

MUNICIPIO DE SAN FRANCISCO,
DEPARTAMENTO DE PETÉN

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y
ENGORDE DE GANADO BOVINO)”

DILIA SOYOS RUCH

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN FRANCISCO,
DEPARTAMENTO DE PETÉN

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y
ENGORDE DE GANADO BOVINO)”

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 – VOLUMEN

2-58-75-CPA-2,007

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y
ENGORDE DE GANADO BOVINO)”

MUNICIPIO DE SAN FRANCISCO,
DEPARTAMENTO DE PETÉN

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

DILIA SOYOS RUCH

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, octubre de 2,007

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
INTRODUCCIÓN	i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	CONTEXTO DEPARTAMENTAL	1
1.2	MARCO GENERAL	4
1.2.1	Antecedentes históricos	5
1.2.2	Localización geográfica	5
1.2.3	Extensión territorial	7
1.2.4	Orografía	7
1.2.5	Clima	7
1.2.6	Flora y fauna	9
1.2.7	Cultura y deportes	9
1.3	DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA	11
1.3.1	División política	11
1.3.2	División administrativa	14
1.4	RECURSOS NATURALES	15
1.4.1	Hidrografía	15
1.4.2	Bosques	16
1.4.3	Suelos	17
1.5	POBLACIÓN	19
1.5.1	Por edad y sexo	19
1.5.2	Por área urbana y rural	20
1.5.3	Indígena y no indígena	21
1.5.4	Población económicamente activa	22
1.5.5	Empleo y niveles de ingreso	23
1.5.5.1	Empleo	24
1.5.5.2	Niveles de ingreso	24

1.5.5.3	Emigración e inmigración	25
1.5.6	Vivienda	27
1.5.7	Niveles de pobreza	28
1.5.8	Alfabeto y analfabeto	29
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	30
1.6.1	Agua	31
1.6.2	Educación	31
1.6.3	Salud	34
1.6.4	Drenajes y alcantarillado	37
1.6.5	Sistema de recolección de basura	37
1.6.6	Sistema aguas servidas	38
1.6.7	Seguridad	38
1.6.8	Cementerio	38
1.6.9	Parques	39
1.6.10	Mercados	39
1.6.11	Rastro	39
1.6.12	Salón de usos múltiples	39
1.7	SERVICIOS PRIVADOS	40
1.7.1	Energía eléctrica	40
1.7.2	Transportes	41
1.7.3	Correo	42
1.7.4	Telecomunicaciones	42
1.7.5	Salud	42
1.7.6	Educación	42
1.7.7	Carecerías y pollerías	42
1.7.8	Comedores y caferías	43
1.7.9	Otros servicios	43
1.8	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	43
1.8.1	Sistema vial	44

1.8.2	Transporte	44
1.8.3	Beneficios y silos	44
1.8.4	Sistema de riego	45
1.9	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	45
1.9.1	Organizaciones sociales	45
1.9.2	Organizaciones productivas	46
1.10	ENTIDADES DE APOYO	46
1.10.1	Organizaciones del Estado	46
1.10.2	Organizaciones no gubernamentales (ONE'S)	47
1.10.3	Otras organizaciones de apoyo	47
1.11	FLUJO COMERCIAL	48
1.11.1	Importaciones	48
1.11.2	Exportaciones	49
1.12	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	51
1.12.1	Hospitales	51
1.12.2	Educación	51
1.12.3	Agua potable	51
1.12.4	Drenajes y alcantarillado	52
1.12.5	Asfalto en carreteras	52
1.12.6	Mercados	52
1.13	ANÁLISIS DE RIESGOS Y GESTIÓN AMBIENTAL	52
1.13.1	Historial de desastres del Municipio	53
1.13.2	Tipo de riesgo	53
1.13.2.1	Riesgos naturales	54
1.13.2.2	Riesgos socionaturales	55
1.13.2.3	Riesgos antrópicos	56
1.13.2.4	Otros riesgos	57
1.13.3	Análisis de vulnerabilidad	57

