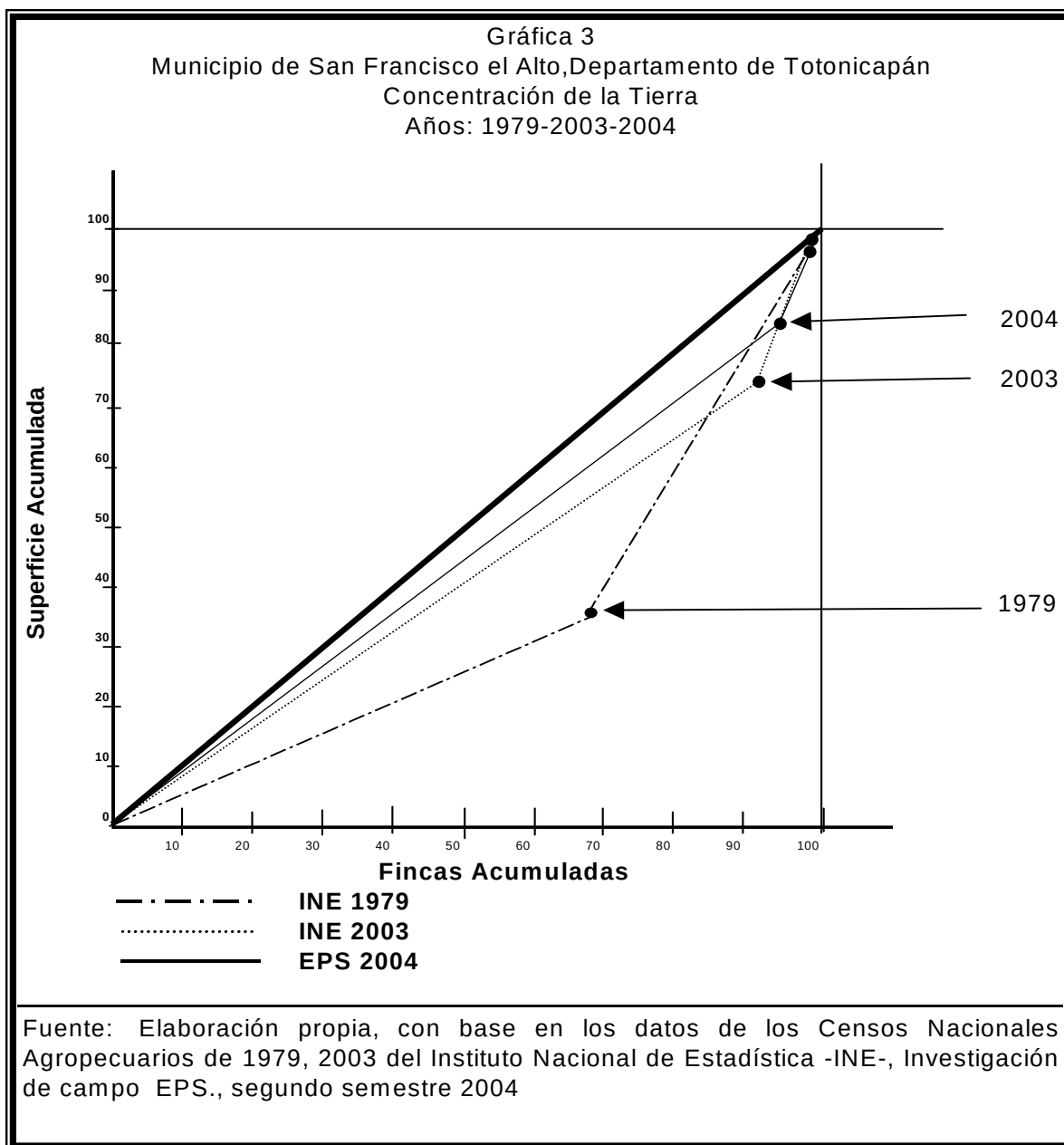
Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004

En el resultado de la muestra, se observa que en efecto existe incremento en el estrato de microfincas, representado por el 96.64% del total de fincas con un 83.30% de la extensión territorial, y para la el estrato de fincas subfamiliares el número de fincas representa un 3.36% y en extensión territorial representa un 16.70%. Estos porcentajes mantienen la tendencia con respecto al año 2003, el cual puede demostrarse con el resultado del índice de Gini, que a continuación se presenta.

$$\text{Coeficiente Gini} = \frac{\sum x_i(y_i - 1) - \sum (x_i - 1)y_i}{100} = \frac{9,664 - 8,330}{100} = 13.34$$

El índice obtenido de 13.34 indica el grado de concentración de la tierra en el Municipio en 2004, comparado con el del año 2003 (19.89) se muestra la tendencia a la disminución de la concentración de la tierra en el Municipio.

El grado de concentración de la tierra también se puede apreciar en forma gráfica, en donde se muestra el comportamiento de los años 1979, 2003 y 2004 para establecer la evolución de esta variable.



La línea perpendicular de la gráfica 3 representa la repartición uniforme de la tierra, mientras mayor es la distancia de las líneas curvas con relación a ésta, mayor es la desigualdad en la distribución.

De acuerdo al resultado presentado de los años identificados, se observó que existe desconcentración de la tierra, este fenómeno no es el resultado de una acción dirigida para lograr una mejor distribución de la tierra; es el resultado de que las extensiones territoriales se hacen cada vez más insuficientes para el crecimiento de la población, ha habido una desmembración de las fincas matrices, incrementándose el número de fincas, pero con una disminución en su extensión territorial.

2.1.3 Uso de la tierra

Se refiere al uso y aprovechamiento que hace el ser humano de la tierra que posee; esta intervención puede ser perjudicial o benéfica para el ecosistema y medio ambiente. Según los censos agropecuarios de 1979 y 2003, el uso de la tierra observado en el Municipio, refleja el grado de utilización tradicional que se le da al recurso, dada las condiciones físicas que prevalecen y que caracterizan al Departamento. En el cuadro siguiente se presenta la comparación de distribución del uso de la tierra en el Municipio en el año 2004.

Cuadro 31
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Uso de la Tierra
Años: 1979, 2003, 2004

Tipo de uso	Censo 1979		Censo 2003		Muestra 2004	
	Extensión (manzanas)	%	Extensión (manzanas)	%	Extensión (manzanas)	%
Cultivos anuales o temporales	2860.96	91.16	2123.43	90.39	153.81	86.38
Cultivos permanentes o semi permanentes	43.52	1.39	1.11	0.05	2.00	1.12
Pastos	18.78	0.60	14.56	0.62	0.25	0.14
Bosques	162.57	5.18	153.97	6.55	7.00	3.93
Otras tierras	52.54	1.67	56.22	2.39	15.00	8.42
Total	3138.37	100	2349.29	100	178.06	100

Fuente: Elaboración propia, con base en los Censos Nacionales Agropecuarios de 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004

Al observar el cuadro 31, el mayor número de extensión de tierra es usado para cultivos anuales o temporales, dentro de los que se puede mencionar el maíz, frijol, haba ayote y en menor escala el trigo. En porcentajes menores según el censo de 1979 los cultivos semipermanentes alcanzan un porcentaje de 1.39 y 0.05 respectivamente, en el trabajo de campo se determinó que estos cultivos representan un 1.12% del total de la muestra, esto demuestra que a través de los años este tipo de cultivos no ha variado significativamente.

La tierra utilizada para pastos, en 1979 alcanzaba un porcentaje de 0.60 mientras que en el censo de 2003 alcanza el 0.62%, en la muestra utilizada en el 2004 según la comparación este tipo de cultivo ha disminuido en un 0.14%, este fenómeno se debe a que las personas han cambiado los pastizales por nuevas extensiones de siembra de maíz.

La tierra utilizada para bosques representa un porcentaje de superficie de 5.18 en 1979, mientras que el año 2003 representa el 6.55%, en la muestra del 2004 representa un 3.93%. Los bosques han disminuido debido al incremento de la población y la demanda de la tierra para el cultivo cada vez mayor.

La tierra utilizada para vivienda, caminos, lechos de ríos y/o lagos representa un porcentaje de 1.67 en el año 1979, mientras que en el año 2003 representa un porcentaje de 2.39, en la muestra del 2004 se puede observar que el porcentaje aumentó a 8.42, esto se debe a que la construcción de casas y caminos ha sido constante y el incremento ha sido significativo.

2.1.4 Uso actual y potencial de los suelos

El clima predominante del Municipio es frío, todo el año, el cual se vuelve más intenso durante los meses de noviembre a febrero la temperatura media anual

es de 18 grados centígrados. La región es muy lluviosa y el ambiente mantiene humedad relativamente alta. El territorio del Municipio posee tierras con ceniza volcánica a altas elevaciones, con relieves variados, tiene grandes valles, ondulaciones, cárcavas y colinas.

Las unidades bioclimáticas y los suelos poseen las características siguientes: bosque montano bajo tropical muy húmedo, con vocación agrícola lo que hace que sea un suelo muy potencial para el cultivo de la agricultura en general como por ejemplo el maíz, frijol, habas, ayote, trigo, papa, cebolla y frutas como: manzana, melocotón, etc.

Los bosques que posee la región son predominados por las especies de ciprés, pino o carpa, pino triste y encinos.

“Los suelos son de textura franco arcillosa, fiabile ligeramente ácida y con espesor de 25 a 50 centímetros de color café o pseudo alpino, en el suelo se aprecia un color rojizo oscuro, textura franco arcillosa y reacción ligeramente ácida. La altitud de los suelos es de 2,000 a 3,000 metros sobre el nivel del mar con una precipitación pluvial de 2,000 a 4,000 milímetros y una temperatura media anual mínima y máxima de 12 y 18 grados centígrados.

Los suelos son eminentemente agrícolas se asemejan a los suelos de Quetzaltenango que se caracterizan por pendientes escarpadas, suelos menos profundos. Estos suelos han estado bajo cultivo continuo durante muchos siglos y los suelos son muy poco profundos.”¹²

¹² CHARLES SIMMONS, “Y OTROS”. Clasificación y reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Instituto Agropecuario Nacional. Guatemala, Editorial de Pineda Ibarra, 1959. Pág. 182

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO

San Francisco El Alto, es un municipio muy característico, en virtud que a pesar de ubicarse en el departamento de Totonicapán, el cual es eminentemente agrícola, su actividad productiva se ve altamente influenciada por la actividad artesanal, la cual representa el 57% del total de la producción. Esta actividad es la que mayores ingresos genera, principalmente en el área de fabricación de ropa, la cual se realiza en mayor escala y tiene un auge tanto a nivel nacional como internacional.

En cuanto al sector servicios, ocupa el segundo lugar del total de la producción, en el cuadro 32, se observa que representa el 26% de la producción, principalmente en el comercio, del total de servicios que prestan en el Municipio representa el 43%.

En cuanto a la industria representa el 11%, que esta especialmente en la industria de teñido de ropa, la cual está altamente ligada con la producción artesanal en la actividad de confección de ropa.

El sector agrícola se enmarca en el autoconsumo, los ingresos de este sector se deben a la venta de una pequeña proporción de la producción, la cual se comercializa dentro del mismo. Esta actividad representa el 4% del total de la producción.

La producción pecuaria, se ubica en el cuarto lugar, solamente con el 2% de la producción total.

Cuadro 32
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Valor de la Producción por Actividad Económica
Año: 2004
(Cifras en Quetzales)

Actividad	Valor parcial	Valor total	%
Artesanal		16,670,616	57
Sastrería	15,648,648		
Panadería	436,392		
Carpintería	317,316		
Zapatería	216,660		
Herrería	51,600		
Servicios			
Servicios	7,904,472	7,904,472	26
Industrial		3,348,720	11
Industria de teñido	2,880,000		
Tortillas de harina	468,720		
Agrícola		902,420	4
Microfincas	793,040		
Fincas subfamiliares	109,380		
Pecuario		495,130	2
Microfincas	461,900		
Fincas subfamiliares	33,230		
Total		29,321,358	100

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

El cuadro anterior presenta el total de la producción del Municipio, así mismo se muestra un resumen del valor de la producción por cada actividad.

2.2.1 Producción agrícola

El cultivo principal de la región es el maíz, también se cultiva el haba, frijol, ayote y trigo. Debido al clima frío y a las desfavorables condiciones del suelo, el cultivo del maíz ofrece rendimientos bajos.

El trigo es un cultivo introducido por los españoles; puede considerarse como exótico y el que crece localmente, es procesado en los molinos de los

principales poblados del altiplano, vendido en forma de harina a los almacenes y panaderías.

Los principales cultivos su ciclo es de una cosecha al año. Los habitantes estiman que la falta de sistemas de riego no permiten la diversificación de cultivos. La agricultura presenta un problema típico del altiplano, en donde predomina el minifundismo y las técnicas de cultivo son rudimentarias.

A continuación se presenta el cuadro del volumen y valor de la producción agrícola, (para efecto de unificación de la unidad de medida, se consideró que cada ayote pesa un promedio de 2 libras, la producción es de 978 ayotes para las microfincas y 840 para las fincas subfamiliares).

Cuadro 33
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Año: 2004

Tipo de cultivo	Número de fincas	Volumen de la producción qq	Precio unitario Q.	%	Valor de la producción Q.	%
Microfincas						
Maíz	302	4,850	125	87	606,250	67.19
Frijol	90	400	260	7	104,000	11.52
Haba	53	192	350	3	67,200	7.45
Ayote	14	20	500	1	9,780	1.08
Trigo	10	83	70	2	5,810	0.64
Sub total	469	5,545		100	793,040	87.88
Fincas Subfamiliares						
Maíz	14	662	125	82	82,750	9.18
Frijol	5	30	260	4	7,800	0.86
Haba	2	13	350	2	4,550	0.50
Ayote	1	17	500	2	8,400	0.93
Trigo	2	84	70	10	5,880	0.65
Sub total	24	806		100	109,380	12.12
Total	493	6,351			902,420	100.00

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

En el cuadro 33 se puede observar la producción agrícola del Municipio, notándose que el maíz es el producto de mayor producción, seguidamente se encuentra en menor escala el frijol, haba, ayote y trigo. Estos productos son los que tiene mayor relevancia dentro de todo el Municipio.

2.2.2 Producción pecuaria

La actividad pecuaria es un sector productivo de escasa importancia en San Francisco el Alto, se ubica por debajo de los sectores artesanal, agrícola y comercio. Es importante señalar que derivado del estudio realizado en el Municipio se determinó que la producción pecuaria se encuentra concentrada

principalmente en microfincas, y a baja escala en fincas subfamiliares.

La actividad se realiza con tecnología tradicional y es un “oficio” propio de las amas de casa, que de esta forma contribuyen al ingreso familiar.

A continuación se puede observar el resultado obtenido del trabajo de campo realizado en octubre del año 2004.

Cuadro 34
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Volumen y Valor de la Producción Pecuaria
Microfincas y Fincas Subfamiliares
Año: 2004

Clase de Ganado	Cabezas	Precio unitario Q.	Total encuesta Q.	%	Valor Q.
Ganado porcino	230	750	172,500	5	172,500
Engorde de pollos	3947	40	157,880	91	157,880
Ganado bovino	55	2,500	137,500	1	137,500
Ganado lanar	109	250	27,250	3	27,250
Total	4341		495,130	100	495,130

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004

Como se observa en el cuadro anterior, el volumen de la producción de pollos es mayor en porcentaje, y la producción de ganado porcino y bovino es mínima y se destina una parte a la venta y otra al autoconsumo.

2.2.3 Producción artesanal y/o industrial

En lo que respecta a la artesanía e industria la principal actividad es la fabricación de ropa, existiendo otras actividades como la carpintería, herrería, panadería, zapatería siendo de menor importancia económica para los pobladores.

En el caso de la fabricación de prendas de vestir, ha alcanzado gran renombre a nivel nacional e internacional. En la mayoría de hogares entre gente adulta y niños se dedican a la sastrería y a maquilar prendas de vestir para exportar en ocasiones por un intermediario.

Se fabrican en gran escala pantalones, pants, camisas, vestidos para dama, chumpas.

A continuación se presenta las actividades por importancia en la economía del Municipio de la actividad artesanal.

Cuadro 35
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Volumen y Valor de la Producción Artesanal
Año: 2004

Características	Tamaño	Unidad	Volumen	Precio	Valor de		
Tecnológicas	Artesano	Medida	Prod.	Enc.	Q.	Total Q.	%
Sastrería	Grande		161,376			7,329,408	43.97
Pantalones		Unidad	32,928	50	1,646,400		
Chumpas		Unidad	24,000	89	2,136,000		
Camisas		Unidad	25,728	46	1,183,488		
Playeras		Unidad	34,560	16	552,960		
Pants		Unidad	44,160	41	1,810,560		
Sastrería	Mediano		41,016			2,877,168	17.26
Pantalones		Unidad	18,504	50	925,200		
Chumpas		Unidad	21,312	89	1,896,768		
Camisas		Unidad	1,200	46	55,200		
Sastrería	Pequeño		101,628			5,442,072	32.64
Pantalones		Unidad	43,416	50	2,170,800		
Chumpas		Unidad	19,320	89	1,719,480		
Camisas		Unidad	17,784	46	818,064		
Playeras		Unidad	5,268	16	84,288		
Pants		Unidad	15,840	41	649,440		
Panadería	Grande		1,322,400			436,392	2.62
Francés		Unidad	696,000	0	229,680		
Dulce		Unidad	626,400	0	206,712		
Carpintería	Mediano		360			317,316	1.90
Roperos		Unidad	108	934	100,872		
Camas		Unidad	132	867	114,444		
Puertas		Unidad	120	850	102,000		
Zapatería	Mediano		2,484			216,660	1.30
Mujer		Unidad	1,104	65	71,760		
Hombre		Unidad	1,380	105	144,900		
Herrería	Pequeño		84			51,600	0.31
Puertas		Unidad	24	900	21,600		
Ventanas		Unidad	60	500	30,000		
Total						16,670,616	100

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

Como producción artesanal, la sastrería está representada por el 57% del total de actividades del Municipio; es la principal actividad económica, puesto que su producción es significativa y su demanda es alta, tanto dentro, como fuera del Municipio en comparación con las otras actividades artesanales.

2.2.4 Producción agro-industrial

En el Municipio no existe la agro-industria, los productos que se venden no se procesan y los que se encuentran en el Municipio son traídos de otros lugares.

2.2.5 Industrial

Se observaron en el Municipio tres industrias de teñido de prendas de vestir y una fábrica de tortillas, las que prestan el servicio a los pobladores del Municipio y sus alrededores.

Cuadro 36
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Volumen y Valor de la Producción Industrial
Año: 2004

Producto	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio Unitario	Valor de la producción
Teñido de prendas	Unidad	576,000.00	5.00	2,880,000.00
Tortillas de harina	Libras	133,920.00	3.50	468,720.00
Total				3,348,720.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004

En el cuadro anterior se observa que la industria del teñido tiene relevancia con respecto a la industria de tortillas, debido a que la mayoría de la población confecciona prendas de vestir y utiliza este medio para terminar el proceso productivo.

2.2.6 Servicios

En el municipio de San Francisco El Alto, por el crecimiento y desarrollo de la población se ha incrementado los servicios privados, según la investigación de campo se encontró con comercio, transporte, hoteles, restaurantes, medios de comunicación, centros privados de enseñanza, clínicas médicas privadas, oficinas jurídicas, oficinas contables, servicios de courier, centros de Internet, academias de mecanografía, bancos, biblioteca municipal, parqueos de automóviles particulares, una terminal de buses y camiones.

A continuación se presenta en el cuadro 37, los principales servicios y el ingreso promedio mensual que éstos aportan a la economía del Municipio.

Cuadro 37
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Valor de Servicios
Año: 2004

Servicio	Cantidad de estable- cimientos	Ingreso promedio mensual Q.	Total Q.	%
Comercio	64	286,806.00	3,441,672.00	43.00
Transporte	01	28,080.00	336,960.00	4.20
Hoteles	03	73,500.00	882,000.00	11.00
Restaurantes	02	144,000.00	1,728,000.00	22.00
Medios de comunicación	03	36,000.00	432,000.00	5.40
Centros privados de enseñanza	05	7,600.00	91,200.00	1.30
Clínicas médicas	03	45,000.00	540,000.00	7.20
Oficinas jurídicas	01	10,000.00	120,000.00	1.60
Oficinas contables	01	6,000.00	72,000.00	0.90
Courier	06	2,280.00	27,360.00	0.30
Internet	02	9,360.00	112,320.00	1.50
Parqueo privado	02	10,800.00	120,960.00	1.60
TOTAL	93		7,904,472.00	100

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

Dentro de los servicios con que cuenta el Municipio, el sector comercio según se observa en el cuadro anterior, aporta más ingresos a la economía del mismo con relación a los otros sectores, por la relevancia y diversidad de productos que son comercializados.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

Dentro de la estructura del financiamiento se pueden mencionar los aspectos generales, las fuentes de financiamiento y lo relacionado al marco legal aplicable.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

En este apartado se encuentran el financiamiento, el crédito, los objetivos, importancia y clasificación del crédito, procedimientos para obtenerlo y las condiciones que deben cumplirse.

3.1.1 Financiamiento

“Acto por el cuál se proporcionan fondos mediante concesiones de crédito o transferencias de dinero por empresas financieras, instituciones bancarias, a una persona individual o jurídica de acuerdo con las garantías y plazos que entre sí convengan, para desarrollar actividades agrícolas, comerciales, industriales y otras.”¹³

3.1.2 Crédito

El crédito es la forma en la cual se proporcionan fondos provenientes de empresas financieras o instituciones bancarias a una persona individual o jurídica, previo convenio de garantías, intereses y plazos; dichos fondos son necesarios para desarrollar actividades de producción, comercialización o cualquier otro uso.

¹³ ILIANA DEL ROSARIO BAÑOS ZETINA. Evaluación Financiera (Producción Apícola). Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas. 2001. Pág.40.