1.13.3.1	Económico	57
1.13.3.2	Ambientales	57
1.13.3.3	Físicos	57
1.13.3.4	Sociales	58
1.13.4	Mapa de riesgos	59

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	60
2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	61
2.1.1.1	Tenencia de la tierra	61
2.1.1.2	Concentración de la tierra	62
2.1.2	Uso actual de la tierra y potencial productivo	67
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	68
2.2.1	Agrícola	69
2.2.2	Pecuaria	71
2.2.3	Artesanal	72
2.2.4	Agroindustrial	73
2.2.5	Industrial	74
2.2.6	Servicios	74
2.2.7	Otras actividades	74

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA: CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO

3.1	IDENTIFICACIÓN DEL GANADO	77
3.2	CARACTERÍSTICAS DE LA EXPLOTACIÓN	78
3.2.1	Tipos de explotación	78
3.2.2	Potreros y pastos	79
3.2.3	Alimentación	79

3.2.4	Instalaciones	79
3.2.5	Forma de ordeño	79
3.2.6	Clasificación del ganado por clase y edad	80
3.2.7	Profilaxis animal	80
3.2.8	Sistema de manejo del ganado	81
3.2.9	Otras características de la explotación ganadera	81
3.3	MICROFINCAS	81
3.3.1	Tecnología utilizada	81
3.3.2	Inventario de ganado	82
3.3.3	Costo de mantenimiento de ganado	84
3.3.4	Existencias finales ajustadas	85
3.3.5	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza	87
3.3.6	Costo de ventas	87
3.3.7	Estado de resultados	88
3.4	FINCAS SUBFAMILIARES	89
3.4.1	Tecnología utilizada	89
3.4.2	Inventario de ganado	90
3.4.3	Costo de mantenimiento de ganado	91
3.4.4	Existencias finales ajustadas	93
3.4.5	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza	94
3.4.6	Costo de venta	95
3.4.7	Estado de resultados	95
3.5	FINCAS FAMILIARES	96
3.5.1	Tecnología utilizada	97
3.5.2	Inventario de ganado	97
3.5.3	Costo de mantenimiento de ganado	99
3.5.4	Existencias finales ajustadas	100
3.5.5	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza	103
3.5.6	Ventas	103

3.5.7	Costo de ventas	104
3.5.8	Estado de resultados	106
3.6	FINCAS MULTIFAMILIARES	108
3.6.1	Tecnología utilizada	108
3.6.2	Inventario de ganado bovino	108
3.6.3	Costo de mantenimiento de ganado	109
3.6.4	Existencias finales ajustadas	111
3.6.5	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza	113
3.6.6	Ventas	113
3.6.7	Costo de ventas	114
3.6.8	Estado de resultados	116
3.7	PRODUCCIÓN DE LOS DERIVADOS PECUARIOS	117

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

4.1	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN	118
4.1.1	Indicadores pecuarios	118
4.1.1.1	Índice de mortalidad	118
4.1.1.2	Índice de forrajes consumidos	119
4.1.1.3	Índice de concentrados consumidos	120
4.1.1.4	Índice de gastos fijos	120
4.1.1.5	Costo de alimentación	121
4.1.2	Índices financieros	122
4.1.2.1	Margen de utilidad (Rentabilidad)	122
4.1.2.2	Punto de equilibrio	124
	CONCLUSIONES	127
	RECOMENDACIONES	129
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	CONTENIDO	PÁGINA
1	Municipio de San Francisco, Petén Población total por fuente de datos, Grupos de edad, Años: 1994, 2002, 2005	19
2	Municipio de San Francisco, Petén Población total por fuente de datos, Grupos por género, Años: 1994, 2002, 2005	20
3	Municipio de San Francisco, Petén Población total por fuente de datos según área, Años: 1994, 2002, 2005	21
4	Municipio de San Francisco, Petén Población económicamente activa e inactiva, Años: 1994, 2002, 2005	22
5	Municipio de San Francisco, Petén Ingresos de los hogares por área geográfica según rangos, Año: 2005.	25
6	Municipio de San Francisco, Petén Hogares por área según recepción de remesas familiares, Año: 2005	26
7	Municipio de San Francisco, Petén, Población alfabetizada y analfabetizada, Años: 1994, 2002 y 2005	30
8	Municipio de San Francisco, Petén Número de maestros por alumnos inscritos, Año: 2005	33
9	Municipio de San Francisco, Petén Morbilidad de enfermedades transmisibles, Según diagnóstico de consultas, Año: 2005	35
10	Municipio de San Francisco, Petén Morbilidad de enfermedades no transmisibles, Según diagnóstico de consultas, Año: 2005	36

11	Municipio de San Francisco, Petén Cobertura de servicio de energía eléctrica, Años: 1994, 2002 y 2005	40
12	Municipio de San Francisco, Petén Tenencia de tierra por unidades económicas y extensión, según estratos, Encuesta: 2005	62
13	Municipio de San Francisco, Petén Concentración de la tierra por unidades económicas y extensión, Según estratos, Censo: 1979	63
14	Municipio de San Francisco, Petén Concentración de la tierra por unidades económicas y extensión, Según estratos, Censo: 2003	64
15	Municipio de San Francisco, Petén Concentración de la tierra por unidades económicas y extensión, Según estrato, Año: 2005	66
16	Municipio de San Francisco, Petén Generación de ingresos de acuerdo a la actividad productiva, Según encuesta, Año: 2005	68
17	Municipio de San Francisco, Petén Área cultivada, volumen y valor de la producción agrícola, Año: 2005	70
18	Municipio de San Francisco, Petén Producción pecuaria, Año: 2005	71
19	Municipio de San Francisco, Petén Producción artesanal, Año: 2005	73
20	Municipio de San Francisco, Petén Otros servicios y comercios, Encuesta: 2005	75
21	Municipio de San Francisco, Petén Crianza y engorde de ganado bovino, microfincas, Movimiento y existencias iniciales, Año: 2005	82
22	Municipio de San Francisco, Petén Crianza y engorde de ganado bovino, microfincas, Volumen y valor de las existencias, Año: 2005	83

23	Municipio de San Francisco, Petén Crianza y engorde de ganado bovino, microfincas, Costo de explotación anual, Año: 2005	84
24	Municipio de San Francisco, Petén Crianza y engorde de ganado bovino, microfincas, Existencia finales ajustadas, Año: 2005	86
25	Municipio de San Francisco, Petén Crianza y engorde de ganado bovino, microfincas, Cálculo de CUAMPC, (Cifras en quetzales)	87
26	Municipio de San Francisco, Petén Crianza y engorde de ganado bovino, microfincas, Estado de resultados comparativos, Período del 01 de enero al 31 de diciembre 2004, (Cifras en quetzales)	88
27	Municipio de San Francisco, Petén Crianza y engorde de ganado bovino, fincas subfamiliares, Existencias iniciales ajustadas, Año: 2005	90
28	Municipio de San Francisco, Petén Crianza y engorde de ganado bovino, fincas subfamiliares, Volumen y valor de las existencias, Datos según encuesta, Año: 2005	91
29	Municipio de San Francisco, Petén Crianza y engorde de ganado bovino, fincas subfamiliares, Costo de explotación anual, Año: 2005	92
30	Municipio de San Francisco, Petén Crianza y engorde de ganado bovino, fincas subfamiliares, Existencias finales ajustadas, Año: 2005	93
31	Municipio de San Francisco, Petén Crianza y engorde de ganado bovino, fincas subfamiliares, Cálculo de CUAMPC (Cifras en quetzales)	94