En la actualidad existen diferentes tipos de crédito agrícola, los cuales se destinan a la obtención de productos provenientes de la tierra, con las garantías plazos y tasas de interés que convengan con las entidades que otorgan dichos préstamos, entre éstas se pueden mencionar las siguientes:

3.1.2.1 Crédito de sostenimiento o de avío

Existen varias clases de este tipo de crédito y las más importantes son las siguientes:

- **Avío agrícola**

Este tipo de crédito se destina a proporcionar el capital necesario para satisfacer las distintas operaciones de siembra, limpia, fertilización, fumigación y recolección de cosechas. Normalmente el plazo que se concede es de un año.

- **Avío ganadero**

Es el crédito que está exclusivamente destinado a cubrir operaciones relativas al ganado, como el mantenimiento y cuidado, generalmente es concedido un plazo de año y medio.

- **Avícola**

Se utiliza para la producción de aves ponedoras y de engorde, compra de concentrados, vacunas, medicinas, asistencia técnica, equipo para el destace y otros gastos en que se incurren en este tipo de producción.

- **Avío comercial**

Su finalidad consiste en conceder lo necesario para lograr la comercialización de productos agrícolas y pecuarios, en los cuales se involucra el almacenamiento y transporte de los mismos.

3.1.2.2 Crédito refaccionario

Este tipo de crédito es aquel que procede de dinero invertido en fabricar o reparar algo, con provecho no solamente para el sujeto a quien pertenece, sino también para otros acreedores o interesados en él. Existen dos tipos de crédito refaccionarios y son:

- **Semipermanente**

Es el crédito que se destina para la adquisición de aperos de labranza, maquinaria agrícola e industrial, ganado de crianza y esquilmo, aves de corral y otras operaciones agropecuarias de carácter semipermanente, este crédito es otorgado a plazos diversos, de hasta cinco años.

- **Permanente**

Es el que se destina para realizar inversiones de tipo constante y que en si aumentan el valor de una unidad económica, compra de graneros, edificación de vías de acceso, viviendas. Este tipo de crédito es concedido en plazos de hasta 20 años.

3.1.3 Objetivos del crédito

Existen diversos objetivos en la utilización de un crédito cualesquiera, entre ellos se pueden mencionar:

3.1.3.1 Determinar las necesidades del proyecto, las cuales deben incluir el análisis de las fuentes de recursos económicos que pueden considerarse para obtener los fondos así como los mecanismos que se utilizan para hacer llegar los recursos.

3.1.3.2 Buscar la productividad de los fondos y de las inversiones utilizándolas con eficiencia y rendimiento.

3.1.3.3 Alcanzar el máximo grado de rentabilidad del capital aportado, sobre la base de una adecuada productividad y margen de ganancia que permitan beneficios satisfactorios.

3.1.4 Importancia del crédito

El análisis y selección de la mejor alternativa financiera, es uno de los aspectos más importantes en el estudio financiero, ello debido a que los recursos para financiar un proyecto, cualquiera que sea la fuente de donde provengan, siempre serán escasos y su mejor uso racional y oportuno incidirán en obtener éxito en cualquier inversión.

3.1.5 Clasificación del crédito

El crédito se puede clasificar por varios aspectos entre las más importantes clasificaciones están por su destino, por su finalidad, por su garantía y por su plazo.

3.1.5.1 Por su destino

Esta clasificación de crédito la define el uso que se le dará a éste, encontrándose las siguientes:

- **Comercial**

Este tipo de préstamos son los utilizados para el financiamiento de actividades eminentemente comerciales, entre estas actividades están la importación de bienes de consumo, transacción de bienes muebles, etc.

- **Producción**

Estos fondos se destinan principalmente a la actividad agropecuaria e industrial. Según donde sean aplicados estos se llamarán créditos de avío destinado a operaciones cuyo rendimiento se obtendrá en un corto plazo, y créditos

refaccionarios, se empleará en actividades cuya realización es a largo plazo como la instalación de maquinaria y de infraestructura.

- **Servicios**

Estos préstamos van dirigidos a la adquisición de servicios varios como el almacenamiento, transporte de producción, saneamiento, distribución de agua, etc.

- **Consumo**

Los créditos al consumo también denominados créditos personales son aquellos destinados a la adquisición de bienes y servicios para hacer frente a los gastos del hogar.

3.1.5.2 Por su finalidad

Este tipo de crédito tiene un objetivo preestablecido en cuanto al destino de los recursos a obtener.

- **Inversiones en capital de trabajo**

Estos préstamos están dirigidos a cubrir todas las erogaciones que se hacen en efectivo las cuales son necesarias para la realización del proyecto. Dentro de éstas se encuentran las materia prima, la mano de obra, gastos indirectos variables, gastos de producción y todo lo demás que sea erogación de efectivo y que no sea activo.

- **Inversión fija**

Este tipo de crédito sirve para la adquisición de todos los activos tangibles (terrenos, equipo, vehículos, otros.) e intangibles (patentes, marcas, diseños, nombres, asistencia técnica, gastos de instalación, estudios diversos, capacitación de personal) necesarios para iniciar las operaciones de la empresa

o la puesta en marcha de un negocio cualquiera.

3.1.5.3 Por su garantía

Esta clasificación de los préstamos se basa en el resguardo que solicita cualquier institución financiera para estar seguro del reembolso de los fondos otorgados a las personas o empresas. Los tipos más importantes son:

- **Fiduciarios**

Son créditos generalmente a corto plazo que una institución financiera otorga a un agricultor el cual respalda con su firma en un contrato entre él y el banco otorgante; normalmente un segundo fiador (codeudor) avala también con su firma el pago del préstamo en la fecha o fechas convenidas comprometiéndose a pagar por el deudor en caso de incumplimiento de éste.

- **Prendarios**

Son aquellos créditos que se obtienen por medio de escritura y su respaldo está conformado por muebles, maquinaria, equipo, acciones y bonos de prenda, garantía de cosechas, ganado, etc.

Este tipo de préstamos, los otorgan los bancos hasta por el 70% del valor de las garantías prendarias, pero en este caso intervienen también los llamados Almacenes Generales de Depósito, pues éstos como instituciones auxiliares de crédito velarán por que la prenda en garantía este o se encuentre depositada físicamente en sus instalaciones o en bodegas habilitadas para ellos. Para el caso agrícola se exige como única garantía la cosecha en cualesquiera de los siguientes casos:

Cultivos actuales, los que existen en el momento de planificar el préstamo,
Cultivos futuros, los que se realicen dentro del plan de trabajo, objeto del

financiamiento.

- **Hipotecarios**

En este concepto se otorgan créditos con garantías de un bien inmueble (casas, fincas, terrenos) propiedad del solicitante, la hipoteca deberá quedar en poder del prestamista como garantía del reembolso del valor concedido. Este tipo de préstamo está garantizado hasta el 50% del valor de la garantía con bienes inmuebles y normalmente son a largo plazo por la naturaleza de la inversión.

- **Mixtos**

Estos préstamos son una combinación de garantías que un deudor otorga por una suma adquirida, la cual puede ser prendaria-hipotecaria o fiduciaria-prendaria, etc. Otro caso de préstamo mixto es el fiduciario prendario, se da este tipo de combinación de préstamo cuando una parte del mismo está amparada o respaldada por la simple firma del deudor y otra parte se garantiza con bienes muebles; y los fiduciarios hipotecarios, cuando se otorgan con la garantía fiduciaria en parte y la garantía hipotecaria por el resto del préstamo.

3.1.5.4 Por su plazo

Los préstamos en su clasificación por el plazo se refieren al tiempo en el cual serán cancelados, los existen principalmente de tres clases como se enumeran a continuación:

- **Corto plazo**

Con tiempo de vencimiento de seis meses a un año. Cubre necesidades de tipo estacionales o temporales.

- **Mediano plazo**

El préstamo que se concede con un tiempo de vencimiento entre uno y cinco

años. Financia necesidades más permanentes, activos corrientes y otros.

- **Largo plazo**

Cuando el préstamo se concede con tiempo de vencimiento mayor de cinco años. Financia necesidades permanentes, activos fijos, bienes inmuebles, otros.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

En la actualidad existen ciertas cualidades necesarias que debe poseer cualquier persona para poder ser sujeto de crédito, a continuación se detallan los procedimientos más importantes:

3.1.6.1 Requisitos a cumplir

Para la concesión de un crédito que se maneje a través del sistema bancario o cualquier otra institución privada (cooperativa) o no gubernamental; ésta necesita conocer a la empresa o persona individual que solicita los fondos, datos generales, record crediticio y jurídico.

En Guatemala el acceso al crédito para los pequeños productores es muy limitado, debido a la falta de garantías. Por lo general el crédito bancario se da con mayor facilidad a los medianos o grandes productores, mientras que el pequeño productor, a las únicas fuentes en las que tienen algún acceso son principalmente en programas gubernamentales o en las cooperativas; a pesar de ello siempre tienen que llenar ciertos requisitos de tal forma que los prestamistas garanticen el reembolso del capital más los intereses.

- **En el sistema bancario**

Adicionalmente a los datos personales, el sistema bancario requiere a efecto de tramitar un préstamo varios requisitos, los cuales varían de acuerdo a las políticas del banco y al tipo de préstamo a solicitar, los más comunes para las

distintas entidades son las siguientes:

Para microempresa

Solicitud de crédito debidamente completa

Apertura de cuenta de ahorro o monetario

Fotocopia de cédula completa y en buen estado del propietario o del representante legal (en el caso de persona jurídica)

Comprobante del derecho de propiedad o recibo de alquiler del propietario

Referencias personales (mínimo tres)

Garantía fiduciaria

Constancia de ingresos laborales

Como mínimo un año de laborar para una empresa

Fotocopia de cédula completa y en buen estado del solicitante

Fotocopia del carné del IGSS del solicitante

Garantía prendaria

Certificación contable (sociedades)

Declaración jurada, avalada y firmada por un contador registrado ante la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT-

Garantía hipotecaria:

Certificación del Registro de la Propiedad en la que conste quién es el legítimo dueño del bien inmueble.

Avalúo de la propiedad

Que la propiedad este libre de gravámenes

- **Otras instituciones**

En otras instituciones dedicadas a la concesión de préstamos, los requisitos son

un tanto diferentes, sin embargo las tasas de interés son mucho más altas; es decir que en estas Instituciones el costo para el usuario de los fondos es tan elevado que no les permite obtener una rentabilidad razonable. Los principales requisitos son los mismos que en el sistema bancario, pero la diferencia radica en que el trámite es mucho más rápido.

- **Personal individual**

Estado patrimonial del deudor

Fotocopia de cédula de vecindad (deudor y fiador)

Constancias de Ingresos (deudor y fiador)

Certificación contable firmada por un contador registrado ante –SAT-

Si es hipotecario, presentar certificación del Registro de la Propiedad

Fotocopia de escritura del inmueble

Pago de avalúos

Recibo pago del Impuesto Único sobre Inmuebles

Estados de cuenta bancarios (de los últimos tres meses)

Proyecto de la inversión

Flujos de efectivo

- **Persona jurídica**

Estados Financieros actuales firmados por el contador de la empresa

Fotocopia de la escritura de constitución de la Sociedad

Fotocopia del nombramiento del Representante Legal o gerente

Si es hipotecario, certificación del registro de la propiedad de los inmuebles que garantizan el préstamo

Fotocopia del recibo del último pago del Impuesto Único sobre Inmuebles

Fotocopia de Patente de Comercio de Empresa y Sociedad

Estados de cuenta bancarios (últimos tres meses)

Proyecto de inversión y Flujo de Efectivo

3.1.7 Condiciones de crédito

Son requisitos que necesariamente debe cumplir una persona individual o jurídica para poder hacer uso del crédito, entre estas variables se encuentran las siguientes:

3.1.7.1 Plazo

Es el tiempo en el cual el deudor debe hacer efectiva la devolución de la cantidad solicitada, en este tiempo éste debe ser capaz de haber recuperado el monto obtenido. El plazo normalmente depende de la obligación contraída, por ejemplo, si el crédito es hipotecario generalmente es mayor a cinco años, por el contrario si es fiduciario va desde un año hasta cinco años.

3.1.7.2 Tasas de interés

El interés es la cantidad de dinero extra que el usuario paga por la utilización del capital que le ha sido proporcionado por instituciones financieras, para realizar actividades productivas diversas.

Según la corriente objetiva, el interés es la parte de la plusvalía que el dueño del dinero adquiere por no hacer uso del mismo en la producción y que el capitalista obtiene en el mercado financiero por el libre juego en la generación cuya asignación de recursos monetarios opera con dos tasas; la pasiva que es aquella que los ahorrantes perciben por ceder sus recursos a los intermediarios –Banco del Sistema- y activa la que pagan los usuarios sujetos de crédito de los bancos y financieras del sistema.

3.1.7.3 Garantías

- Fiduciaria: Respaldo de una o más firmas, existe un deudor y un fiador
- Prendaria: Garantía de bienes muebles dados en prenda. (vehículos,

maquinaria, etc.)

- Hipotecarias: Garantía de bienes inmuebles urbanos o rústicos (terrenos, casas o fincas)
- Mixtas: Combinación de prendaria con hipotecaria, o fiduciaria con prendaria, otras.

3.1.7.4 Otras clasificaciones

En este apartado se incluyen varios tipos de crédito que no guardan relación entre sí, entre estos se mencionan los siguientes:

- **Crédito comercial**

También conocido con el nombre de crédito en cuenta abierta, este es un financiamiento externo a corto plazo el cual no exige garantía formal, está representado en los rubros de pasivo a corto plazo, que integran proveedores, cuentas por pagar, acreedores, etc. (deudas a terceros)

- **Emisión de bonos**

Los bonos son instrumentos financieros expresados en un documento escrito en el que se acuerda que el emisor del mismo adeuda al tenedor una determinada cantidad por la que le pagará ciertos intereses, además del capital, en determinadas fechas pactadas desde su emisión.

En el medio guatemalteco de acuerdo con el Código de Comercio, algunas sociedades que presentan una alta demanda de recursos financieros recurren al capital prestado, una forma de financiarse es mediante préstamos al público que en general es a través de la emisión de bonos.

De acuerdo a la garantía que se emiten estos bonos pueden ser: Hipotecarios, prendarios o generales (los dos anteriores)

- **Arrendamiento de capital**

Llamado también arrendamiento financiero o leasing, esencialmente consiste en transferir todos los riesgos y los beneficios de propiedad a la institución que financia el valor del bien el cual es generalmente mueble (vehículos, maquinaria, otros)

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Se entiende como fuente de financiamiento a los recursos financieros necesarios para emprender un proyecto de producción y comercialización aplicado a la producción agrícola, el financiamiento es importante debido a que es el origen de donde provienen la aportación monetaria con el fin de hacer efectivo el desarrollo de esta actividad.

Para una mejor comprensión de las fuentes de financiamiento de la producción agrícola, éstas se dividen en dos grupos, fuentes internas o recursos propios provenientes de productos y su familia, fuentes externas cuando se hace uso del financiamiento de un banco u otra institución.

3.2.1 Recursos propios

Son los recursos monetarios que de una u otra manera aportan los mismos agricultores, para financiar el desarrollo de sus actividades productivas, sin necesidad de recurrir a instituciones financieras como un banco, financiera, cooperativa u otra.

Entre las diferentes formas que los agricultores utilizan para proveerse de recursos financieros propios están:

3.2.1.1 Capital de los productores

Es el capital aportado (bienes, maquinaria, herramientas, equipo, otros) por los miembros del grupo familiar para la producción u otra actividad relacionada, así mismo está conformado cuando la producción se lleva a cabo con recursos financieros que el productor y su familia han logrado ahorrar con el transcurso del tiempo.

3.2.1.2 Semillas de cosechas anteriores

Consiste en la forma artesanal de guardar las mejores semillas de la cosecha anterior, lo que permite obtener nuevas cosechas, lo cual también representa el ahorro por parte del productor en la compra de semillas ya sea certificada o criolla.

3.2.1.3 Mano de obra familiar

Esta fuente de financiamiento interno consiste en que la mano de obra (principal factor en la producción) es sufragada con la aportación de la fuerza de trabajo del productor y su familia, lo cual incide en que los niveles de producción sean bajos, pero también se evita el pago de salarios, lo cual hace más bajos los costos de producción. Las personas que conforman el núcleo familiar y que participan en los procesos productivos son:

- Niños en edad de estudiar, que trabajan media jornada y en la otra asisten a sus actividades educativas.
- Niños en edad de estudiar que no asisten a la escuela y se dedican por completo al proceso productivo.
- Personas de sexo femenino que en forma indirecta participan en el proceso productivo.

- Personas adultas de sexo masculino.

3.2.1.4 Aporte de ahorro de cosechas anteriores

Está formada de una parte del efectivo producto de las ventas de la cosecha anterior, la cual sirve para hacer frente a las necesidades financieras que se presenten, tales como, pago de arrendamiento y compra de insumos.

3.2.1.5 Aporte de trabajos realizados en otras fincas

El efectivo obtenido en este apartado es por trabajar en otras fincas en época de siembra, realizando trabajos de siembra limpias y recolección de la cosecha, estas personas normalmente sólo tienen la actividad de campesino y no realizan actividades artesanales complementarias.

3.2.2 Recursos ajenos

Son los recursos financieros que se obtienen de terceras personas o entidades para satisfacer las necesidades que se presenten en el desarrollo de las actividades agrícolas, estos pueden ser proporcionados en efectivo o en insumos, asimismo a corto o mediano plazo.

3.2.2.1 Bancarios

Las instituciones debidamente autorizadas y supervisadas por la Superintendencia de Bancos podrán legalmente efectuar dentro de Guatemala, negocios que consistan en el préstamo de fondos obtenidos del público mediante el recibo de depósitos o la venta de bonos, títulos u obligaciones de cualquier naturaleza y serán consideradas para los efectos legales como instituciones bancarias. En Guatemala, los bancos del sistema dan financiamiento a los empresarios mediante algunos requisitos previos, que en algunos casos depende de la propia estructura administrativa y contable de la empresa solicitante y de la garantía que se ofrece. Entre estos están los

siguientes:

3.2.2.2 Líneas de crédito

De acuerdo a la credibilidad y actual situación que Guatemala tiene en el exterior, derivado de la cantidad de reservas monetarias internacionales y la firma de los acuerdos de Paz, se le facilita solicitar a bancos extranjeros líneas de crédito para financiamiento de diversas actividades tanto para el sector público como para el sector privado dentro de ellas se encuentran:

- **Bancos extranjeros**

Dentro de estos bancos, se encuentra el Banco Mundial, (B.M.), el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) que apoyan proyectos de desarrollo para mejorar la infraestructura del país.

- **Organismos financieros internacionales**

Otra fuente de financiamiento para la agricultura y la agroindustria, son los organismos financieros internacionales que favorecen el desarrollo económico social del país mediante la aportación de recursos monetarios destinados a cubrir diversos programas para la reactivación industrial y para el desarrollo agroindustrial. Los recursos obtenidos por el gobierno de Guatemala con el respaldo del Banco Central, se expresan en líneas de crédito reembolsables a corto y largo plazo, con tasas de interés relativamente bajas.

- **Bolsa de valores**

Estas instituciones son una importante organización de los mercados de valores y se diferencian por ser un tipo de entidades en donde se intercambian la mayor cantidad de títulos-valores negociables (entre este tipo de operaciones se encuentran los Reportos). Para muchas empresas medianas y grandes es un

excelente medio de obtener recursos a corto o largo plazo a un costo relativamente mayor que en el sistema bancario. Con ello se beneficia a la sociedad a través del crecimiento de las actividades productivas.

- **Otras modalidades financieras**

Existen otras entidades que colaboran en proporcionar el financiamiento para generar actividades productivas, entre estas están las siguientes:

Financieras reguladas

Las sociedades financieras son instituciones bancarias que actúan como intermediarios financieros especializados en operaciones de banco de inversión y promueven la creación de empresas productivas mediante la captación y canalización de recursos internos y externos de mediano y largo plazo. La concesión de financiamiento por medio de una financiera se puede respaldar con garantía fiduciaria, prendaria o hipotecaria.

Almacenes generales de depósito

Los Almacenes Generales de Depósito son empresas privadas que tienen el carácter de instituciones auxiliares de crédito, constituídas en forma de sociedad anónima guatemalteca, cuyo objeto es el depósito, conservación y custodia, el manejo y la distribución, la compra y venta por cuenta ajena de mercancías o productos de origen nacional o extranjero y la emisión de títulos de valor, o títulos de crédito, denominados Certificados de Depósito y Bonos de Prenda.

3.2.2.3 Extrabancarios

Son recursos financieros obtenidos de terceras personas que son entidades no supervisadas por la Superintendencia de Bancos, sin embargo están autorizadas para operar como empresas mercantiles (Cooperativas, ONG'S) y otras de

orden estatal (FONAPAZ) y algunas personas individuales, que a continuación se describen:

- **Cooperativas**

Son organizaciones de cooperación voluntaria diseñada como modelo alternativo a la competencia capitalista. Las sociedades cooperativas son organizaciones democráticas, la administración y gestión deben llevarse a cabo en la forma que acuerden los socios. Todos los miembros deben tener los mismos derechos y el mismo poder dentro de la cooperativa y participar en la toma de decisiones (principio de participación democrática: un miembro un voto)

Algunos principios básicos de las cooperativas son: la pertenencia a una cooperativa debe ser voluntaria, no debe existir discriminación por razón de sexo, clase social, afiliación política o creencia religiosa; permitiendo la libre competencia de cualquier persona que puede ser útil a la cooperativa y esté dispuesta a aceptar sus responsabilidades dentro de la misma.

- **Organizaciones No Gubernamentales (ONG'S)**

Entidades con una amplia estructura nacional o internacional y con objetivos que pueden cumplirse mediante la influencia sobre los gobiernos y medios de comunicación, pero no están constituídas como partidos políticos. Las Organizaciones No Gubernamentales (ONG'S) han estado presentes en los asuntos internacionales desde la segunda mitad del siglo XIX. Las ONG'S son militantes, efectivas y disponen de un amplio apoyo económico, su actividad permite los contactos y los acuerdos transfronterizos sin que los gobiernos se vean involucrados. Son aceptadas como parte de las relaciones internacionales y, al influir sobre las políticas nacionales y multilaterales, adquieren cada vez un mayor protagonismo.