32	Municipio de San Francisco, Petén Crianza y engorde de ganado bovino, fincas subfamiliares, Estado de resultado comparativo, Período del 01 de enero al 31 de diciembre 2004 (Cifras en quetzales)	96
33	Municipio de San Francisco, Petén Crianza y engorde de ganado bovino, fincas familiares, Movimiento y existencias iniciales, Año: 2005	98
34	Municipio de San Francisco, Petén Crianza y engorde de ganado bovino, fincas familiares, Volumen y valor de las existencias, Año: 2005	99
35	Municipio de San Francisco Petén Crianza y engorde de ganado bovino, fincas familiares, Costo de explotación anual, Año: 2005	100
36	Municipio de San Francisco, Petén Crianza y engorde de ganado bovino, fincas familiares, Existencias finales ajustadas, Año: 2005	102
37	Municipio de San Francisco, Petén Crianza y engorde de ganado bovino, fincas familiares, Cálculo de CUAMPC, Año: 2005 (Cifras en quetzales)	103
38	Municipio de San Francisco, Petén Crianza y engorde de ganado bovino, fincas familiares, Ventas según encuesta, Año: 2005	104
39	Municipio de San Francisco, Petén Crianza y engorde de ganado bovino, fincas familiares, Costo de ventas según encuesta, Año: 2005	105
40	Municipio de San Francisco, Petén Crianza y engorde de ganado bovino, fincas familiares, Costo de ventas según datos imputados, Año: 2005	106
41	Municipio de San Francisco, Petén Crianza y engorde de ganado bovino, fincas familiares, Estado de resultado comparativo, Período del 01 de enero al 31 de diciembre 2004, (Cifras en quetzales)	107

42	Municipio de San Francisco, Petén Crianza y engorde de ganado bovino, fincas multifamiliares, Movimiento y existencias iniciales, Datos según encuesta, Año: 2005	109
43	Municipio de San Francisco, Petén Crianza y engorde de ganado bovino, fincas multifamiliares, Costo de explotación anual, Año: 2005	110
44	Municipio de San Francisco, Petén Crianza y engorde de ganado bovino, fincas multifamiliares, Existencias finales ajustadas, Año: 2005	112
45	Municipio de San Francisco, Petén Crianza y engorde de ganado bovino, fincas multifamiliares, Cálculo de CUAMPC, (Cifras en quetzales)	113
46	Municipio de San Francisco, Petén Crianza y engorde de ganado bovino, fincas multifamiliares, Ventas según encuesta, Año: 2005	114
47	Municipio de San Francisco, Petén Crianza y engorde de ganado bovino, fincas multifamiliares, Costo de venta según encuesta, Año: 2005	115
48	Municipio de San Francisco, Petén Crianza y engorde de ganado bovino, fincas multifamiliares, Costo de ventas según datos imputados, Año: 2005	116
49	Municipio de San Francisco, Petén Crianza y engorde de ganado bovino, fincas multifamiliares, Estado de resultados comparativo, Período del 01 de enero al 31 de diciembre 2004, (Cifras en quetzales)	117
50	Municipio de San Francisco, Petén Crianza y engorde de ganado bovino, Índice de mortalidad, Año: 2005	119

51	Municipio de San Francisco, Petén Crianza y engorde de ganado bovino, Índice de forrajes consumidos, Datos según encuesta e imputados Año: 2005	120
52	Municipio de San Francisco, Petén Crianza y engorde de ganado bovino, Índice de gastos fijos, Datos imputados, Año: 2005	121
53	Municipio de San Francisco, Petén Crianza y engorde de ganado bovino, Índice de costo de alimentación, Datos según encuesta e imputados Año: 2005	122
54	Municipio de San Francisco, Petén Crianza y engorde de ganado bovino, Rentabilidad anual según encuesta	123
55	Municipio de San Francisco, Petén Crianza y engorde de ganado bovino, Rentabilidad anual según datos imputados	124
56	Municipio de San Francisco, Petén Crianza y engorde de ganado bovino, Punto de equilibrio en valores, Datos según encuesta, Año: 2005	125
57	Municipio de San Francisco, Petén Crianza y engorde de ganado bovino, Punto de equilibrio en unidades, Datos según encuesta, Año: 2005	126

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	CONTENIDO	PÁGINA
1	Municipio de San Francisco, Petén Variación de temperatura, Año: 2005	8
2	Municipio de San Francisco, Petén Organización Municipal, Año: 2005	14
3	Municipio de San Francisco, Petén Flujo Comercial, Año: 2005	50
4	Municipio de San Francisco, Petén Concentración de la tierra Grafica de Lorenz	65

ÍNDICE DE MAPAS

MAPA	CONTENIDO	PÁGINA
1	Departamento de Petén Año: 2005	4
2	Municipio de San Francisco, Petén Colindancias, Año: 2005	6
3	Municipio de San Francisco, Petén Centros poblados, Año: 2005	13
4	Municipio de San Francisco, Petén Uso de los suelos, Año: 2005	18
5	Municipio de San Francisco, Petén Zonas de riesgos, Año: 2005	59