Las ONG'S tienen una gran variedad de cuestiones y causas como el intercambio científico, la religión, la ayuda de emergencia, y los asuntos humanitarios, entre algunas ONG'S están los Boy Scouts, la Ayuda Cristiana y la Cruz Roja Internacional. Además en la actualidad algunas de estas organizaciones otorgan recursos financieros para la ejecución de proyectos de diversa índole (producción, construcción de vivienda, etc.)

- **Otras fuentes**

Existen otros tipos de financiamiento externo dentro del cual se incluyen a los proveedores que con el afán de colocar su producto brindan crédito a los usuarios del mismo, el cual normalmente es a corto plazo (máximo 6 meses); por otro lado están los prestamistas o agiotistas que otorgan cantidades considerables de dinero a quienes estén interesados, los préstamos se otorgan bajo condiciones a saber: La primera mediante una tasa alta de interés mensual, y la segunda por la garantía que normalmente es hipotecaria, aunque en algunos casos puede ser prendaria.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

El marco legal se refiere a las instituciones y políticas creadas para la formación y la forma de operar de las mismas. En este análisis se indicarán las leyes que se adaptan al financiamiento, como lo son las siguientes:

3.3.1 Ley de Bancos y Grupos Financieros DECRETO No. 19-2002

El funcionamiento de los bancos del sistema en Guatemala está regulado por la Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto número 19-2002 del Congreso de la República, además por reglamentos emitidos por la Junta Monetaria, en lo referente al financiamiento esta ley menciona lo siguiente:

La Junta Monetaria con el objeto de controlar el volumen general del crédito

puede modificar los porcentajes mínimos de capital y reservas, así como fijar un límite general de cartera más alto del que puedan crecer los préstamos o las inversiones.

Por aparte indica que los bancos otorgarán sus créditos solamente en las cantidades y a los plazos necesarios para realizar las operaciones a cuyo empréstito se destinen. Así como que éstos deberán garantizarse razonablemente de que el deudor está en capacidad de cumplir su obligación dentro del plazo del contrato. Cuando se trate de créditos destinados a atender actividades productivas realizables durante un término prolongado, el importe nominal de estos créditos deberá ser distribuido sobre el período de crédito, para que el deudor haga uso de los fondos de acuerdo con la época en que deban realizarse las diversas labores a que se destina el préstamo.

En los préstamos a largo plazo (más de tres años) deberán convenirse amortizaciones periódicas adecuadas por períodos no mayores de un año, salvo en los casos en que la inversión no comience a producir sino hasta después de un cierto período de años durante el cual el pago de las amortizaciones podrá ser aplazado. Asimismo la Junta Monetaria podrá disponer, por medio de reglamentos, los eventos, requisitos y límites que los bancos pueden conceder aplazamientos o renovaciones de préstamos.

3.3.2 Ley de Instituciones Financieras DECRETO LEY 208

Las instituciones financieras que funcionan como mediadores en operaciones de inversión como por ejemplo: títulos valores que tengan como finalidad atraer recursos del público para financiar operaciones activas, mediante la captación y canalización de recursos de mediano y largo plazo, los cuales son invertidos en todo tipo de empresas (industriales, agrícolas o ganaderas) en forma directa comprando acciones o en forma indirecta concediendo créditos para su

ampliación o modificación toda vez promueva el desarrollo y diversificación de la producción. Las financieras se guían por el Decreto ley 208 denominado “Ley de Sociedades Financieras”

Las financieras formalizan operaciones que incentiven y diversifiquen la producción nacional, en lo que respecta al financiamiento estas efectúan las siguientes operaciones importantes:

- Otorgar créditos a mediano y largo plazo.
- Otorgar créditos para realizar estudios iniciales y básicos de proyectos cuya inversión de carácter productivo se efectúe en el territorio de Guatemala.

De igual forma que los bancos la Junta Monetaria creará regímenes especiales de garantías para los préstamos otorgados y para las obligaciones que garanticen, con el fin de proteger a los acreedores y prestamistas de las sociedades financieras.

3.3.3 Código de Comercio DECRETO No. 2-70

El Código de Comercio fue creado por medio del Decreto 2-70 del Congreso de la República, en lo concerniente al financiamiento indica lo siguiente:

- La apertura de un crédito mediante un contrato, obliga al acreditante a poner una cantidad de dinero a disposición del acreditado, así mismo a contraer un compromiso por cuenta de éste, quién deberá devolver las sumas de que disponga y a pagar los gastos, comisiones e intereses que resulten del acto.
- El valor del crédito se determinará por la finalidad del mismo o de otro modo convenido entre las partes.

- Cuando en un contrato de crédito no se fije un plazo, la restitución del mismo debe hacerse dentro de los tres meses siguientes a la conclusión del plazo señalado para el uso del mismo.

3.3.4 Leyes fiscales

Las leyes fiscales se refieren a la imposición o tarifas impositivas con las cuales se gravan actos mercantiles, ésta junto con la política monetaria (que se encarga de controlar la oferta monetaria) son las dos actividades más importantes de la política económica global de un gobierno. Para diseñar leyes de esta índole el Estado crea impuestos, los cuales son de dos tipos: Directos como el Impuesto Sobre la Renta y los indirectos, tal es el caso del Impuesto al Valor Agregado.

- **Ley del Impuesto Sobre la Renta DECRETO No. 26-92**

El impuesto Sobre la Renta es un gravamen directo, es decir afecta directamente a cualquier persona individual o jurídica que obtiene renta, fruto de su actividad mercantil.

Respecto al financiamiento indica que los intereses producto de la adquisición de un préstamo pueden ser deducidos de la renta neta, toda vez estos sean otorgados por instituciones legalmente autorizadas y supervisadas por la Superintendencia de Bancos y a la vez que estos créditos sean destinados exclusivamente para la producción de rentas gravadas. El valor deducible por concepto de intereses no podrá ser mayor al que corresponda a las tasas de interés que aplique la Superintendencia de Administración Tributaria a las obligaciones de los contribuyentes caídos en mora.

- **Ley del Impuesto sobre Productos Financieros DECRETO 26-95**

Este es un impuesto exclusivo que grava los ingresos por intereses de cualquier índole, incluyendo los provenientes de títulos valores privados o públicos, que se

paguen o acrediten a personas individuales o jurídicas domiciliadas en Guatemala, sujetas o no a la fiscalización de la Superintendencia de Bancos. Este impuesto tiene su base legal en el Decreto 26-95 del Congreso de la República “Ley del Impuesto Sobre Productos Financieros”.

El impuesto se produce en el momento del pago o acreditamiento de intereses y su base imponible lo constituye la totalidad de los ingresos por este concepto y la tasa impositiva actual es el diez por ciento (10%).

- **Ley de Supervisión Financiera DECRETO No. 18-2002**

Artículo 1. Naturaleza y objeto. La Superintendencia de Bancos es un Órgano de Banca Central, organizado conforme a esta ley; actúa bajo la dirección general de la Junta Monetaria y ejerce la vigilancia e inspección del Banco de Guatemala, bancos, sociedades financieras, instituciones de crédito, entidades afianzadoras de seguros, almacenes generales de depósito, casas de cambio, grupos financieros, empresas controladoras de grupos financieros y las demás entidades que otras leyes dispongan.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En este capítulo se presenta la producción agrícola del Municipio, el financiamiento de la producción de maíz, en cuanto a las fuentes, la asistencia crediticia, sus limitaciones, influencia del financiamiento y la asistencia técnica recibida para la producción del Maíz.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

En Guatemala la actividad agrícola es muy importante, porque constituye el ingreso económico fundamental para el sostenimiento de los habitantes de la región. Los principales cultivos que sobresalen son: El maíz, frijol, haba, ayote, trigo, los cuales cubren el mercado interno y externo de la región.

4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción

La superficie, es la extensión de tierra que se cultiva, para fines de la investigación ésta se contabiliza en manzanas.

El volumen de producción, es la cantidad de producto que se obtiene por manzana cultivada.

El valor de la producción, es la cantidad de dinero que se obtiene si se vende el producto en el mercado local u otro.

Cuadro 38
Municipio de San Francisco el Alto, Departamntento de Totonicapán
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Año: 2004

Producto	Superficie (Manzanas)	Volumen (Quintales)	Precio unitario	Valor Total Q.
Microfincas	145	5,545		793,040
Maíz	87	4,850	125	606,250
Frijol	26	400	260	104,000
Haba	17	192	350	67,200
Ayote (unidades)	3	978	10	9,780
Trigo	12	83	70	5,810
Fincas				
Subfamiliares	29.88	1629		109,380
Maíz	19.13	662	125	82,750
Frijol	3	30	260	7,800
Haba	3	13	350	4,550
Ayote (unidades)	1.75	840	10	8,400
Trigo	3	84	70	5,880
Totales	174.88	7,174		902,420

Fuente: Investigación de campo EPS., Segundo semestre 2004

La producción de maíz se caracterizó por ser la más voluminosa en cuanto a manzanas cultivadas según la encuesta realizada en octubre de 2004; esta actividad es la más utilizada debido a la cantidad de personas que se dedican al cultivo del maíz, estos productores poseen fincas denominadas Microfincas y Subfamiliares, las cuales son menores a diez manzanas.

El total de fincas que cultivan maíz representó en la investigación de campo 316 de las cuales 302 son microfincas y 14 fincas subfamiliares., abarcaron el 76.37% del valor total de la producción agrícola.

El cultivo de frijol en las fincas del municipio de San Francisco el Alto represento el 12.38% del total del valor de la producción agrícola en la investigación

de campo.

El haba es un cultivo complementario del maíz, aunque no todas las personas la siembran, en la investigación de campo representó el 7.95% del valor total de la producción agrícola del Municipio, este cultivo se siembra conjuntamente con el maíz.

El ayote es otro cultivo complementario del maíz, no requiere de mayores cuidados culturales, aunque si se abona da mejores frutos, éstos se comen según se vayan cosechando, los encuestados manifestaron que no los dejan madurar, sino en la época de tiernos los cortan para comerlos. En la investigación de campo representó el 2.01% del valor total de la producción agrícola.

El trigo es un cultivo que en el municipio viene en decadencia debido a las condiciones históricas del precio y la poca demanda que tiene en la actualidad, los encuestados manifestaron que reemplazaron este cultivo por el maíz y el haba. En la investigación de campo representó el 1.29% del valor total de la producción agrícola.

4.1.2 Financiamiento a la producción

Al hablar de financiamiento a la producción se entiende a la forma en que se cubren los gastos necesarios para hacer realidad cualquier proyecto productivo, para este caso se trata de la producción agrícola, los productores de estos productos cuentan con varias formas de agenciarse de fondos para ejecutar su proceso productivo.

4.1.2.1 Maíz

La producción de maíz se efectúa principalmente para el autoconsumo de la

población en algunos casos para la venta, es por ello que el financiamiento externo es limitado, otro factor que influye es el clima variado que provoca heladas y pérdida de cosechas enteras, por lo que las cosechas no pueden darse como garantía para un préstamo externo. Del total de la muestra en la investigación existen seis personas que han obtenido financiamiento externo indirectamente para el cultivo del maíz.

4.1.2.2 Frijol

El frijol debido a la altura no es un cultivo que da su fruto al cien por ciento por lo que los pobladores lo cultivan como complementario del maíz, la producción va al autoconsumo, prevalece el financiamiento interno.

4.1.2.3 Haba

El cultivo del haba lo siembra sólo una parte de la población y lo utilizan para el autoconsumo principalmente, el rendimiento en ocasiones no sobrepasa las necesidades de los hogares, y cuando lo hace se vende en el mercado local, es un cultivo que utiliza el financiamiento interno.

4.1.2.4 Ayote

El ayote es un cultivo complementario del maíz, los trabajos y cuidados culturales están ligados al maíz, por lo que no requiere de financiamiento externo y es el autoconsumo el que prevalece, aunque existen las personas que venden parte de la producción para comprar otros artículos de necesidad en el hogar.

4.1.2.5 Trigo

El cultivo del trigo se realiza en pocas fincas y se utiliza para el autoconsumo, los pobladores no siembran más de cinco cuerdas promedio según la investigación de campo, este cultivo lo realizan por tradición y prevalece el

cultivo del maíz, no existe el financiamiento externo en los dos estratos establecidos, microfincas y fincas subfamiliares.

En el municipio de San Francisco el Alto los Bancos y Cooperativas existentes no brindan crédito para los cultivos tradicionales debido a la falta de garantía, la mayor parte de los préstamos los realizan a la actividad de Sastrería y construcción de vivienda, las garantías son hipotecarias o fiduciarias.

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

El maíz es una planta gramínea, tipo cereal, originaria de América; prefiere suelos areno-arcillo-humíferos, profundos y bien drenados. Puede cultivarse repetidamente en el mismo suelo pero la fertilidad potencial se equilibra a nivel bajo. Por tratarse de un cultivo de época, de ocupación tardía (ocupa todo el suelo), se siembra en la misma época el frijol, haba, ayote, éstos cultivos son complementarios del maíz, a diferencia del trigo que se siembra sólo y no puede alternarse con otro cultivo por ser un cultivo de producción anual.

Por sus características el maíz constituye la dieta alimenticia de toda la población, debido a sus beneficios que obtienen, además no requiere una inversión alta y están familiarizados con su proceso productivo que ha venido transmitiéndose de generación en generación.

Según la investigación realizada, se estableció que el municipio de San Francisco el Alto, pese a que cuenta con instituciones financieras como Bancos, Cooperativas y Asociaciones que otorgan créditos a los productores agrícolas, el financiamiento externo es poco utilizado. Los que se dedican al cultivo de este producto en su mayoría son los pequeños y medianos productores lo cual incide directamente en el poco uso del financiamiento.

4.2.1 Según fuentes de financiamiento

El cultivo de maíz es financiado en un 94% por fuentes internas, dentro de las cuales por su uso en cuanto a la utilización destaca la mano de obra familiar, participando esposa e hijos en la siembra y cosecha principalmente. El capital de los productores es la fuente de financiamiento interno más importante para la puesta en marcha del proceso productivo, el uso de semillas y dinero de cosechas anteriores (re inversión de utilidades) es otra fuente interna muy utilizada, debido a ello ocupa el segundo lugar en cuanto al uso. Por último el ahorro familiar para hacer frente al proceso productivo es otra fuente de financiamiento utilizada por los productores.

Aunque el financiamiento externo es poco utilizado, en la investigación de campo se determinó que se utilizaron recursos externos (préstamos que se realizaron para la actividad artesanal y una parte fueron para el cultivo del maíz)

El porcentaje del financiamiento externo en la investigación realizada se determinó en un 6%, dentro de las principales fuentes externas se encuentran amigos de los productores agrícolas quienes en su mayoría de casos no cobran intereses, en segundo lugar están los bancos Banrural, Bancafé, Banco de Comercio y las Cooperativas COSAMI R.L. Cooperativa R.L. Unión Francésquense, Fundación para el Desarrollo Artesanal y Pecuário (FUNDAP), además existen las asociaciones entre las cuales se encuentran, Asociación para el Desarrollo Raíz y Asociación Francésquense de Ayuda (ALFA).

Estas instituciones se dedican a conceder préstamos especialmente a los productores artesanales, los cuales dan como garantías sus máquinas y equipos que poseen para realizar su actividad. Cobran tasas de interés que van desde 16% hasta el 24% anual.

4.2.2 Según niveles tecnológicos

A continuación se presentará el financiamiento obtenido por tamaño de finca y nivel tecnológico.

4.2.2.1 Microfincas

La producción de maíz en este tamaño de finca es muy importante, debido a que la totalidad de la muestra de fincas menores a una manzana cultivan en el nivel tecnológico tradicional y el de baja tecnología, para ello utilizan financiamiento interno.

- **Nivel tradicional**

En este nivel tecnológico el tipo de financiamiento utilizado para desarrollar el proceso productivo es el interno, dentro de éste destaca la mano de obra familiar (principal factor de la producción) semillas y ahorro de cosechas anteriores y los ingresos del productor obtenidos al emplearse como maquilador, trabajando en su casa, o como jornalero en fincas más grandes.

4.2.2.2 Subfamiliares

El financiamiento interno continúa siendo el más importante para el cultivo de maíz, aunque se utilizan recursos externos de bancos y cooperativas, estos préstamos no han sido proporcionados directamente para el cultivo de maíz, sino para la inversión de equipo de costura como máquinas de coser, los agricultores tomaron parte de este préstamo para invertirlo en la cosecha, y por eso son tomados como financiamiento externo, aunque no se realizaron directamente para el cultivo.

- **Nivel tradicional**

En este nivel prevalece el financiamiento interno, la mano de obra utilizada es la familiar, la participación de la esposa e hijos del productor es importante para no

contratar mano de obra asalariada, la semilla utilizada es de cosechas anteriores, para la compra de fertilizantes el productor trabaja como sastre o trabaja en otras fincas particulares donde obtiene ingresos.

- **Nivel baja tecnología**

En forma similar al nivel tradicional el financiamiento interno es el más utilizado, aunque aquí aparece el préstamo externo constituido por créditos proporcionados por bancos, cooperativas, amigos y familiares de los productores. Según la encuesta realizada en el municipio de San Francisco el Alto el monto del financiamiento se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 39
Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán
Financiamiento de la producción agrícola
Año: 2004

Fuente	Maíz/Valor	Q.	%
Internas	109,795.00		93.6
Bancos	5,500.00		4.7
Cooperativas	1,500.00		1.3
Amigos y familiares	500.00		0.4
Totales	117,295.00		100

Fuente: Investigación de Campo EPS., Segundo semestre 2004

Las fuentes internas investigadas fueron del 93.6%, mientras los bancos y cooperativas indirectamente aportaron el 6%, los amigos y familiares aportaron el 0.4%.

De acuerdo al muestreo estadístico se estableció que no existen estratos de fincas familiares y multifamiliares.

4.2.3 Según destino de los fondos

El total de financiamiento otorgado por las diferentes fuentes el 100% se utilizó

para la producción de maíz alcanzando un monto total de Q117, 295.00 como lo establece el cuadro 39.

Esto indica que los fondos obtenidos de terceras personas fueron utilizados íntegramente para hacer efectivo el proceso productivo, los demás cultivos exceptuando el trigo se siembran conjuntamente al maíz.

4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

El recurso financiero es un elemento importante para lograr el desarrollo de la actividad agrícola tanto de pequeños como de medianos productores. Según la investigación de campo, se determinó que en el municipio de San Francisco el Alto existen instituciones que brindan financiamiento a otras actividades productivas, limitando al sector agrícola por la falta de garantías principalmente.

4.2.5 Limitaciones del financiamiento

La mayor parte de los agricultores de la región tienen varios tipos de restricciones para conseguir el financiamiento externo, a continuación se enumeraran las más importantes.

4.2.5.1 Del mercado financiero

Como se expuso en el capítulo anterior los bancos y cooperativas necesitan asegurarse de que los productores serán capaces de reintegrar el capital más los intereses correspondientes por hacer uso de los recursos monetarios otorgados, ello significa que éstos deben reunir ciertos requisitos para poder ser sujetos de crédito, tal es el caso de las garantías exigidas que por lo general son hipotecarias o prendarias, las cuales se convierten en inconvenientes para obtener los fondos. A continuación se presentan algunas de las más importantes limitaciones para obtener créditos.

- **Altas tasas de interés**

Los bancos del sistema localizados en el municipio de San Francisco el Alto cobran tasas de interés entre el 20% y el 24%, no obstante las Cooperativas COSAMI R.L. Cooperativa R.L. Unión Francésquense, Fundación para el Desarrollo Artesanal y Pecuário (FUNDAP), otorga créditos para la agricultura no tradicional y sus tasas de interés oscilan entre el 16% y el 23% anual. Esto implica que los productores de maíz que en su mayoría son pequeños obreros se les hace imposible pagar los intereses debido a que su margen de ganancia es demasiado bajo.

- **Falta de garantías**

Otra característica que limita el financiamiento son las garantías requeridas por las instituciones financieras, debido a que la mayor parte de los agricultores del Municipio son propietarios de microfincas y fincas subfamiliares, es decir que poseen terrenos no mayores a diez manzanas. Esto significa que carecen de una de las garantías más utilizadas como la hipotecaria y no existen las instituciones que piden como garantía la cosecha futura.

4.2.5.2 Del productor

La mayoría de los agricultores no confía en las instituciones financieras debido a que continúan con el tabú de que estas tienen como objetivo quitarles sus propiedades y demás bienes. Sin embargo existen limitaciones de ellos para poder acceder a créditos, las más importantes se detallan a continuación.

- **Falta de organización**

Según encuesta realizada en el municipio de San Francisco el Alto se determinó que el 98% de los productores agrícolas no están organizados, lo que es el resultado de malas experiencias adquiridas al ser partícipes de éstas, además son pocas las instituciones dedicadas a brindar asesoría técnica y el

fortalecimiento de agrupaciones de todo tipo.

- **Temor a perder sus tierras**

La mayoría de las instituciones que otorgan créditos solicitan dentro de las garantías las escrituras de las casas, terrenos o fincas, esto con el afán de garantizarse la devolución del dinero dado en préstamo. Los productores de maíz debido a los bajos volúmenes que siembran y cosechan no se consideran con la capacidad de pagar el dinero prestado y los respectivos intereses y saben que al no cumplir con los pagos pueden llegar a perder sus bienes inmuebles, esta situación desalienta la solicitud de créditos a cualquier tipo de instituciones financieras.

4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto

Actualmente la situación en la que se encuentran los productores de maíz en el municipio es precaria debido al sistema tradicional de cultivo, esto influye en varios problemas, el primero es que no cuentan con garantías para tener acceso al crédito, lo cuál es consecuencia del fenómeno de la tenencia y concentración de la tierra, luego que el financiamiento otorgado por las instituciones financieras existentes en el Municipio demanda el pago de altas tasas de interés, finalmente la falta de organización por parte de los productores de maíz hace realmente difícil que éstos por separado consigan préstamos para incrementar el proceso productivo.

Sin embargo los recursos financieros son un factor importante para el desarrollo de la actividad agrícola y que influye en el incremento a la producción de maíz en el aspecto que se detalla a continuación:

4.2.6.1 Incremento a la producción

La necesidad de agenciarse de recursos financieros, es con el objetivo de

incrementar el volumen y valor de la producción por lo que se hace necesario tomar en cuenta el uso y la finalidad que se pueda dar al recurso económico y natural disponible, desde este punto de vista, se considera las siguientes formas de producción:

- **Producción intensiva**

La producción intensiva es el proceso donde el productor decide y planifica para emprender y obtener una mayor producción a la obtenida con regularidad en su unidad productiva, esto significa que al cultivar la misma extensión de terreno y contando con los recursos financieros necesarios, aplicará una tecnología adecuada y por ende incrementar la producción, de esta forma obtener un mayor rendimiento en su unidad económica, lo que individualmente repercutirá en el aspecto económico y social del productor, de su familia y del Municipio en general.

- **Producción extensiva**

Esta forma de incrementar la producción, se consigue al aumentar la extensión de tierra para el cultivo, toda vez el agricultor cuente con los recursos financieros disponibles y la tecnología adecuada. Depende de la capacidad económica del agricultor, el aumento de la extensión de la tierra, ésta puede ser en propiedad o en arrendamiento, también mediante la unión de varios productores, lo que representará que los beneficios conseguidos serán mayores que cuando estaban separados.

4.2.7 Asistencia técnica

Se conoce como asistencia técnica a todo acto de asesoramiento referente al mejor uso y aprovechamiento de los recursos e insumos para obtener un mayor beneficio en la producción de maíz. A continuación se detallarán algunas formas de asistencia técnica existentes en el cultivo de maíz.

4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

En el Municipio existen entidades que proporcionan asistencia técnica como parte del financiamiento, tal es el caso de Organizaciones no Gubernamentales (Intervida) que además de proporcionar créditos en efectivo a los agricultores especialmente a las amas de casa, los capacitan y orientan en el uso de técnicas, de tal forma que sean eficientes y eficaces en el proceso productivo. Así mismo les ayudan en el proceso de negociación y gestión empresarial para comercializar sus productos.

4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas

En el momento de la investigación se comprobó que los agricultores no contratan asistencia técnica debido a que no conocen las ventajas que ésta proporciona. Sin embargo en la actualidad los vendedores de productos químicos e insumos utilizan como valor agregado la asesoría técnica por la compra de sus productos (fertilizantes, insecticidas, herbicidas, semillas mejoradas, otros); esto significa que ellos les venden productos a los agricultores, los cuales a cambio de la compra les enseñan nuevas técnicas y procesos para incrementar sus cosechas, las cuales en la mayoría de casos son resultado del uso de los productos ofrecidos por ellos. Este tipo de asesoría aunque no es directamente contratada por los productores de maíz, se toma como tal porque en realidad el fin perseguido por los proveedores es vender sus productos a costa de la prestación adicional de servicios.

4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de productores

Como se estableció en la encuesta realizada en el municipio de San Francisco el Alto, la población tiende a la negativa a la organización de todo tipo, no obstante algunas Organizaciones No Gubernamentales (ONG'S) facilitan a las personas interesadas en técnicas de mejor aprovechamiento de los insumos y en pro de un alza en la cantidad cosechada y en la calidad de sus productos.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPA

Los pobladores del municipio de San Francisco el Alto, ejercen dos actividades, la primera es la sastrería la segunda ocupación es cultivar la tierra, existen personas que se dedican únicamente a la agricultura, y son las personas que desean tener un ingreso adicional para mejorar su nivel de vida, procurando que el mismo cubra sus necesidades básicas. El cultivo de papa, es un trabajo que pueden realizar sin problema debido a que poseen la tierra apta para el cultivo y la experiencia de trabajarla.

5.1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

“Patata o Papa (planta), tubérculo harinoso comestible producido por ciertas plantas de un género de la familia de las Solanáceas; el nombre se aplica también a las plantas y es debido a la confusión que se creó en España entre las voces americanas papa y 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 1 m de altura, erguido o tendido, con hojas acuminadas y flores de color entre blanco y púrpura. El fruto es una baya con numerosas semillas, de tamaño parecido al de la cereza. Igual que los tallos y las hojas, el fruto contiene cantidades sustanciales de solanina, un alcaloide tóxico característico del género. La planta, nativa de los Andes peruanos, fue introducida en Europa en el siglo XVI por los exploradores españoles. El cultivo se difundió rápidamente, sobre todo en las regiones templadas y, a principios del siglo XVIII, se introdujo en el norte de América (Estados Unidos y Canadá).”¹⁴

¹⁴ Microsoft Corporation, Encarta® 2003. © Biblioteca de Consulta Microsoft ® 1993-2003. “Papa”

En el cultivo normal, la patata se multiplica plantando tubérculos o rebanadas de tubérculos con ojos, que son yemas sin desarrollar. Las variedades nuevas se obtienen de las semillas producidas mediante polinización controlada. Las variedades mejoradas se multiplican con velocidad mediante esquejes de los brotes. Los tubérculos de carne ligera y suave prefieren los suelos francos, arenosos y ricos; los suelos húmedos y pesados dan lugar a tubérculos de carne más firme. La patata recién recolectada contiene un 78% de agua, un 18% de almidón, un 2,2% de proteínas, un 1% de cenizas (elementos inorgánicos) y un 0,1% de grasas. Casi el 75% del peso seco son hidratos de carbono. La patata es importante fuente de almidón para la fabricación de adhesivos y alcohol.

La principal enfermedad de la patata es el mildú, causado por un hongo que provoca la putrefacción de raíces, hojas, tallos y tubérculos. El negrón, causado también por un hongo, no es tan destructivo, pero provoca lesiones que favorecen la entrada de diversas bacterias de la putrefacción. La infección por virus induce distintas formas de mosaico y arrollamiento de las hojas. El insecto más destructivo es el escarabajo de la patata, junto con algunos áfidos y psílidos.

Clasificación científica: producen las patatas especies diversas del género *Solanum*, de la familia de las Solanáceas (Solanácea). La patata blanca común corresponde a la especie *Solanum tuberosum*.

5.2 JUSTIFICACIÓN

La implementación del Proyecto Producción de Papa, representa para los habitantes del municipio de San Francisco el Alto departamento de Totonicapán, una opción favorable y rentable para la diversificación de la producción agrícola.

El uso actual de los suelos del Municipio en su mayor parte es agrícola, ya que los agricultores se dedican al cultivo del maíz, frijol, haba, ayote, y trigo. Y en menor escala al cultivo de hortalizas, por lo que es necesario que los recursos que existen en el Municipio (suelo, clima y humanos) sean aprovechados adecuadamente.

El proyecto pretende la aplicación de un nivel tecnológico adecuado (nivel II) para obtener mejores rendimientos y utilidades que beneficien a los pobladores del sector del área geográfica investigada.

En la Aldea Chivarreto del municipio de San Francisco el Alto del Departamento de Totonicapán, existen condiciones naturales adecuadas para el cultivo de la papa, por sus características adecuadas y clima idóneo.

La diversidad de la producción agrícola guatemalteca, entre muchos como la papa variedad lomán, es producto de demanda nacional. Su cultivo puede traducirse en mejoras económicas, para los productores y comerciantes, además genera fuentes de empleo y desarrollo socioeconómico del lugar y por ende un mejor nivel de vida de la población local.

Con la investigación de campo realizada, las áreas de cultivo se pueden acceder a través de arrendamiento, lo que permite la producción. Se concluye que el área es óptima para la implementación de la ingeniería del proceso productivo, con lo cual se podrá satisfacer parte de la demanda insatisfecha y como objetivo primordial hacer factible la rentabilidad del proyecto.

5.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO

De acuerdo con la organización, elaboración y ejecución del proyecto se persigue los siguientes objetivos:

5.3.1 General

Contribuir al desarrollo económico del municipio de San Francisco el Alto, específicamente en la Aldea Chivarreto, en donde se evidenció zonas para el cultivo, fomentando la inversión, cuya rentabilidad mejore el nivel de vida de sus habitantes.

5.3.2 Específicos

- Establecer el tipo de organización empresarial, que propicie obtener óptimos resultados al desarrollar el proyecto.
- Evaluar financiera y económicamente el proyecto, a la vez sugerir oportunidades y accesos adecuados de financiamiento, que permitan la viabilidad y rentabilidad del proyecto, que incida a incrementar fuentes de empleo.
- Determinar el costo directo de producción, así como también las fuentes de financiamiento para el desarrollo del proyecto.
- Mejorar los canales de comercialización existentes, para obtener mayor rentabilidad.

5.4 ESTUDIO DEL MERCADO

Para determinar la viabilidad del proyecto de producción de papa y poder visualizar el comportamiento de las variables más importantes, se hace necesario analizar el estudio de mercado que comprende, Oferta, Demanda, Precios y Comercialización.

5.4.1 Oferta

El objetivo del estudio de mercado, es determinar la necesidad de la población a

la cual se dirige el bien o servicio y la aceptabilidad del mismo, así mismo, la capacidad del proyecto de producir los bienes, tomando en cuenta el precio que el segmento de mercado está dispuesto a pagar, sin dejar de analizar los canales de comercialización adecuados para el bien o servicio.

Según la investigación de campo, la oferta de papa en el mercado de San Francisco El Alto, se realiza a través de intermediarios provenientes del municipio de Almolonga, Quetzaltenango, que ofrecen los productos hortícolas a un precio más elevado que los otros mercados regionales, debido al costo de transporte.

En el mercado de la terminal de Quetzaltenango y San Francisco el Alto, Totonicapán convergen productores e intermediarios de distintos municipios siendo los siguientes: Almolonga, Zunil, San Juan Ostuncalco y Concepción Chiquirichapa, éstos ofertan papa de la variedad Loman, Tollocan, Día 71, Xalapán e ICTA Alaska los días de mercado a intermediarios, en mayor cantidad los días viernes de cada semana y a consumidores finales se mantiene todos los días.

Los productores e intermediarios que participan en los mercados de Totonicapán y Quetzaltenango tienen la ventaja de optar por otros mercados como la Ciudad Capital, países Centroamericanos y parte de México, ya que son mercados potenciales para altos volúmenes. Esto es ventaja para los participantes del proyecto, porque no saturan los mercados locales y a la vez se puede exportar a otros lugares.

5.4.1.1 Producción nacional

En Guatemala se cultiva papa en una extensión de 9,655 manzanas, según el último censo agropecuario del año 2003, las cuales se distribuyen en:

- Zona occidental: Quetzaltenango, Huehuetenango, Totonicapán, Quiché, San Marcos, Sololá y Chimaltenango.
- Zona central: Guatemala, Sacatepéquez y Chimaltenango
- Zona oriental: Santa Rosa, Jalapa, Jutiapa, Progreso y Chiquimula.
- Zona Nor-Oriental: Baja Verapaz y Alta Verapaz.

La zona occidental ocupa el 57 % de la producción total, debido a las favorables condiciones de clima y suelos, que permiten la siembra de papa en casi todos los meses del año.

Del total de productores de papa, el 90% está constituido por pequeños agricultores que siembran entre una a dos manzanas el otro 10% de agricultores son grandes y grupos organizados en Asociaciones, Comités y Cooperativas que cultivan más de dos manzanas en adelante.

A continuación se presenta el cuadro de la producción nacional histórica.

Cuadro 40
República de Guatemala
Producción Nacional Histórica de Papa
Período: 1999-2003
(Cifras en quintales)

Año	Producción nacional
1999	4.599,900
2000	4.875,900
2001	5.178,300
2002	5.525,200
2003	5.684,300

Fuente: Elaboración propia con base a datos de Estadística de Producción Exportación, Importación y Precios de los Principales Productos Agrícolas, del Banco de Guatemala 2004.

Con respecto a la producción nacional de papa, se tiene que para el período 1999–2003, esta variable ha tenido cierta estabilidad, a excepción de 1999 en donde se situó en 4.599,9 miles de quintales, en este año la producción descendió y a partir de ahí la misma se ha incrementado poco a poco.

5.4.1.2 Importaciones

Con base en informaciones estadísticas de la Unidad Sectorial de Planificación y de Alimentación, del Banco de Guatemala, las importaciones de papa que han ingresado al país durante el período 1999-2003 se muestran a continuación.

5.4.1.3 Oferta total

Está constituida por la sumatoria de la producción nacional más las importaciones correspondientes a los años 1999 hasta el año 2003, como se puede observar en el cuadro siguiente:

Cuadro 41
República de Guatemala
Oferta Nacional Histórica de Papa
Período: 1999-2003
(Cifras en quintales)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Oferta total
1999	4,599,900	11,100	4,610,100
2000	4,875,900	21,300	4,897,200
2001	5,178,300	19,800	5,198,100
2002	5,525,200	48,900	5,574,100
2003	5,884,300	50,000	5,934,300

Fuente: Elaboración propia con base a datos de Estadística de Producción Exportación, Importación y Precios de los Principales Productos Agrícolas, del Banco de Guatemala 2004.

Como se observa en el cuadro anterior, las importaciones de papa se han incrementado aceleradamente en los dos últimos años del período observado, se estima que estas importaciones se dan en la época seca, es cuando los

agricultores la mayoría no cultiva la papa, porque necesita riego y la producción interna disminuye.

5.4.1.4 Oferta nacional proyectada

La oferta nacional proyectada, es un cálculo que se realiza a través de mínimos cuadrados, se utiliza datos históricos de la producción nacional más las importaciones.

Cuadro 42
República de Guatemala
Oferta Nacional Proyectada de Papa
Período: 2004-2008
(Cifras en quintales)

Año	Producción nacional 1/	Importaciones 2/	Oferta total
2004	6,018,150	61,840	6,079,990
2005	6,299,960	72,380	6,372,340
2006	6,581,770	82,920	6,664,690
2007	6,863,580	93,460	6,957,040
2008	7,145,390	104,000	7,249,390

Calculo efectuado a través de mínimos cuadrados, $Y_c = a + bx$ donde para 1/ $a = 5,172,720$, $b = 281,810$ y $x = N$. años 2004 a 2008. 2/ $a = 30220$, $b = 10540$ y $x = N$. años 2004 a 2008.

Fuente: Elaboración propia con base a datos de Estadística de Producción Exportación, Importación y Precios de los Principales Productos Agrícolas, del Banco de Guatemala 2004.

Por lo que se observa en el cuadro anterior, hay incremento en la producción para los cinco años siguientes, tanto en la producción nacional, como en las importaciones, y uno de los objetivos de este proyecto es reducir las importaciones con lo que se evitará la salida de divisas del país.

5.4.2 Demanda

La demanda de papa está conformada básicamente por la cantidad de producto que es solicitado, por consumidores locales y / o externos. El análisis permite

identificar y evaluar las variables relacionadas con la demanda del producto, en función de la viabilidad del proyecto.

La papa es consumida frita o cocida, es demandada por su fuente calórica en la dieta, dado su contenido de almidón. El Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP- recomienda que una persona debe consumir alrededor de 45.6 libras anuales de papa.

En el ámbito industrial, se le considera como materia prima para la fabricación de una considerable cantidad de productos.

5.4.2.1 Demanda potencial proyectada

Para el presente proyecto, la demanda potencial de papa se calcula a partir de la dieta mínima anual establecida por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-, la cual es de 0.456 quintal anual.

Se trabajó bajo el supuesto que la dieta mínima se mantiene constante y la papa se consume por el total de la población delimitada, para este caso se estimo que es el 95% de habitantes entre las edades de uno a 75 años.

El cuadro siguiente muestra el comportamiento de la demanda potencial proyectada.

Cuadro 43
República de Guatemala
Demanda Potencial Proyectada de Papa
Período: 2004-2008

Año	Población delimitada	Consumo per cápita	Demanda potencial
2004	11,770,928	0.456	5,367,543
2005	12,065,580	0.456	5,501,904
2006	12,367,821	0.456	5,639,726
2007	12,677,532	0.456	5,780,955
2008	12,993,924	0.456	5,925,229

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- del Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación 2002 y del Instituto Nacional de Nutrición para Centro América y Panamá -INCAP-.

En el cuadro 43 la población delimitada se realiza con el criterio de que el 95% de la población total son las personas potencialmente consumidoras de papa, comprenden entre las edades de uno hasta 75 años, el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP- considera que el consumo por persona es de 45.6 libras por cada una.

5.4.2.2 Exportaciones

La papa que se produce en Guatemala tiene aceptación en los mercados de países de: El Salvador, Honduras, Nicaragua y México. El principal importador del producto de la papa, es El Salvador.

Cuadro 44
República de Guatemala
Exportación Nacional Histórica de Papa
Período: 1999-2003
(Cifras en quintales)

Año	Exportaciones
1999	824,100
2000	1,688,900
2001	1,578,300
2002	1,631,000
2003	872,100

Fuente: Elaboración propia con base a datos de Estadística de Producción Exportación, Importación y Precios de los Principales Productos Agrícolas, del Banco de Guatemala 2004

Se observa en el cuadro anterior, que en el último año las exportaciones disminuyeron más del 50%, comparado con el año 2000, 2001 y 2002, esto se debe a que se tenía que cubrir la demanda nacional y la producción fue menor.

5.4.2.3 Consumo aparente de papa

El consumo aparente, constituye una estimación realizada mediante indicadores de la demanda efectiva o consumo real de papa. Las cifras de consumo aparente, se obtienen para cada uno de los años a partir de la producción global, se suman las importaciones y se restan las exportaciones.

En el siguiente cuadro, se observa el consumo aparente histórico de la papa durante el período comprendido del año 1999 al 2003.

Cuadro 45
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico de Papa
Período: 1999-2003
(Cifras en quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
1999	4,599,900	11,100	824,100	3,786,900
2000	4,875,900	21,300	1,688,900	3,208,300
2001	5,178,300	19,800	1,578,300	3,619,800
2002	5,525,200	48,900	1,631,000	3,943,100
2003	5,684,300	50,000	872,100	4,862,200

Fuente: Elaboración propia con base a datos de Estadística de Producción Exportación, Importación y Precios de los Principales Productos Agrícolas, del Banco de Guatemala 2004.

El cuadro anterior muestra el total de consumo aparente por año, durante el período la suma total es de 19,420,300 quintales de papa consumidos.

El cuadro 46 muestra la proyección del consumo aparente para el período 2004-2008:

Cuadro 46
República de Guatemala
Consumo Aparente Proyectado de Papa
Período: 2004-2008
(Cifras en quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2004	6,018,150	61,840	1,330,310	4,749,680
2005	6,299,960	72,380	1,334,120	5,038,220
2006	6,581,770	82,920	1,337,930	5,326,760
2007	6,863,580	93,460	1,341,740	5,615,300
2008	7,145,390	104,000	1,345,550	5,903,840

Fuente: Elaboración propia con base a datos de Estadística de Producción Exportación, Importación y Precios de los Principales Productos Agrícolas, del Banco de Guatemala 2004.

Se observa en el cuadro anterior que la producción nacional sí cubre el consumo aparente, mientras que las exportaciones van en aumento, las importaciones han aumentado aceleradamente, por lo que es necesario producir más para evitar la salida de divisas del país.

5.4.2.4 Demanda insatisfecha

Para definir la ejecución de un proyecto, es válido utilizar el criterio de la demanda insatisfecha. Ésta es un indicador de que la oferta actual total, es decir la producción nacional más las importaciones, no satisfacen toda la demanda que la papa tiene, por lo que, la incorporación de una nueva unidad productiva es viable.

En el cuadro 47 se muestra la demanda insatisfecha histórica de la papa:

Cuadro 47
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica de Papa
Período: 1999-2003
(Cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
1999	4,799,233	3,786,900	1,012,333
2000	4,862,922	3,208,300	1,654,622
2001	4,997,566	3,619,800	1,377,766
2002	5,114,244	3,943,100	1,171,144
2003	5,271,117	4,862,200	408,917

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de Estadística de Producción Exportación, Importación y Precios de los Principales Productos Agrícolas, del Banco de Guatemala 2004 y del Instituto de Nutrición para Centro América y Panamá -INCAP-.

En el cuadro anterior se observa que existe demanda insatisfecha esto quiere decir que el sector de la población que no logra tener la satisfacción, el cual la sola producción nacional no lo cubre.

A continuación se presenta el cuadro de demanda insatisfecha proyectada de papa:

Cuadro 48
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Proyectada de Papa
Período: 2004-2008
(Cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2004	5,367,543	4,749,680	617,863
2005	5,501,905	5,038,220	463,685
2006	5,639,726	5,326,760	312,966
2007	5,780,954	5,615,300	165,654
2008	5,925,229	5,903,840	21,389

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de Estadística de Producción Exportación, Importación y Precios de los Principales Productos Agrícolas, del Banco de Guatemala 2004

En el cuadro anterior, se observa que es factible la realización de este proyecto, debido que la demanda insatisfecha disminuye para el último año proyectado, ya que la misma se cubre mayormente por medio de importaciones.

5.4.3 Precio

Los precios de la papa varían de acuerdo a la oferta y demanda de la misma, las que son determinadas por la estacionalidad del año, los mejores precios se logran en el primer semestre del año, en el área regional la mayoría de productores no cuentan con riego, por lo tanto las parcelas se establecen en la época de invierno, en la que se aprovecha la humedad residual para establecerlas en los meses de marzo, abril y mayo. La cosecha se realiza en los

meses de junio a septiembre en la cual se considera que los precios a consumidores finales no son los más bajos.

El precio en el mercado nacional, de acuerdo a la investigación de campo realizada, “tanto en el departamento de Totonicapán como en la ciudad capital, en los diferentes mercados cantonales, los precios de la papa de primera en éstos meses de venta oscilan a un precio de Q.120.00 a Q.140.00 el quintal.”¹⁵ En los mercados de la ciudad capital se cotizó a Q 190.00 el quintal.

En el mercado de San Francisco El Alto, el precio de la papa se incrementa en un 15 % debido al transporte que tienen que pagar los intermediarios que ofertan en estos mercados, por lo tanto los precios en la misma época de Junio a Septiembre se cotiza entre Q 130.00 a Q 150.00 el quintal.

Los precios del producto considerados en el análisis económico regional son de Q 130.00 el quintal de primera y Q 85.00 el de tercera, tomando en cuenta la fluctuación de precios de acuerdo a la oferta y que el producto a ofrecer es de la mejor variedad (Loman), la que se cotiza al mejor precio por su forma alargada y a nivel nacional Q 190.00 el quintal de primera y Q 150.00 el de tercera. El precio de la semilla a producir se cotiza a Q 125.00 el quintal tomando en cuenta que se utiliza por los mismos beneficiarios.

Para el presente Proyecto, se estima un precio de Q. 175.00 por quintal de papa.

5.4.4 Comercialización

La comercialización de la papa, se realiza en fresco, el único procedimiento de tratamiento es el lavado de los tubérculos para quitar la tierra al momento de la

¹⁵ Asociación para ayuda al tercer mundo -INTERVIDA-. Folleto Índices Estacionales de Precios de Papa, Chile Pimiento, Tomate, Cebolla, Sector Producción Área Diversificada Pág. 3.

cosecha, además se realiza una clasificación de tamaños: de primera, segunda y tercera. La semilla que se aparta para una nueva cosecha tiene un proceso diferente de selección y limpieza. El total de productores manejan los procedimientos antes mencionados, con el fin de ser tomados en cuenta por el grupo operativo en la cadena de la comercialización. En los canales de comercialización, se realizará la transacción de la papa de productores a intermediarios y/o consumidores finales.

5.4.4.1 Proceso de comercialización

Es el proceso lógico, al cual la comercialización de papa debe someterse para llegar efectivamente al consumidor final, esto implica los siguientes procesos.

- **Concentración**

Este proceso se encarga de reunir o concentrar la producción de papa en lotes homogéneos, y la clasificación de acuerdo a características similares con el fin de facilitar la venta y posterior traslado. El presente proceso se realizará en forma temporal, previo a la cosecha, el comité de productores negociará con el transportista mayorista todos los pormenores para la adquisición de la cosecha.

Al momento de levantar la cosecha será cuando llegue el transportista mayorista y se realizará la transferencia del producto.

- **Equilibrio**

Para analizar el equilibrio, es necesario tener en cuenta las siguientes variables: el período de cosecha de los oferentes y las fluctuaciones de la demanda en tiempo, calidad y cantidad.

El comité de productores de papa deberá cumplir, con los compromisos adquiridos con el transportista mayorista respecto de la producción obtenida. Se

encargará de efectuar el equilibrio del producto, para que se ajuste a la oferta y la demanda, de acuerdo a los factores de calidad y cantidad.

- **Dispersión**

Es el proceso de distribuir o trasladar el producto al lugar donde es necesario o hacia el consumidor final que lo requiera. En el proyecto lo realizará el transportista mayorista, quien previa negociación con el comité de productores, recogerá el producto durante la cosecha y luego procederá al traslado hacia el mercado local del Municipio y a la Central de Mayoreo -CENMA-, para su distribución.

- **Instituciones de la comercialización**

Para el análisis de la comercialización de la papa debe estudiarse el proceso a partir de la etapa de producción y su trayectoria hacia el consumidor final

Entre ellos intervienen el productor, mayorista, minorista y consumidor final a continuación se detalla cada uno de ellos.

- **Productor**

Es el primer participante del proceso, desde el momento mismo de tomar una decisión sobre la venta de la producción de papa. Está representado por los asociados del comité, quienes decidirán producir el cultivo de papa, vende a los mayoristas y minoristas y asumir toda la responsabilidad de la organización.

- **Mayorista**

Este es el ente que se encarga de distribuir el producto tanto a minoristas como al consumidor final.

- **Minorista**

Son comerciantes que tienen por función básica el fraccionamiento o división del producto y el suministro al consumidor final. En este caso el comité venderá la papa al detallista en el mercado local, quién será el encargado de distribuirlo al consumidor final.

- **Consumidor final**

Es quién finalmente adquiere el producto para su consumo.

- **Funciones de la comercialización**

Son los diferentes pasos que el producto sufre desde su producción hasta que llega al consumidor, las funciones que se describen son de intercambio, físicas y auxiliares.

- **Intercambio**

La compra venta del producto se realizará por medio de la inspección, la determinación del precio será por el que rija el mercado o bien por el regateo esta puede ser verbal o escrita y con la presencia o no del producto.

- **Físicas**

Son las actividades relacionadas directamente con el producto a comercializar dentro de ellas están acopio, almacenamiento, empaque y transporte.

- **Acopio**

Este consiste en la agrupación del producto, para el efecto se destinará una construcción de tipo secundario en la que se concentrará el producto después de la cosecha, el cual se guardará en sacos de polietileno.

- **Almacenamiento**

Esta actividad se realizará con el fin de resguardar el producto, lavarlo, secarlo, clasificarlo y formar lotes homogéneos para la entrega a los mayoristas y minoristas.

- **Empaque**

Por el tipo de producto, este no contiene empaque individual, el manejo de la unidad de venta es el quintal en sacos de polietileno.

- **Transporte:**

El comité contempla trasladar la producción por medio de camión, hacia el lugar de distribución (Central de Mayoreo -CENMA-).

- **Estructura de la comercialización**

Es el estudio de la forma en que se interrelacionan los participantes de la comercialización, esta compuesto por la conducta y eficiencia del mercado.

- **Operaciones de comercialización**

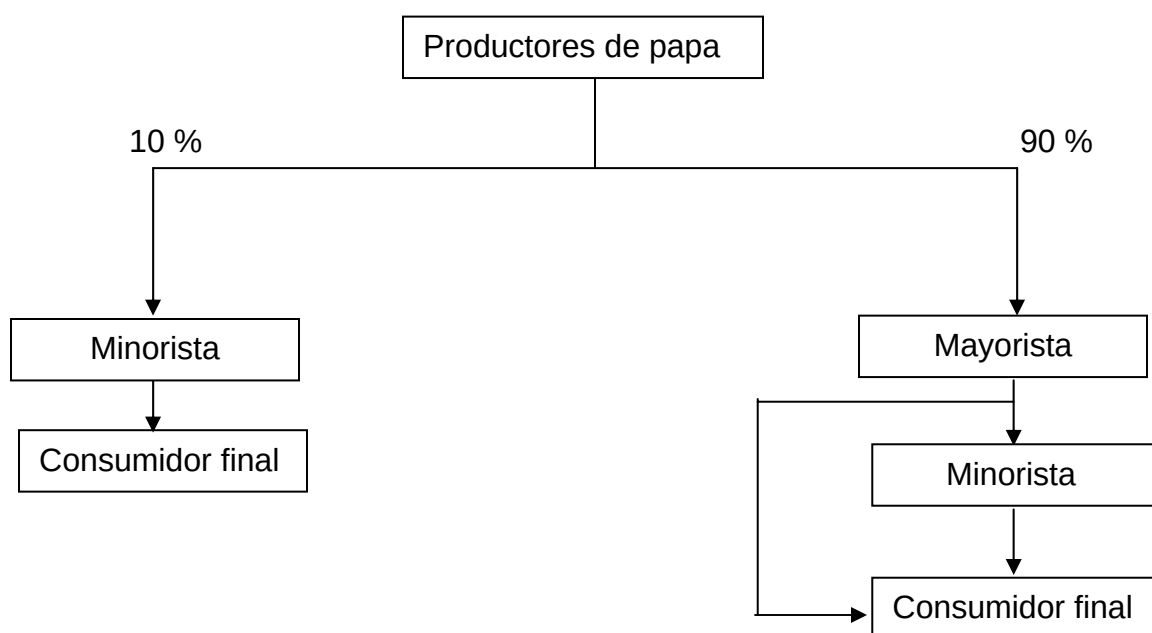
Dicho estudio incluye los canales y márgenes de comercialización, los cuales se detallan a continuación:

5.4.4.2 Canales de comercialización

Comprende todas las etapas por las cuales debe pasar la producción de papa, desde el productor hasta el consumidor final. Permite visualizar la importancia y el papel que desempeña cada una de las instituciones participantes en el proceso de comercialización.

Para mejorar la forma de comercializar la papa, el canal que se sugiere se presenta en la gráfica 4.

Gráfica 4
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Papa
Canal de Comercialización Propuesto
Año: 2004



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

El comité de productores, será el órgano que se encargará de ofrecer el 90% de la producción al acopiador mayorista, quien lo distribuirá en la Central de Mayoreo de la zona 12 capitalina al minorista y al consumidor final; el restante 10% se dirigirá al minorista que a la vez lo trasladará al consumidor final dentro del mercado municipal.

5.4.4.3 Márgenes de comercialización

El margen de comercialización es la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor, el cual se presenta a continuación.

Cuadro 49
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Papa
Márgenes de Comercialización
Año: 2004

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	% Inv.	% Participación
Productor	175.00					
Mayorista	195.00	20.00	8.00	12.00	9	89
Flete			6.00			
Carga y descarga			0.50			
Empaque			1.50			
Minorista	215.00	20.00	5.00	15.00	13	91
Transporte			3.00			
Local			2.00			
Total		40.00	13.00	27.00		

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

Se establece que por cada Q. 1.00 pagado por el consumidor final Q 0.89 corresponde al productor y Q. 0.09 al intermediario en el proceso de comercialización.

En el caso del minorista, los márgenes de comercialización demuestran que el productor invirtió el 39% con una participación del 91%.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

El objetivo del estudio técnico es establecer el tamaño y localización del proyecto, así como la optimización de recursos en el proceso productivo.

5.5.1 Localización

Es la especificación del lugar, en el cual se realizará el proyecto de producción de papa, representa el lugar en el que los beneficios generados por el proyecto serán mayores, en comparación con las diversas opciones; para esto, se analizan aspectos como macro localización y micro localización.

5.5.1.1 Macrolocalización

El proyecto de producción de papa, se ubicará a 210 kilómetros de la Ciudad Capital, en el municipio de San Francisco el Alto y a 17 kilómetros de la cabecera departamental de Totonicapán.

5.5.1.2 Microlocalización

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el municipio de San Francisco El Alto, se detectó como lugar óptimo para el cultivo de papa, el paraje Cuesta del Aire, de la aldea Chivarreto ubicada a 20 kilómetros del casco urbano del municipio. Las condiciones imperantes en relación al clima, humedad, altitud, tipo de suelos, así como factores de infraestructura fueron fundamentales para la ubicación, del presente proyecto.

5.5.2 Tamaño del proyecto

El Tamaño de un proyecto está dado por la capacidad de producción en un período de tiempo que se considera normal y con una intensidad definida de trabajo.

Para este caso se tomó en cuenta aspectos tales como: el mercado, la capacidad de inversión de los agricultores, disponibilidad de recurso suelo y la disponibilidad de mano de obra. Se determinó que el área apropiada es de 5 manzanas, las cuales los agricultores de la comunidad están dispuestos a aportar.

Se estima un rendimiento por manzana de 400 quintales, para un total de 2,000 por cinco manzanas; se obtendrán dos cosechas anuales, por lo que la producción global será de 4,000 quintales de papa.

5.5.2.1 Duración del proyecto

Se propone que la duración del Proyecto sea de 5 años, por lo que los resultados del presente informe serán proyectados para los años de vida del Proyecto.

5.5.3 Recursos

Para el buen funcionamiento del proyecto de la papa, son necesarios los elementos que intervienen en el desarrollo del mismo, humanos, físicos y financiamiento para la ejecución de la propuesta.

5.5.3.1 Humanos

Es el elemento más importante dentro de la organización, por ser dinámico y participar directamente en el proceso productivo. Y está integrado de la siguiente forma: Asamblea general, Presidente, Secretario, Tesorero, Vocales y Contador.

5.5.3.2 Físicos

El comité para realizar sus sesiones ordinarias y llevar sus asuntos administrativos utilizarán los siguientes recursos físicos: salones municipales. Además habrá una oficina y bodega para almacenar la semilla destinada para la siembra, contará con equipo agrícola, y herramientas necesarias para realizar la producción.

5.5.3.3 Financieros

El comité deberá requerir de un financiamiento, el cual estará integrado por fuentes internas y externas.

Las fuentes internas están constituidas por las aportaciones de los 20 asociados, quienes aportan en efectivo la cantidad de Q. 5,663.52 cada uno

para un total de Q. 113,270.47. En cuanto a la fuente externa ésta se integra, por un préstamo fiduciario, crédito solicitado a través de BANRURAL, quien administra el fideicomiso del Fondo Nacional para la Paz (FONAPAZ) por la cantidad de Q. 50,000.00.

5.5.4 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. Para producir papa se requiere de lo siguiente:

5.5.4.1 Preparación de terreno

Previo a sembrar, es necesario limpiar toda 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 profundo de 20 a 30 centímetros, eliminando los terrones del suelo, este picado por naturaleza del terreno debe hacerse también con azadón. La distancia recomendada para trazar los surcos es de aproximadamente 90 centímetros entre cada uno.

5.5.4.2 Desinfección del suelo

Contra gallina ciega, gusano alambre y nocheros, debe aplicarse un producto que tenga efectos residuales, o sea que logre un control de insectos, por lo menos durante los primeros 30 días y para prevenir los hongos del suelo se recomienda la aplicación de un fungicida directamente a la semilla antes de sembrarla, en la proporción recomendada por el fabricante.

5.5.4.3 Semilla

Se requieren 230 quintales de semilla de la variedad Loman mejorada para cinco

manzanas de terreno cultivable, para lo cual se proporcionan las siguientes recomendaciones:

- Se debe utilizar semilla certificada, que provenga de las zonas altas, aisladas, libres de plaga y enfermedades.
- Los tubérculos para la siembra deben ser del tamaño de un huevo de gallina y con tres o cinco brotes cortos y gruesos.
- Debe evitarse el uso de semilla lastimada, cortada o partida; no debe adquirirse el uso de semillas producidas en áreas afectadas por bacteria.

5.5.4.4 Siembra y fertilización

En el área del proyecto se identifica dos épocas de siembra, que corresponde a los meses de enero (primera siembra) y abril (segunda siembra), en virtud que estos agricultores cuentan con un riachuelo que les permite regar sus siembras durante la época seca.

Para la siembra debe realizarse lo siguiente:

- Abrir un surco de 20 a 30 centímetros de profundidad y aplicar fertilizante triple quince, al mismo tiempo debe de agregarse insecticida contra los insectos del suelo y también se recomienda el uso de abono orgánico.
- Cubrir el insecticida y el abono con una capa de tierra.
- Colocar encima los tubérculos o semillas, los cuales deben depositarse en el surco a una distancia de 30 centímetros entre semilla y semilla.

- Por último se debe cubrir la semilla con suficiente tierra, formando un camellón .

5.5.4.5 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; esta segunda limpia debe incluir una calza completa, lo cual ayudará a la formación de tubérculos y los protegerá además contra el gusano de palomilla o polilla.

5.5.4.6 Control de enfermedades

Aquí se mencionan como se puede controlar algunas enfermedades:

- **Pudrición mojado de la papa:** se debe a la presencia de un hongo. Los síntomas son: comienza desde afuera hacia adentro. Pareciera que la papa está mojada, pero tiene mal olor. Para controlar dicho hongo, es necesario no aplicar ningún tipo de riego, especialmente en la última etapa.
- **Pudrición seca o pudrición de la semilla:** se da en la etapa de la siembra, no nace la semilla, ya que se pudre. La pudrición de la semilla se da en la etapa de almacenaje, cuando no se ha cuidado bien la semilla y se ha dejado en lugares húmedos o cuando se cosechó sólo los tubérculos maduros.
- **Bacteriosis:** se transmite a través de la semilla. Es muy seria y puede perderse la cosecha. Los síntomas son : hojas color amarillo, especialmente en la última etapa. Los tubérculos empiezan a pudrirse por el anillo vascular y luego todo el tubérculo. Para evitar esta enfermedad, es necesario tener una semilla sana, y desinfectar las áreas afectadas.

- **El tizón o argeño:** es la principal enfermedad en el cultivo de papa. Para su prevención o su control, debe usarse fungicida entre cuatro a siete aplicaciones, en las dosis recomendadas por la casa proveedora. Se recomienda el uso de productos que tengan efectos sistemáticos y de contacto, con buen control sobre los tizones.

5.5.4.7 Plagas principales de la papa

Las principales plagas que afectan el cultivo de papa son:

- **Salta hoja:** ataca principalmente las hojas, las cuales obtienen un color amarillo en ambos lados. Para poder controlarla es necesario utilizar insecticidas en forma sistemática. Puede ser dañosa en la fase inicial y transmitir la plaga escoba de bruja.
- **Mosca blanca:** ataca directamente a las hojas, transmite virus de enrollamiento de hojas y otros mosaicos. No tiene síntomas. Se puede controlar sólo a través de la aplicación sistemática de insecticidas.
- **Gallina ciega:** ataca directamente a las hojas y tallos. El daño es en el tiempo de nacer. Se come los tallos. Si el campo presenta problemas de gallina ciega, es necesario usar insecticida granulado al tiempo de la siembra. Este sólo se aplica si el terreno ha presentado historial de gallina ciega.

5.5.4.8 Defoliación

Esta actividad debe realizarse entre los 90 a 100 días de la siembra, cortando los tallos con machete o cortadora (hoz) a ras del suelo; la hierba cortada se debe amontonar fuera de la plantación para evitar el daño de polilla.

No deben quedar troncos de papa expuestos, para ello se debe efectuar una calza al camellón y de esa forma se evitará el ataque de polilla a la papa. No aplicar ningún producto químico.

5.5.4.9 Cosecha y clasificación

La cosecha debe realizarse 10 días después de la defoliación, con cuidado de que el suelo no esté demasiado húmedo.

Se debe clasificar la cosecha en tres o cuatro categorías de tubérculos sanos, de acuerdo con la demanda del mercado, los deformes, podridos o dañados deben ser separados.

5.5.4.10 Almacenamiento de semilla para siembra

Almacenar la cosecha destinada para la semilla. En sacos debe guardarse sana y seca. Antes se debe asolear los tubérculos por espacio de 8 a 10 días, luego almacenarlos en un cuarto oscuro bien ventilado y alrededor de los 50 días, que es cuando se inicia la brotación, debe pasarse a una bodega rústica para que los tubérculos tengan brotes cortos y gruesos hasta el momento de la siembra. Evitar el exceso de manipuleo, para no dañar la semilla.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL

El estudio pretende identificar una estructura organizacional idónea a fin de definir funciones, niveles jerárquicos, mano de obra y costos en los que se incurre en el proceso de producción de papa.

5.6.1 Normas externas

La base legal que regula los comités es contenida en el Decreto Ley 20-82 del Congreso de la República de fecha dos de mayo de 1938. el que regula la formación de comités de diversa índole, por lo que se deberá constituir ante el

Ministerio de Gobernación, oficina departamental, para su registro e inscripción y basado en el artículo número uno, del Acuerdo Gubernativo 697-93 “Organización y funcionamiento del Comité”, así mismo se deberá observar el contenido del Decreto 12-2002 del Código Municipal.

Otras leyes a considerar son:

- Constitución de la República de Guatemala, Artículos 34,225,226 y 228.
- Código de Comercio, Decreto 2-70 Artículo 2
- Código Civil, Decreto 106
- Código de Trabajo, Decreto 1441
- Ley del Impuesto sobre la Renta, Decreto 26-92 y sus reformas
- Ley al Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92 y sus reformas

5.6.2 Normas internas

El comité para operar se regirá internamente por normas y reglas que darán los lineamientos para un eficaz funcionamiento de la organización. Los cuales son:

- Manual de organización
- Manual de normas y procedimientos

5.6.3 Organización propuesta

En lo que respecta al tipo de organización que se recomienda para el proyecto de la papa es un comité agrícola de productores, los cuales tendrán a cargo la producción y comercialización en los diferentes mercados regionales y nacionales.

Este tipo de organización es propicio, por contar con una estructura sencilla que permite a los productores integrarse de la mejor manera para el desarrollo del proyecto.

5.6.4 Justificación de la organización

Para que un proyecto tenga éxito debe contar con una organización empresarial que le permita visualizar metas viables y confiables para cada uno de los productores agrícolas. Esto representa un beneficio tanto económico como social para la comunidad, además de crear fuentes de trabajo. El tipo de organización es sencillo y no requiere de abundantes asociados, tiene varias ventajas que permiten que se cumplan con los objetivos de producción y comercialización del cultivo, lo que permite la apertura de fuentes y con ello obtener los recursos necesarios para su capital de trabajo.

5.6.5 Objetivos de la organización

Dentro de los objetivos se encuentran los siguientes:

- Aumentar el capital con las aportaciones de los asociados para incrementar la producción de papa y obtener la ganancia deseada.
- Fomentar fuentes de trabajo para la población local con la finalidad de elevar su nivel de vida.
- Contar con la asistencia técnica tanto pública como privada que le permita una mejor y mayor productividad.
- Establecer el acceso a las vías de comercialización para la penetración en los mercados regionales y nacionales, que pretenda satisfacer e incrementar el margen de utilidad deseado.
- Contar con representantes que realicen todas las funciones, atribuciones y actividades en forma lógica para que el proceso productivo sea óptimo.

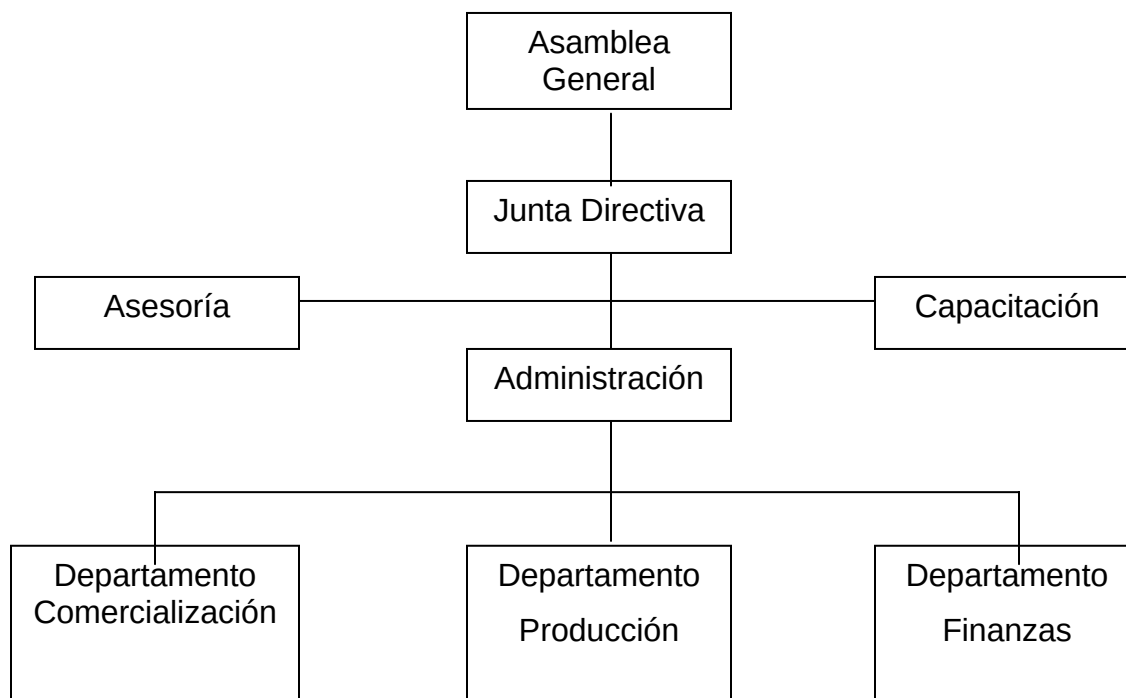
5.6.6 Diseño organizacional

Al analizar la situación actual del Municipio, se sugiere que los productores de papa se organicen a través de un comité de pequeños productores denominado ***Comité Agrícola Chivarreto***, el que contará con estructura integrada por 20 asociados; quienes realizarán funciones del proceso productivo, comercialización y la venta en los diferentes mercados regionales y nacionales.

Se tiene adicionalmente previsto, contratar los servicios de un Contador quien se le reconocerán honorarios de Q 800.00 por cosecha y que al final de la segunda representa un total de Q. 1,600.00 y va a ser la persona encargada de registrar los aspectos económicos y financieros del Proyecto.

Es necesario hacer mención que el sistema de organización será lineal staff, dado que conserva la autoridad y responsabilidad sobre un jefe, su mayor éxito consiste en agregar asesoría de finanzas y capacitación.

Gráfica 5
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Comité Agrícola Chivarreto
Producción de Papa
Organización Empresarial Propuesta
Año: 2004



Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2004

5.6.7 Funciones básicas de la organización

A continuación se detallan las funciones de cada órgano que conforma el comité agrícola:

5.6.7.1 Departamento de producción

Su función principal es la de verificar y establecer el proceso de siembra y cosecha de papa, así como todas las actividades que requiere el cultivo.

5.6.7.2 Departamento de comercialización

Está enfocada a la búsqueda de mercados potenciales para la producción de papa, su finalidad es crear los mecanismos de clasificación y selección del producto, así como llevar la supervisión, registro de las actividades de acopio y distribución del mismo para elegir la mejor opción de comercializar el cultivo.

5.6.7.3 Departamento de finanzas

Su función principal es el registro contable de todas las operaciones de los bienes, control de facturación, movimientos de entrada y salida financieras y pago de impuesto del comité.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

En este estudio se realiza el análisis de costos y gastos necesarios que el productor debe considerar para llevar a cabo el proyecto de producción de papa, donde se asignará el recurso financiero de la inversión, así como la identificación de la inversión fija, inversión en capital de trabajo, inversión total y estados financieros.

5.7.1 Inversión fija

Comprende la adquisición de todos los activos tangibles (equipo agrícola, herramientas, mobiliario y equipo, instalaciones) e intangibles (gastos de organización, patentes), necesarios para que comience a funcionar el proyecto., está integrada de la siguiente forma:

5.7.1.1 Terrenos

Comprende una extensión de 5 manzanas de terreno, este terreno lo proporcionarán las personas del proyecto por lo que no representa un desembolso en dinero.

5.7.1.2 Equipo agrícola

El equipo agrícola necesario para el proyecto de producción de papa, está integrado por cinco bombas de fumigar, una romana. Se le aplicará el 20% de depreciación anual. Según el artículo 19 del Decreto 26-92, Ley del Impuesto sobre la renta.

Cuadro 50
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Papa
Equipo Agrícola
Año: 2004

Descripción	Unidad Medida	Unidades	Valor Unitario	Total
Bombas para fumigar	Unidad	5	450	2,250.00
Romana	Unidad	1	900	900.00
Total				3,150.00

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

5.7.1.3 Herramientas

Son las que se utilizarán para las labores del cultivo de la papa, siendo éstas: Machetes, azadones, piochas, rastrillos y limas. Se aplicará el 25% de depreciación anual, según artículo 19 Decreto 26-92. Ley del impuesto sobre la renta.

Cuadro 51
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Papa
Herramientas
Año: 2004

Descripción	Unidad Medida	Unidades	Valor Unitario	Total
Machetes	Unidad	20	20	400
Azadones	Unidad	20	40	800
Piochas	Unidad	20	40	800
Rastrillos	Unidad	5	30	150
Limas	Unidad	10	10	100
Total				2,250

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

5.7.1.4 Mobiliario y equipo de oficina

El mobiliario y equipo es el que se utilizará para realizar el proceso de administración, y se le aplicará un 20% según artículo 19 Decreto 26-92. Ley del impuesto sobre la renta, a continuación se presenta el siguiente cuadro.

Cuadro 52
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Papa
Mobiliario y Equipo de Oficina
Año: 2004

Descripción	Unidades	Valor Unitario	Total
Silla ejecutiva	2	200.00	400.00
Escritorio tipo ejecutivo	1	600.00	600.00
Máquina de escribir	1	1,200.00	1,200.00
Calculadora de escritorio	1	125.00	125.00
Total			2,325.00

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

5.7.1.5 Instalaciones

Se propone construir una bodega de 200 metros cuadrados, a un costo total de Q. 15,000.00. Esta instalación servirá para el almacenamiento de la semilla de la papa, para guardar insumos y equipo de labranza. Se le aplicará el 5% de depreciación anual, según artículo 19 del Decreto 26-92, Ley del Impuesto sobre la Renta. Esta construcción utilizará una parte para una pequeña oficina.

5.7.1.6 Gastos de organización

En este rubro incluyen gastos de trámites fiscales ante la Gobernación Departamental de Totonicapán. Superintendencia de Administración Tributarias SAT y un estudio técnico. Se le aplicará el 20% de Amortización anual, según el Decreto 26-92, Ley del Impuesto sobre la Renta.

A continuación se presenta el resumen de la inversión fija:

Cuadro 53
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Papa
Inversión Fija
Año: 2004
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Total
Terrenos	0.00
Equipo agrícola	3,150.00
Herramientas	2,250.00
Mobiliario y equipo	2,325.00
Instalaciones	15,000.00
Gastos de organización	5,000.00
Total	27,725.00

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

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

El capital de trabajo, está representado por el capital adicional con que debe contar el Proyecto para la primera cosecha. Es decir que comprenden las adquisiciones de materia prima, pago de mano de obra directa y otros gastos que ocasiona el Proyecto para la primera producción.

El capital de trabajo para el Proyecto de producción de papa, abarca los primeros tres meses de iniciado el proceso productivo; mientras que para el cuarto mes se cuenta con los ingresos que se espera obtener con la venta de la primera producción. En total son dos cosechas al año, abarcando de febrero a julio. A continuación se mencionan los elementos que intervienen en el capital de trabajo, los cuales son necesarios para la primera cosecha del Proyecto.

5.7.2.1 Insumos

Son los elementos primordiales que tienen incidencia directa con la producción . Dentro de ellos se mencionan: Semilla mejorada, fertilizantes, insecticidas, fungicidas y adherentes:

Cuadro 54
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Papa
Requerimientos de Insumos
Primera Cosecha

Descripción	Unidad Medida	Unidades	Valor Unitario	Total Q.
Semilla				
Loman mejorada	Quintal	230	125.00	28,750.00
Materia orgánica	Saco	400	20.00	8,000.00
Fertilizantes				
Triple 15 (químico)	Quintal	30	125.00	3,750.00
Urea	Quintal	8	90	720.00
Bayfolan forte	Litro	8	38	304.00
Insecticidas				
Ambusch	Litro	2	70.00	140.00
Bolaton granulado	Quintal	2	420.00	840.00
Fungicidas				
Dithane	kilo	25	40.00	1,000.00
Acrobat	kilo	14	50	700.00
Adherentes	Litro	15	15.00	225.00
Total				44,429.00

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

5.7.2.2 Mano de obra

La mano de obra está representada por el número de jornales necesarios, que se aplica a cada fase del proceso productivo de la papa.

El salario mínimo que se paga por jornal en el municipio de San Francisco el Alto, Totonicapán es de Q. 38.60 diarios de conformidad con el Acuerdo Gubernativo 765-2003 publicado el 28 de noviembre de 2003 en el diario oficial. Así mismo se pagará el séptimo día que se calcula por el total de los jornales, más la bonificación dividido dentro de los 6 días de la semana laborado (Q.

50,688.00/6 = Q. 8,448.00). Y la bonificación incentivo será de Q8.33 por día trabajado, y por hora de Q.1.04 de conformidad con la ley.

Cuadro 55
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Papa
Mano de Obra
Primera Cosecha

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Valor Q.	Total Q.
Mano de Obra				
Preparacion del suelo	jornal	225	38.60	8,685.00
Siembra y primera fertilizacion	jornal	225	38.60	8,685.00
Primera limpia	jornal	160	38.60	6,176.00
Segunda limpia y aporque	jornal	130	38.60	5,018.00
Sergunda fertilización	jornal	130	38.60	5,018.00
Fumigación	jornal	50	38.60	1,930.00
Defoliacion	jornal	10	38.60	386.00
Cosecha y clasificación	jornal	150	38.60	5,790.00
Bonificacion incentivo	horas	8640	1.0416667	9,000.00
Séptimo día				8,448.00
Total				59,136.00

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

5.7.2.3 Costos indirectos variables

Son las erogaciones realizadas durante el proceso de producción, pero que no aumentan de forma directa el costo de la producción y se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 56
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Papa
Costos Indirectos Variables
Primera Cosecha

Descripción	Base de Cálculo Medida	Porcentaje	Valor Q.
Cuota patronal	50,136.00	12.67%	6,352.23
Prestaciones laborales	50,136.00	30.55%	15,316.55
Imprevistos	125,233.78	5%	6,261.69
Total			27,930.47

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

De acuerdo al cuadro 55, los Q. 50,136.00 que sirve de base para el cálculo de la cuota laboral IGSS y prestaciones laborales. Es el resultado de restar el total de mano de obra con la bonificación (Q. 59,136.00 – Q. 9,000.00 = Q. 50,136.00).

Los imprevistos se calcularon tomando como base (el total de insumos Q.44,429.00, más el total de mano de obra Q.59,136.00, más la cuota patronal (Q.6352.23) más las prestaciones laborales (Q.15,316.55), haciendo el total de Q. 125,233.78.

5.7.2.4 Gastos variables de venta

Están representados por gastos de empaque, ya que es necesario adquirir sacos para el adecuado empaque de la papa. Para la primera cosecha del proyecto se necesitan 2,000 sacos a Q. 1.50 cada uno, para hacer un costo total de Q. 3,000.00.

5.7.2.5 Gastos de administración

Son aquellos gastos que se realizan permanentemente haya o no producción.

Este rubro está integrado por honorarios del contador, papelería y útiles y energía eléctrica.

Cuadro 57
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Papa
Gastos de Administración
Primera Cosecha

Descripción	Total Q.
Honorarios del contador	800.00
Papelería y útiles	150.00
Energía eléctrica	100.00
Total	1,050.00

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

A continuación se presenta el resumen de la Inversión en Capital de Trabajo.

Cuadro 58
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Papa
Inversión en Capital de Trabajo

Descripción	Total Q.
Insumos	44,429.00
Mano de obra	59,136.00
Costos indirectos variables	27,930.47
Gastos variables de venta	3,000.00
Gastos de administración	1,050.00
Total	135,545.47

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

5.7.3 Inversión total

La inversión total es la sumatoria de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo necesario para la puesta en marcha del Proyecto. A continuación se describe la inversión total requerida para iniciar el Proyecto.

Cuadro 59
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Papa
Inversión Total

Inversión fija	Q	27,725.00
Inversión en capital de trabajo	Q	135,545.47
Total	Q	163,270.47

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004

De la inversión total, el capital de trabajo es el más representativo, y el que más rápido se recupera, debido a que todos sus elementos son los que intervienen directamente en la producción que se venderá inmediatamente después de la cosecha.

5.7.3.1 Volumen y valor de la producción

La producción anual estimada es de 4,000 quintales en las dos cosechas, el precio de venta se calculó en Q.175.00 el quintal.

Cuadro 60
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Papa
Volumen y Valor de la Producción

Descripción	Cantidad quintales	Precio de venta quintal	Valor total Q.
Primera cosecha	2,000	175.00	350,000.00
Segunda cosecha	2,000	175.00	350,000.00
Total	4,000		700,000.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004

5.7.4 Financiamiento

Financiamiento es el acto por el cual se proporciona fondos mediante concesiones de créditos o de transferencias de dinero por empresas financieras, instituciones bancarias, a una persona individual o jurídica de acuerdo con las garantías y plazos que entre sí convengan, para desarrollar actividades comerciales, industriales y otras.

Las fuentes de financiamiento pueden ser internas y externas:

5.7.4.1 Fuentes internas

Son los recursos propios originados por aportación de capital, hechas por los productores. Entre esta aportación se pueden considerar los recursos provenientes de ahorros, mano de obra familiar y ganancias acumuladas.

5.7.4.2 Fuentes externas

Son recursos financieros provenientes de créditos otorgados por instituciones, organizaciones, asociaciones gubernamentales y no gubernamentales que son ajenas al proyecto.

- **Financiamiento seleccionado**

Se da en las dos modalidades que a continuación se describe:

- **Propio**

Está constituido por la aportación que harán los asociados del Comité, contando para ello con 20 asociados, quienes aportarán en efectivo la cantidad de Q.5,663.52 cada uno, para un total de Q. 113,270.47.

- **Ajeno**

Para la obtención del crédito, se estima prudente recurrir a BANRURAL, quien es una institución que proporciona crédito a la pequeña empresa, y apoya el desarrollo y la diversificación de las actividades productivas del país.

El monto del préstamo requerido es de Q 50,000.00, a un plazo de 3 años, con una tasa de interés del 21% sobre saldos, la garantía es fiduciaria, mientras que la amortización de capital y el pago de interés se realizará al final de cada año, tal como lo muestra el siguiente cuadro.

- **Financiamiento de la inversión fija**

Cuadro 61
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Papa
Plan de Amortización del Préstamo
(Cifras en Quetzales)

Año	Monto	Intereses 21%	Capital	Saldo
0				50,000.00
1	27,166.67	10,500.00	16,666.67	33,333.33
2	23,666.67	7,000.00	16,666.67	16,666.66
3	20,166.66	3,500.00	16,666.66	0.00
TOTAL	71,000.00	21,000.00	50,000.00	

FUENTE: Investigación de Campo EPS., Segundo Semestre 2004

El financiamiento de la inversión fija del proyecto, está integrada por recursos propios.

- **Financiamiento de la inversión en capital de trabajo**

El capital de trabajo del presente proyecto, será financiado por recursos propios y ajenos (préstamo bancario).

A continuación se detalla la forma en que se cubrirá la inversión utilizando financiamiento propio y ajeno del proyecto:

Cuadro 62
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Papa
Plan de Inversión
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Inversión Total	Recursos Propios	Recursos Ajenos
Inversión fija			
Terrenos	0.00	0.00	
Equipo agrícola	3,150.00	3,150.00	
Herramientas	2,250.00	2,250.00	
Mobiliario y equipo	2,325.00	2,325.00	
Instalaciones	15,000.00	15,000.00	
Gastos de organización	5,000.00	5,000.00	
Inversión en capital de trabajo			
Insumos	44,429.00	44,429.00	
Mano de obra	59,136.00	41,116.47	18,019.53
Costos indirectos variables	27,930.47		27,930.47
Gastos variables de venta	3,000.00		3,000.00
Gastos de administración	1,050.00		1,050.00
Total	163,270.47	113,270.47	50,000.00

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

5.7.5 Estados financieros

Son los instrumentos que muestran la situación financiera y el resultado de las operaciones de un período contable bien definido, como parte de la propuesta de inversión de la producción de papa, a continuación se muestran los estados financieros que reflejan los resultados actuales y proyectados.

5.7.5.1 Costo de producción

El costo directo de producción representa la suma total de los gastos incurridos para convertir la materia prima o insumos en un producto terminado, para el presente caso, permite conocer los rubros que intervienen en la determinación e integración del costo; cuanto cuesta producir por cosecha y el valor total del proyecto.

Estos gastos comprenden además de los insumos y la mano de obra, los costos indirectos variables necesarios para la realización del proceso productivo.

A continuación se presentan los elementos que intervienen en el costo directo de producción proyectado de cultivo de cinco manzanas dos cosechas de papa tipo Loman. En virtud que consiste en un estado a futuro, se toma como base el costo de producción del primer año.

En el cuadro siguiente se presentan los costos de producción estimados, para un año y los cinco años de duración del proyecto.

Cuadro 63
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Papa
Costo Directo de Producción
Primer Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Insumos		88,858.00
Semillas	57,500.00	
Materia orgánica	16,000.00	
Fertilizantes	9,548.00	
Insecticidas	1,960.00	
Fungicidas	3,400.00	
Adherentes	450.00	
Mano de obra		118,272.00
Preparación del suelo	17,370.00	
Siembra y 1a. fertilización	17,370.00	
Primera limpia	12,352.00	
Segunda limpia y aporque	10,036.00	
Segunda fertilización	10,036.00	
Fumigación	3,860.00	
Defoliación	772.00	
Cosecha y clasificación	11,580.00	
Bonificación	18,000.00	
Séptimo día	16,896.00	
Costos indirectos variables		55,860.94
Cuota patronal s/ M.O.P	12,704.46	
Prestaciones laborales	30,633.10	
Imprevistos s/C.P.	12,523.38	
Costo de producción		262,990.94

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

- **A cinco años**

Cuadro 64
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Papa
Costo de Producción Proyectado
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	88,858.00	88,858.00	88,858.00	88,858.00	88,858.00
Mano de obra	118,272.00	118,272.00	118,272.00	118,272.00	118,272.00
Costos indirectos variables	55,860.94	55,860.94	55,860.94	55,860.94	55,860.94
Costo de producción	262,990.94	262,990.94	262,990.94	262,990.94	262,990.94
Rendimiento en quintales	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Costo por quintal	65.75	65.75	65.75	65.75	65.75

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

El costo directo de un quintal de papa Loman asciende a Q. 65.75, considerando una producción total de 4,000 quintales de papa al año, en cinco manzanas de terreno cultivado.

5.7.5.2 Presupuesto de caja

El presupuesto de caja es la estimación de las entradas y salidas de caja para un período futuro, de los requerimientos respectivos a varios puntos intermedios y de las existencias en caja final del período.

A continuación se presentan los presupuestos de caja para un año y los cinco años de vida útil del Proyecto: Producción de papa.

Cuadro 6
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Papa
Presupuesto de Caja Proyectado
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial		537,287.86	813,879.77	1,092,886.69	1,390,975.27
Ingresos					
Aportación propia	113,270.47				
Préstamo Banrural	50,000.00				
Ventas	700,000.00	700,000.00	700,000.00	700,000.00	700,000.00
Total de ingresos	<u>863,270.47</u>	<u>1,237,287.86</u>	<u>1,513,879.77</u>	<u>1,792,886.69</u>	<u>2,090,975.27</u>
Egresos					
Inversión fija	27,725.00				
Insumos	88,858.00	88,858.00	88,858.00	88,858.00	88,858.00
Mano de obra	118,272.00	118,272.00	118,272.00	118,272.00	118,272.00
Costos indirectos variables	55,860.94	55,860.94	55,860.94	55,860.94	55,860.94
Gastos fijos de administración	2,100.00	2,100.00	2,100.00	2,100.00	2,100.00
Gastos variables de ventas	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Gastos financieros	10,500.00	7,000.00	3,500.00		
Amortización préstamo	16,666.67	16,666.67	16,666.66		
I.S.R. Período anterior	0.00	128,650.48	129,735.48	130,820.48	131,905.48
Total de egresos	<u>325,982.61</u>	<u>423,408.09</u>	<u>420,993.08</u>	<u>401,911.42</u>	<u>402,996.42</u>
Saldo final de caja	<u>537,287.86</u>	<u>813,879.77</u>	<u>1,092,886.69</u>	<u>1,390,975.27</u>	<u>1,687,978.85</u>

Fuente: Investigación de Campo EPS., segundo semestre 2004

5.7.5.3 Presupuesto de ventas

El proyecto consiste en el cultivo de papa en un período de cinco años, dos cosechas al año de 4,000 quintales, a continuación se presenta el comportamiento de ventas durante dicho período:

Cuadro 66
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Papa
Presupuesto de Ventas

Años	Unidad de medida	Cantidad	Precio de venta Q.	Total ventas Q.
1	Quintal	4,000	175.00	700,000.00
2	Quintal	4,000	175.00	700,000.00
3	Quintal	4,000	175.00	700,000.00
4	Quintal	4,000	175.00	700,000.00
5	Quintal	4,000	175.00	700,000.00
Total		<u>20,000</u>		<u>3,500,000.00</u>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004

5.7.5.4 Estado de resultados

Por medio del estado de resultados se determina la ganancia o pérdida que generará el proyecto, de acuerdo a los ingresos que son los recursos que cubren los costos y gastos del mismo.

A continuación se presenta el estado de resultados del primer año

Cuadro 67
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Papa
Estado de Resultados
Primer Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Ingresos		
Ventas	700,000.00	
(-) Costos directo de producción	262,990.94	
Contribución a la ganancia	437,009.06	
(-) Gastos variables de venta	6,000.00	
Ganancia marginal	431,009.06	
(-) Costos fijos de producción		1,192.50
Depreciación equipo agrícola	20% 630.00	
Depreciación herramientas	25% 562.50	
(-) Gastos de administración		4,315.00
Honorarios contador	1,600.00	
Papelería y útiles	300.00	
Energía eléctrica	200.00	
Depreciación mob. y equipo	20% 465.00	
Depreciación instalaciones	5% 750.00	
Amor. gastos de organización	20% 1,000.00	
Ganancia en operación	425,501.56	
(-) Gastos financieros	10,500.00	
Interés del préstamo	10,500.00	
Ganancia antes del I.S.R.	415,001.56	
(-) I.S.R. 31%	128,650.48	
Ganancia del ejercicio	286,351.08	

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

Se puede observar que la ganancia del ejercicio del primer año es de Q.286,351.08.

- **cinco años**

El objetivo principal de proyectar el estado de resultados, es de mostrar que durante la ejecución del Proyecto se obtendrán ganancias, considerando que los precios de venta, los costos y gastos se mantendrán estables.

Cuadro 68
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Papa
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	700,000	700,000	700,000	700,000	700,000
(-) Costo directo de producción	262,991	262,991	262,991	262,991	262,991
Contribución a la ganancia	437,009	437,009	437,009	437,009	437,009
(-) Gastos variables de venta	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Ganancia marginal	431,009	431,009	431,009	431,009	431,009
(-) Costos fijos de producción	1,193	1,193	1,193	1,193	630
Depreciación equipo agrícola	630	630	630	630	630
Depreciación herramientas	563	563	563	563	0
(-)Gastos de administración	4,315	4,315	4,315	4,315	4,315
Honorarios contador	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
Papelería y útiles	300	300	300	300	300
Energía eléctrica	200	200	200	200	200
Depreciación mob. y equipo	465	465	465	465	465
Depreciación instalaciones	750	750	750	750	750
Amort. gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	425,501	425,501	425,501	425,501	426,064
(-) Gastos financieros	10,500	7,000	3,500		
Interés del préstamo	10,500	7,000	3,500		
Ganancia antes del I.S.R.	415,001	418,501	422,001	425,501	426,064
(-) I.S.R. 31%	128,650	129,735	130,820	131,905	132,080
Ganancia del ejercicio	286,351	288,766	291,181	293,596	293,984

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

La información que presenta el estado financiero anterior, es de utilidad para determinar y realizar un análisis y evaluación del cumplimiento de los lineamientos y los objetivos planteados para la duración del proyecto, así mismo se utiliza de base para determinar si es viable el financiamiento.

5.7.5.5 Estado de situación financiera

Es el estado que muestra la situación financiera de una empresa a una fecha determinada. Entre sus principales características es que es un estado financiero es estático y está integrado en tres grandes grupos: Activo, Pasivo y capital.

- **A un año**

Se presenta a continuación el estado de Situación Financiera que muestra las operaciones del Proyecto del primer año.

Cuadro 69
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Papa
Estado de Situación Financiera
Primer Año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Valores	
Activo		
Circulante		
Caja y Bancos		537,287.86
Fijo		140,317.50
Terrenos	120,000.00	
Equipo Agrícola	3,150.00	
(-) Depreciación acumulada	630.00	2,520.00
Herramientas	2,250.00	
(-) Depreciación acumulada	562.50	1,687.50
Mobiliario y equipo	2,325.00	
(-) Depreciación acumulada	465.00	1,860.00
Instalaciones	15,000.00	
(-) Depreciación acumulada	750.00	14,250.00
Diferido		4,000.00
Gastos de organización	5,000.00	
(-) Amortización acumulada	1,000.00	4,000.00
Total Activo		<u>681,605.36</u>
Pasivo		
Corto plazo		128,650.48
I.S.R. por pagar	128,650.48	
Largo plazo		33,333.33
Préstamo	50,000.00	
(-) Amortización préstamo	16,666.67	
Total pasivo		<u>161,983.81</u>
Capital, reservas y ganancia		
Aporte de asociados	233,270.47	
Ganancia	265,601.00	
Reserva legal 5%	20,750.08	
Ganancia acumulada	0.00	519,621.55
Suma el pasivo y capital		<u>681,605.36</u>

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

A cinco años

Cuadro 70
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Proyecto: Producción de Papa
Estado de Situación Financiera Proyectado
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Circulante	537,288	813,880	1,092,887	1,390,975	1,687,979
Caja y bancos	537,288	813,880	1,092,887	1,390,975	1,687,979
Fijo	140,318	137,910	135,503	133,095	131,250
Terrenos	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
Equipo agrícola	3,150	3,150	3,150	3,150	3,150
(-) Depreciación acum.	-630	-1,260	-1,890	-2,520	-3,150
Herramientas	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250
(-) Depreciación acum.	-563	-1,125	-1,688	-2,250	-2,250
Mobiliario y equipo	2,325	2,325	2,325	2,325	2,325
(-) Depreciación acum.	-465	-930	-1,395	-1,860	-2,325
Instalaciones	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
(-) Depreciación acum.	-750	-1,500	-2,250	-3,000	-3,750
Diferido	4,000	3,000	2,000	1,000	0
Gastos organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acum.	-1,000	-2,000	-3,000	-4,000	-5,000
Total activo	681,605	954,790	1,230,389	1,525,070	1,819,229
Pasivo					
Corto plazo	128,650	129,735	130,820	131,905	132,080
I.S.R. por pagar	128,650	129,735	130,820	131,905	132,080
Largo plazo	33,333	16,667	0		
Préstamo	50,000	33,333	16,667		
(-) Amort. préstamo	-16,667	-16,667	-16,667		
Total pasivo	161,984	146,402	130,820	131,905	132,080
Capital, reserv y ganan.	519,622	808,388	1,099,569	1,393,165	1,687,149
Aporte de asociados	233,270	233,270	233,270	233,270	233,270
Ganancia	265,601	267,841	270,081	272,321	279,285
Reserva legal 5%	20,750	41,675	62,775	84,050	98,750
Ganancia acumulada		265,601	533,442	803,523	1,075,844
Suma pasivo y capital	681,605	954,790	1,230,389	1,525,070	1,819,229

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

5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

Sirve para determinar la viabilidad financiera del presente estudio, para ello se emplean herramientas simples, con el propósito básico de evaluar aspectos de carácter financiero.

Se aplicó el método de evaluación financiera simple, para demostrar la rentabilidad del proyecto, se utilizó técnicas que permiten medir razonablemente la realización del mismo y si es conveniente o no ejecutarlo.

5.8.1 Tiempo de recuperación de la inversión

Consiste en determinar el tiempo que el proyecto se tarda en recuperar la inversión inicial, se determina en años, meses y días. Las variables a utilizar son las siguientes:

Descripción	Simbología	Valor
Inversión total	IT	Q. 163,270
Utilidad neta	UT = Año 1	Q. 286,351.08
Amortización préstamo	AP	Q.16,666.67
Depreciaciones	DP	Q. 2,407.50
Amortizaciones	AM	Q. 1,000
Interés	IN	Q. 10,500
Ganancia marginal	GM	Q. 431,009
% Ganancia marginal	%GM	62%
Gastos fijos	GF	Q. 16,008

La fórmula es la siguiente:

$$TRI = \frac{IT}{UT - AP + DP + AM}$$

$$TRI = \frac{163,270}{286,351.08 - 16,666.67 + 2,407.50 + 1,000}$$

$$TRI = \frac{163,270.47}{273,091.91} = 0.60$$

R/. 0.60

$0.60 * 12 \text{ meses} = 7.2 = \text{R/. } 7 \text{ meses}$

$0.2 * 30 \text{ días} = \text{R/. } 6 \text{ días}$

El resultado anterior indica que la inversión inicial se recuperará en siete meses y seis días, por lo que hace al proyecto rentable.

5.8.2 Retorno de capital

Este indicador, muestra la cantidad de capital recuperado anualmente de lo invertido. Al tomar como base la utilidad obtenida, amortizaciones, depreciaciones e intereses del préstamo el período, se determina la cantidad de dinero que retorna del capital invertido en el presente proyecto. La fórmula es la siguiente:

$$\text{Retorno de capital} = UT - AP + IN + DP + AM$$

$$RC = 286,351.08 - 16,666.67 + 10,500.00 + 2,407.50 + 1,000.00$$

$$R/. = Q. 283,591.91$$

El dato determinado anteriormente indica que el monto de la inversión retornará al capital durante el primer año del proyecto.

5.8.3 Tasa de retorno del capital

Es el porcentaje del capital invertido que retorna al capital, se obtiene por medio de la siguiente fórmula:

$$TRC = \frac{UT-AP+IN+DP+AM}{IT}$$

$$TRC = \frac{286,351.08 - 16,666.67 + 10,500.00 + 2,407.50 + 1,000.00}{163,270.47}$$

$$TRC = \frac{283,591.91}{163,270.47}$$

$$R/. = 1.74\%$$

Del capital que se invierta en la producción de papa anualmente se recuperará el 1.74%, es decir que por cada Q.1.00 invertido se recuperarán Q.1.74 anualmente.

5.8.4 Punto de equilibrio

Indica el momento en el que no existe ganancia ni pérdida en las operaciones, o sea que los ingresos son iguales a los gastos.

5.8.4.1 Punto de equilibrio en valores

Consiste en la cantidad de dinero que el productor debe obtener a través de las ventas para cubrir los costos de producción.

Para obtener el punto de equilibrio en valores del proyecto se aplica la fórmula siguiente:

$$PEV = \frac{GF}{\% GM}$$

$$PEV = \frac{16,008}{0.62}$$

$$PEV = 25,819.35$$

$$R/. = Q.25,819.35$$

El resultado indica que el productor debe vender Q. 25,819.35, como mínimo en el primer año, para cubrir los costos y gastos en el proceso productivo.

5.8.4.2 Punto de equilibrio en unidades

Este índice demuestra cuantos quintales de papa debe vender el productor durante el primer año, en el cual no gana ni pierde en el proyecto.

$$PEU = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Precio unitario de venta} - \text{costo directo unitario}}$$

$$PEU = \frac{16,008}{175 - 65.75}$$

$$PEU = 146.53$$

El indicador muestra que para cubrir los costos se necesitan vender 146.53 quintales de papa en el primer año.

- **Comprobación del punto de equilibrio**

Ventas	146.53 * 175	25,642.35
(-) Costo de ventas	146.53 * 65.75	<u>9,634.35</u>
Ganancia marginal		16,008.00
(-) Gastos fijos		<u>(16,008.00)</u>
Resultado		<u><u>0</u></u>

- **Porcentaje de margen de seguridad**

Este porcentaje indica el beneficio adicional al punto de equilibrio que generará el proyecto durante el primer año. La fórmula es la siguiente:

$$\text{PMS} = \frac{\text{GASTOS FIJOS}}{\text{GANANCIA MARGINAL}}$$

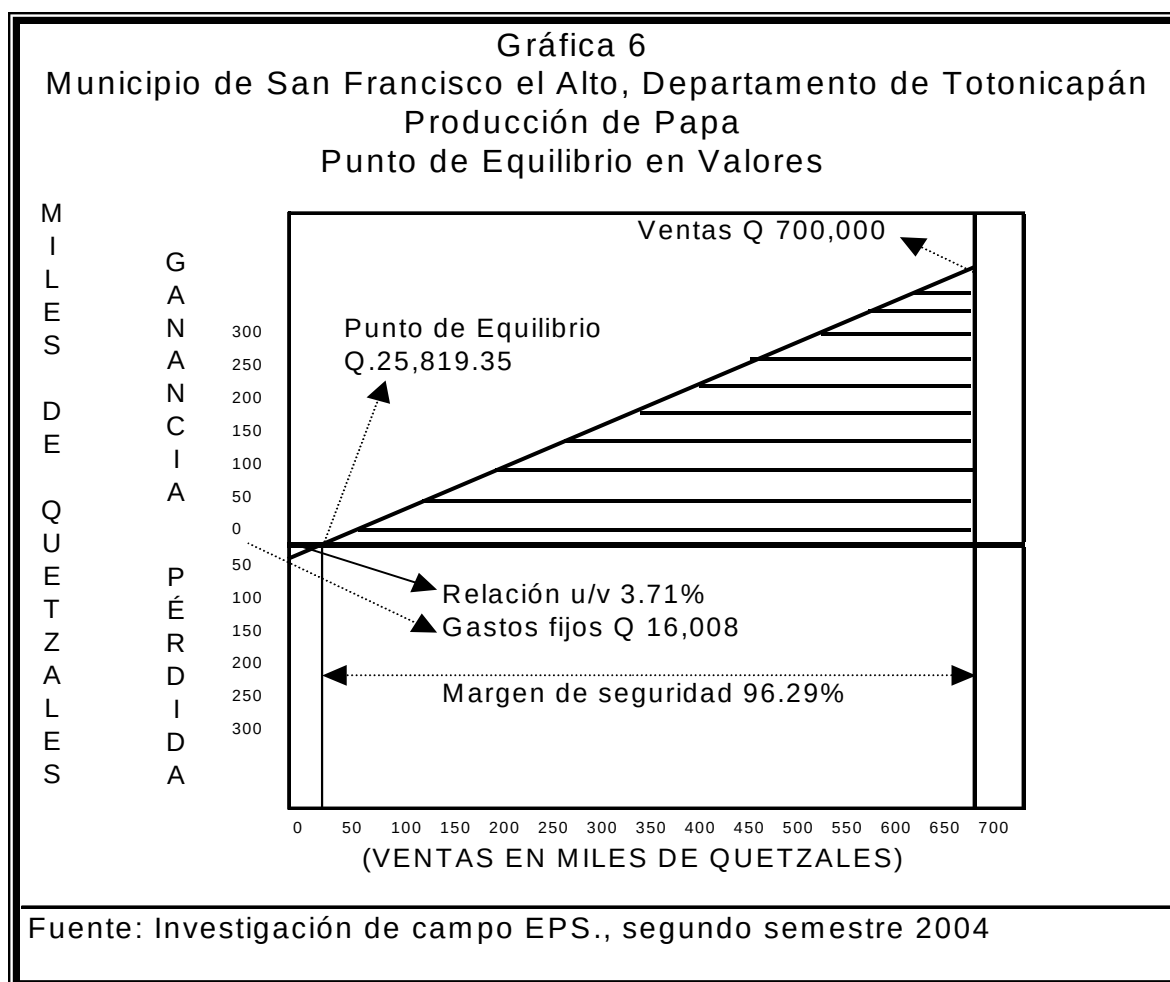
$$\text{PMS} = \frac{16,008}{431,009.06} = 3.71 \%$$

$$\text{PMS} = 100\% - 3.71\% = 96.29\%$$

En conclusión se afirma que el 96.29%, representa el porcentaje en que pueden bajar las ventas sin que se genere pérdida.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Los datos del punto de equilibrio se muestran gráficamente a continuación:



5.9 IMPACTO SOCIAL

Con la puesta en marcha de la producción de papa, los asociados y pobladores del Municipio de San Francisco el Alto, obtendrán beneficios sociales y económicos durante el período que dure el proyecto, lo cual incentivará a que se continúe posteriormente al conocer los óptimos resultados obtenidos.

Desde el punto de vista laboral y económico, generará anualmente 2,160 jornales con un pago en salarios y prestaciones por la cantidad de Q.118,272.00 anuales, dando mayor posibilidad de asistencia y obtención de crédito, programas para mejoramiento de técnicas y diversificación de cultivos, acceso a nuevos mercados, compra de insumos a mejores precios.

En el aspecto social, se beneficiará a 20 familias integradas por 120 personas aproximadamente, promoverá la formación de asociaciones de productores y de otro tipo, ya que conocerán las ventajas y beneficios que se obtienen al estar asociados, lo que no es posible o poco probable en forma individual.

CONCLUSIONES

Según la investigación realizada en el municipio de San Francisco El Alto, departamento de Totonicapán se desarrollaron las siguientes conclusiones:

1. Un factor que interviene en el desarrollo de la actividad agrícola, es la tenencia de la tierra, a través de los años se puede dar la concentración o desconcentración de la misma, con el coeficiente de Gini se puede comprobar lo antes mencionado. Al realizar los cálculos y sacando el coeficiente de Gini según el Censo de 1979, el resultado obtenido fue de 35.03 según (cuadro 28), mientras que para el Censo del año 2003 el coeficiente fue de 19.89 (cuadro 29), y en la investigación de campo en el año 2004 fue de 13.34 (cuadro 30), esto significa que se ha dado la desconcentración de la tierra en el Municipio. Uno de los problemas encontrados fue que la desconcentración se dio a través de la fragmentación de fincas sub-familiares a microfincas, por lo que el agricultor posee menos tierra para cultivar, con lo cual se frena el desarrollo de la actividad agrícola.
2. En el municipio de San Francisco El Alto, el financiamiento utilizado en la mayoría de unidades económicas investigadas, fue a través de recursos propios, lo cual representa una limitante en cuanto al incremento y desarrollo de la producción agrícola, debido a que solo el 6% ha podido acceder y utilizar el financiamiento externo.
3. Los bancos y cooperativas existentes en el Municipio que otorgan préstamos, solicitan garantías hipotecarias para concederlos, el agricultor al no cumplir con dicho requisito queda excluido del crédito, limitándolo al desarrollo de la actividad agrícola.

4. En la investigación realizada se confirmaron la presencia de tres sectores económicos principales en su orden de importancia se encuentra la sastrería, agricultura y pecuario. La sastrería es la fuente principal de ingresos en la mayoría de habitantes, por lo que la actividad de agricultura se realiza por tradición y para el autoconsumo, esto provoca que los otorgantes de préstamos prefieran y faciliten al sector de sastrería la concesión de créditos, quedando al margen los agricultores dedicados únicamente a este trabajo.
5. La propuesta de inversión para la producción de papa variedad Loman, tiene por objeto presentar a los agricultores una nueva opción de inversión previo a estudio de prefactibilidad y factibilidad, debido a que cuentan con el clima, vías de acceso y recurso humano existente adecuado para desarrollar el proyecto, y así considerarlo como una alternativa viable para diversificar la producción del lugar, y con ello ofrecer mejores condiciones de vida a la población.

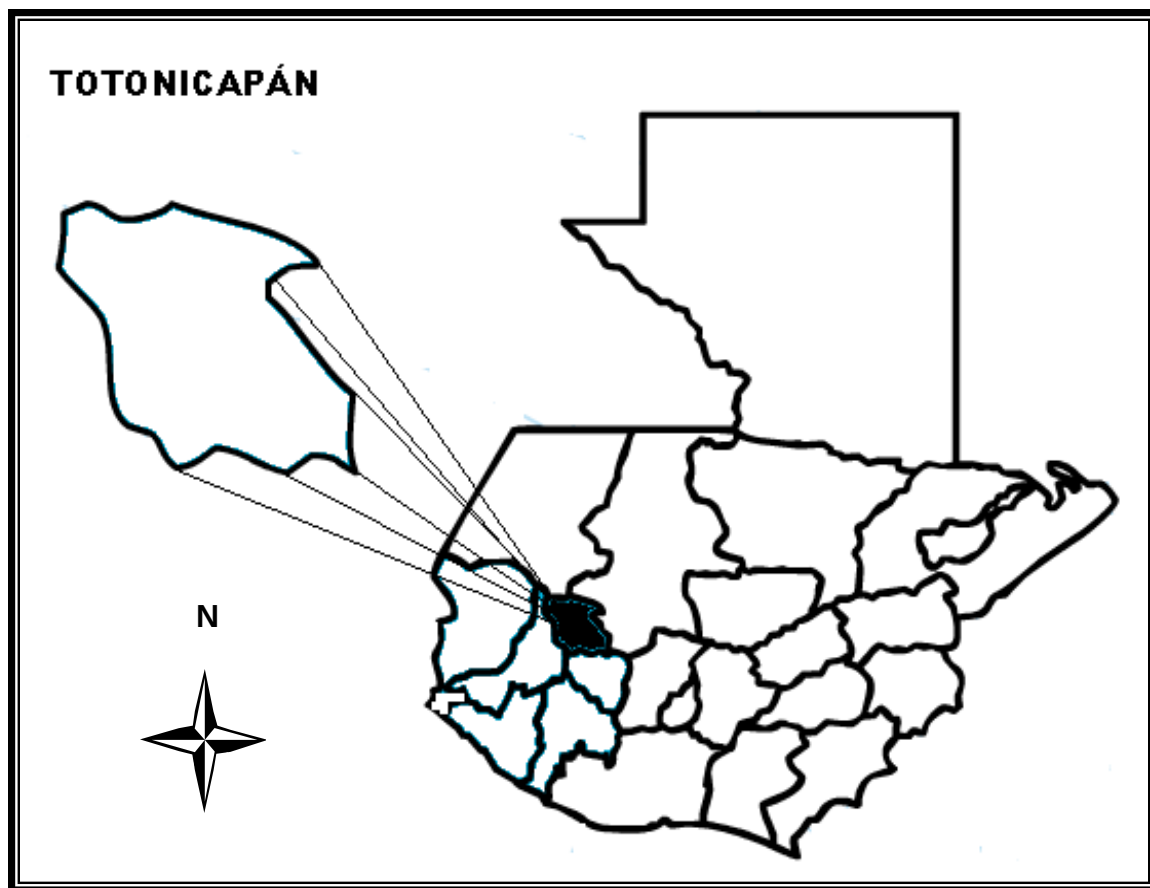
RECOMENDACIONES

Emanado de las conclusiones a las que se arribó en este informe individual, el cual se originó en el municipio de San Francisco el Alto departamento de Totonicapán, se plantean las siguientes recomendaciones.

1. Que los habitantes del municipio de San Francisco El Alto se organicen en comités o asociaciones para poder unir las tierras y producir cultivos no tradicionales con el fin de lograr un desarrollo sostenido en el mismo. Al estar unidos pueden gestionar una política de concesión de créditos flexible, que vaya de acorde a la situación económica del agricultor y así mejorar los niveles tecnológicos tradicionales y optimizar la producción.
2. Al estar organizados los habitantes soliciten a instituciones gubernamentales y no gubernamentales asistencia técnica y financiera, para poder incrementar los niveles de producción de los productos que actualmente cosechan y fomentar la producción de productos no tradicionales, que tienen demanda en los mercados regionales y nacionales.
3. Se recomienda que un grupo de pobladores se organice en un comité de pequeños productores, el cual servirá para impulsar el proyecto de producción de papa variedad Lóman, este cultivo diversificará la producción para obtener mejores ingresos y no depender únicamente del cultivo de maíz que genera pocas utilidades según la investigación realizada, además por ser un cultivo no tradicional en el Municipio generará mayores ganancias para los asociados y mejores empleos para los demás trabajadores participantes, elevando directamente el nivel de vida de la población.

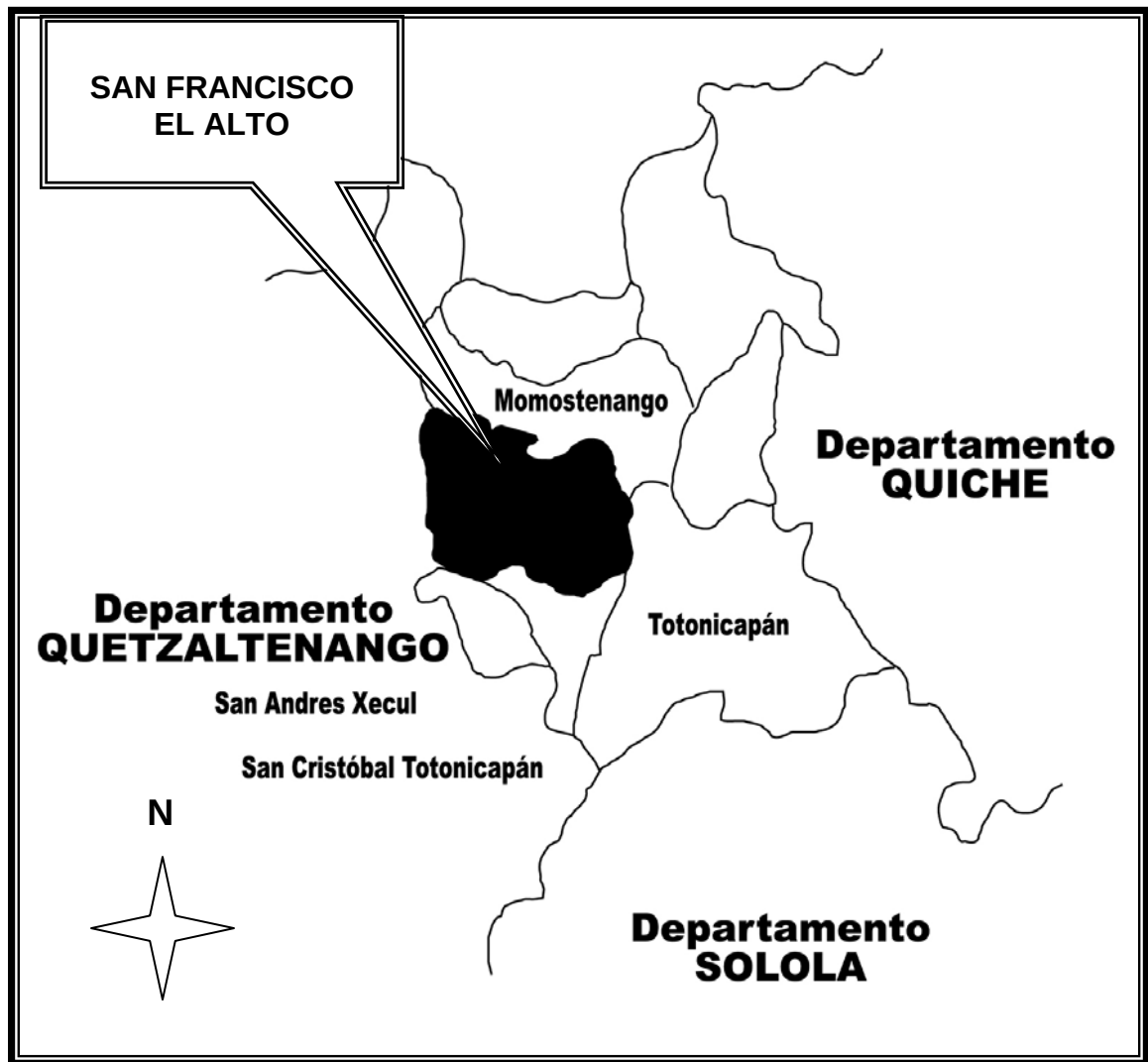
ANEXOS

Anexo 1
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Localización Geográfica a Nivel Nacional
Año: 2004



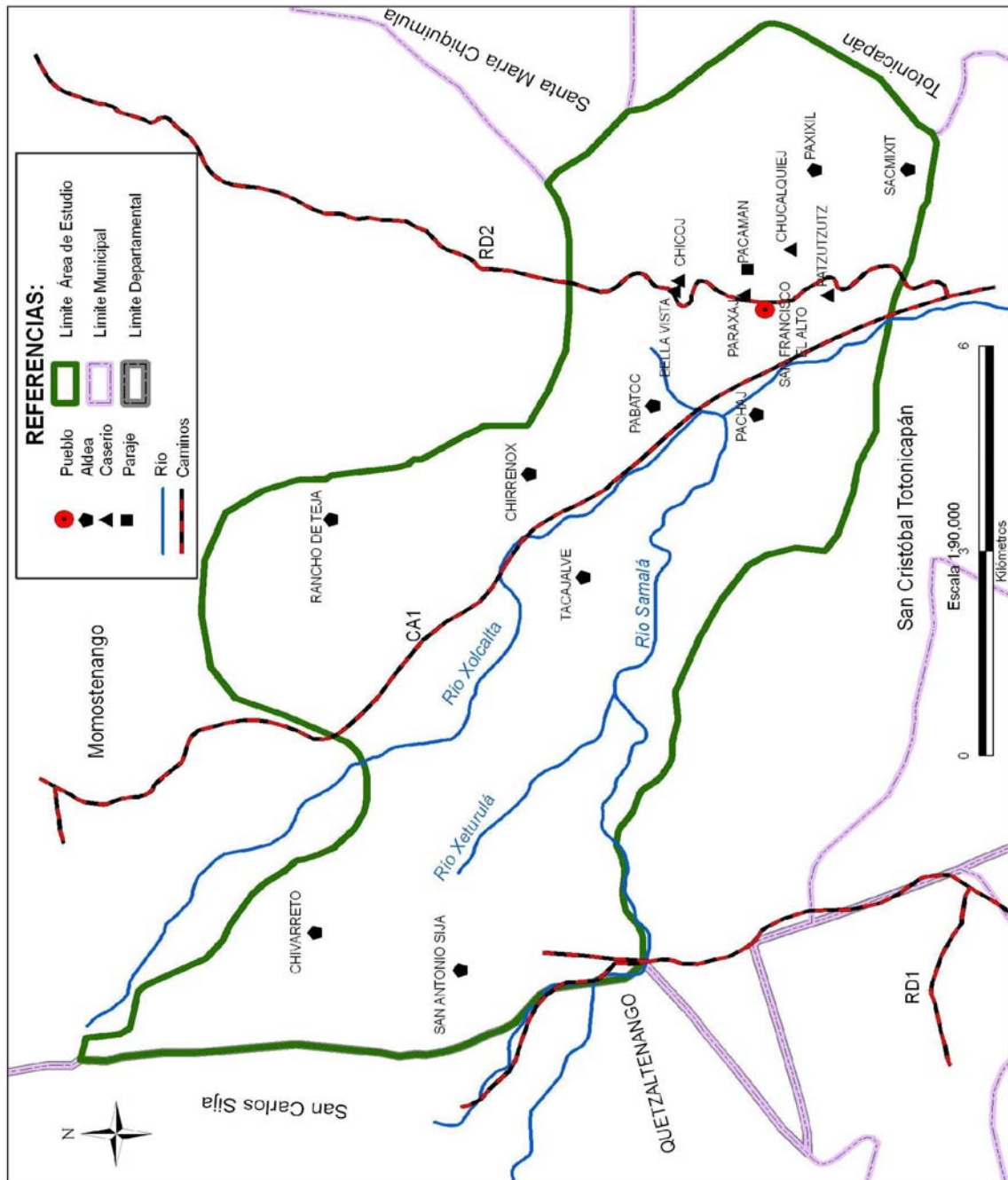
Fuente: Composición del mapa basada en mapas del Diccionario Geográfico del Instituto Geográfico Nacional

Anexo 2
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Localización Geográfica a Nivel Departamental
Año: 2004



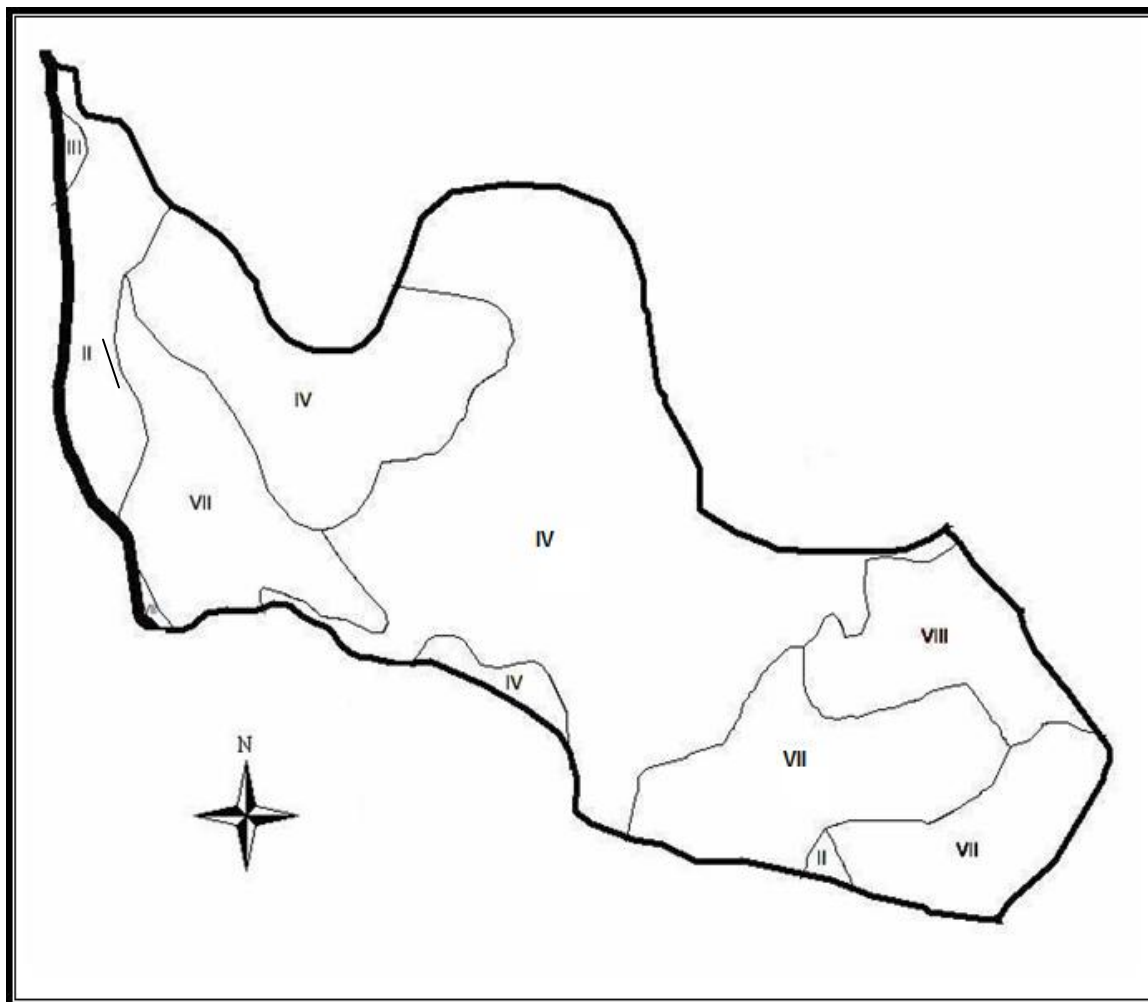
Fuente: Composición del mapa basada en mapas del Diccionario Geográfico del Instituto Geográfico Nacional.

Anexo 3
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
División Política Actual
Año: 2004



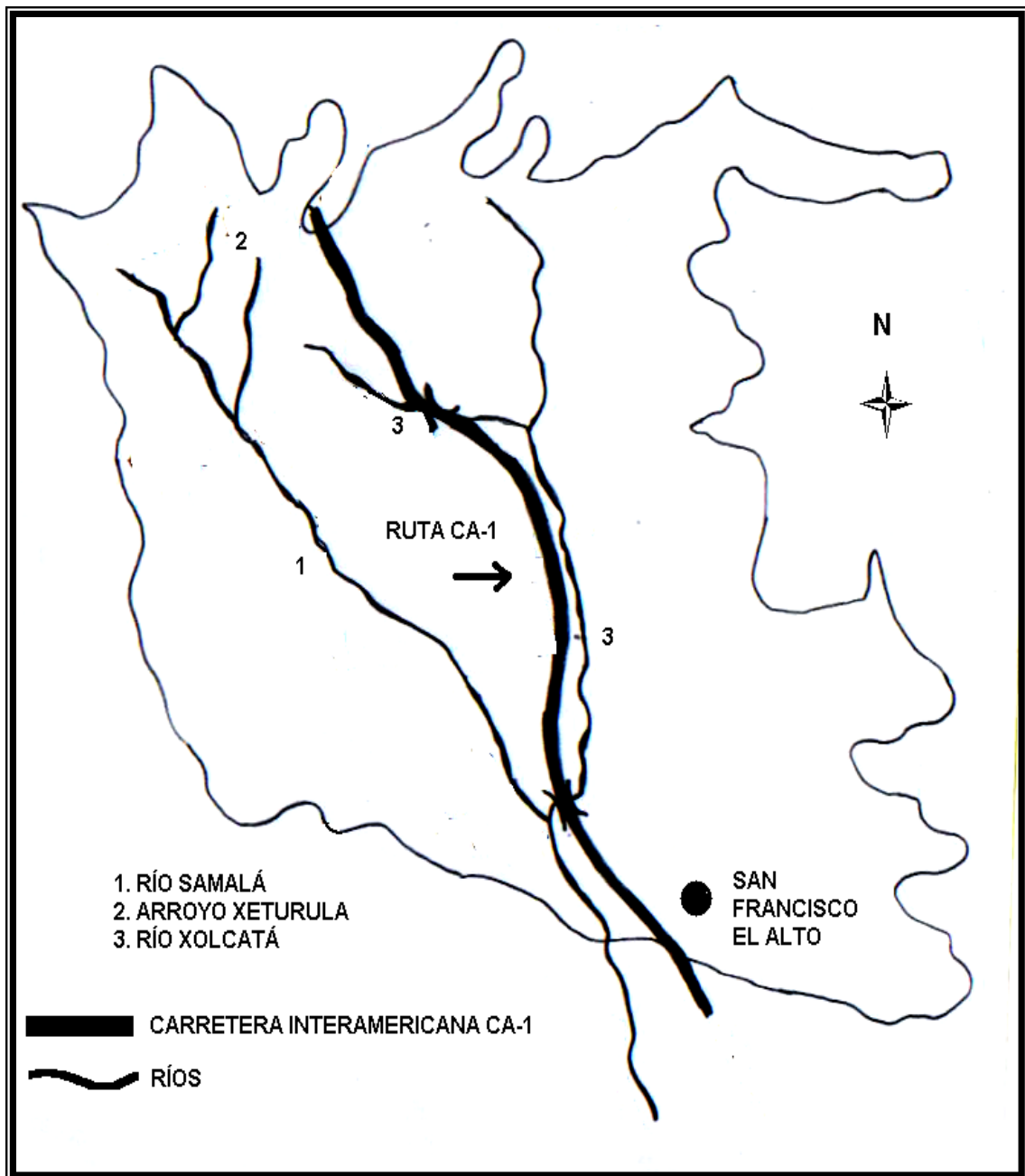
Fuente: Composición del mapa basada en mapas del Diccionario Geográfico del Instituto Geográfico Nacional.

Anexo 4
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Clases Agrológicas de la Tierra
Año: 2004



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, -MAGA-. Año 2000, Mapas temáticos digitales de la república de Guatemala.

Anexo 5
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Localización de Ríos
Año: 2004



Fuente: Composición del mapa basada en mapas del Diccionario Geográfico del Instituto Geográfico Nacional.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). Primera parte. USAC 2002. 44 Páginas.

BAÑOS ZETINA, ILIANA DEL ROSARIO. Evaluación Financiera (Producción Apícola). Facultad de Ciencias Económicas. USAC 2001. 95 Páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. -Código Civil-. Decreto Ley 106. 258 Páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. -Código de Comercio-. Decreto 2-70. 223 Páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. -Código de Trabajo-. Decreto 1441. 240 Páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. -Ley de Almacenes Generales de Depósitos-. Decreto 1746. 30 Páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. -Ley del Impuesto al Valor Agregado-. Decreto 27-92 y sus reformas. 41 Páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y su Reglamento. Decreto 11-2002. 56 Páginas

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Productos Financieros. Decreto 2685. 10 Páginas

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. -Ley General de Descentralización. Decreto 14-2002. 18 Páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley Impuesto Sobre la Renta. Decreto 26-92. 34 Páginas.

FUNDACIÓN CENTROAMERICANA PARA EL DESARROLLO -FUNCEDE-. Gestión Ambiental Municipal. 2004. 98 Páginas.

FUNDACIÓN CENTROAMERICANA PARA EL DESARROLLO –FUNCEDE-. Panorama del Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán. FONAPAZ 1994. 78 Páginas.

GALL, FRANCIS. Diccionario Geográfico de Guatemala. Tomo III de la letra Q a la S, Guatemala, C.A. 1983, 370 Páginas.

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL. Diccionario Geográfico de Guatemala, tomo III, Compilación, Crítica Francis Gall, Guatemala, C.A. 1983, 863 Páginas.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. Censos X y XI de población, V y VI de habitación años 1994 y 2002. Censos Nacionales agropecuarios 1979 y 2003.

INTERVIDA. Índices Estacionales de Precios de Papa, Chile pimiento, tomate, cebolla, Sector producción área diversificada. 2003. 18 Páginas.

MELENDRERAS SOTO, TRISTÁN Y LUIS ENRIQUE CASTAÑEDA QUAN. Aspectos Generales para elaborar una Tesis Profesional ó una Investigación Documental. USAC 2002. Páginas 104.

MICROSOFT CORPORACIÓN. Biblioteca De Consulta Encarta 2003. Discos Compactos 1, 2, 3,4. Reservados todos los derechos. 2003.

MORGAN SANABRIA, ROLANDO. Manual de Fichas Bibliográficas y de Trabajo. Departamento de Publicaciones. USAC 2003. 136 Páginas.

ORTIZ ROSALES, ROLANDO ELISEO. Guatemala Política Agraria en la Segunda mitad del Siglo XX. USAC 2002. Páginas 54.

PACAY PÉREZ, JOSÉ ERNESTO. El Consumo de Maíz y su Importancia en Guatemala. USAC 1982. 116 Páginas.

PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Recursos Económicos de Guatemala. Tomo I, Editorial Centro de Impresiones Gráficas Cimgra, 1998. 133 Páginas.

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Acuerdo Gubernativo 765-2003. del 28 de noviembre del 2003 Artículo 1. "Salario mínimo". 2 Páginas.

REYES PÉREZ, ERNESTO. Contabilidad de Costos. Segundo curso. Editorial Limusa. 1998. 133 Páginas.

SECRETARIA GENERAL DE PLANIFICACIÓN –SEGEPLAN-. Estrategia para la Reducción de la Pobreza Municipal, San Francisco El Alto. 2003. 98 Páginas.

SECRETARIA GENERAL DE PLANIFICACIÓN –SEGEPLAN-. Formulación y Evaluación de Proyectos. Primera edición. USAC 1993. 195 Páginas.

SIMMONS, CHARLES y otros. Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Ministerio de Agricultura, Editorial Ministerio de Educación José Pineda Ibarra 1959. 1000 Páginas.

THE INTERNATIONAL EYE FOUNDATION. Huertos de Hortalizas una Alternativa para la Salud Familiar. Recopilado bajo el Acuerdo de Cooperación DAN 5516-a-00-0067-00 Oficina de Nutrición. Washington, D.C. 2,003. 36 Páginas.

TORRES, MARIO. Teoría y Estudio Sobre Empleo, Desempleo y Sub-empleo. Departamento de publicaciones facultad de CCEE, USAC, Guatemala 1995, 261 Páginas.

USAID, OFDA. Curso de Administración para Desastres I. Editado por USAID/OFDA. Costa Rica 1995, Material de Referencia, 69 Páginas.

VILLACORTA, MANUEL. Recursos Económicos de Guatemala. Colección de Textos Económicos número 19. Departamento de publicaciones de la Facultad de Ciencias Económicas. USAC 1982. 159 Páginas.

VILLAGRÁN DE LEÓN, JUAN CARLOS. La Naturaleza de los Riesgos un Enfoque Conceptual. CONRED HECHOS 2002. 76 Páginas.