ÍNDICE DE MATRICES

No.	CONTENIDO	PÁGINA
1	Municipio de San Francisco, Petén Riesgos naturales, Año: 2005	54
2	Municipio de San Francisco, Petén Riesgos socionaturales, Año: 2005	55
3	Municipio de San Francisco, Petén Riesgos antrópicos, Año: 2005	56

ÍNDICE DE TABLAS

No.	CONTENIDO	PÁGINA
1	Municipio de San Francisco, Petén Centros poblados por fuente de datos según categoría, Años: 1994, 2002 y 2005	12
2	Municipio de San Francisco, Petén Clasificación de fincas por estratos Año: 2005	60

INTRODUCCIÓN

El presente informe es el resultado de la investigación realizada en el municipio de San Francisco, departamento de Petén y forma parte del método de evaluación final, por medio del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, previo a conferirse el en el grado de académico de Licenciado, en las áreas de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas, en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

El informe titulado **COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)**, que forma parte del Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión, fue desarrollado por medio de un grupo interdisciplinario de estudiantes de las carreras antes mencionadas.

El objetivo general fue hacer un estudio socioeconómico, para buscar el desarrollo del Municipio y mejorar las condiciones de vida de los habitantes, así como proveer información útil a personas individuales, instituciones públicas o privadas, nacionales o internacionales. Entre los objetivos específicos perseguidos en el presente estudio, están el de conocer el progreso de la actividad pecuaria, las condiciones en que operan las principales unidades económicas del lugar, tipo de tecnología que utilizan, los costos, la organización y rentabilidad obtenida en la crianza y engorde de ganado bovino.

En la investigación se utilizó el método científico en sus tres fases: indagatoria, demostrativa y expositiva. La fase indagatoria se inició en el seminario general con el fin de adquirir conocimientos de los conceptos relacionados a la investigación científica y los términos socioeconómicos básicos, a través del uso

de técnicas documentales como la elaboración de fichas de trabajo y fichas bibliográficas. Luego se desarrolló el seminario de preparación en el área específica de cada disciplina, adicionalmente se recopiló información histórica y estadística del Municipio, sirviendo de base los censos poblacionales de los años 1994 y 2002, los censos agropecuarios de los años 1964, 1979 y 2003, todos del Instituto Nacional de Estadística (I.N.E.) y el análisis de producción obtenida en el año 2004 a través del trabajo de campo.

En la fase demostrativa se realizó la visita preliminar para el reconocimiento del lugar y el acercamiento con las autoridades del Municipio, así como conocer potencialidades productivas, finalmente la investigación de campo se realizó del 01 al 30 de junio del año 2005, en la recolección de información y confrontación de la misma se usaron las técnicas de entrevista a los líderes, autoridades y productores del Municipio; observación intencionada y no intencionada y la encuesta, con sus instrumentos respectivos (cuestionario, guía y boleta).

La fase expositiva consiste en la divulgación de los resultados obtenidos a través de la elaboración del presente informe, que consta de cuatro capítulos que se describen a continuación:

En el capítulo I, se evalúa las características socioeconómicas del Municipio, con respecto al mejoramiento o paralización de los indicadores de alfabetización, educación, salud y vivienda; así como el avance o estancamiento de los servicios básicos y su infraestructura, entre los que se encuentran los siguientes: agua entubada, energía eléctrica, salud, educación, drenajes, letrinas y extracción de basura.

En el capítulo II se refiere a organización de la producción, así como la tenencia y concentración de la tierra y las diferentes actividades productivas que se realizan en el Municipio.

En el capítulo III, se presenta un análisis sobre el sistema de costos aplicado en la actividad pecuaria crianza y engorde de ganado bovino, en el cual se describen los aspectos más importantes relacionados con la tecnología utilizada y gastos necesarios para el mantenimiento y explotación de la producción.

En el último capítulo, se analiza la rentabilidad de la producción pecuaria, por medio de indicadores financieros.

Finalmente se incluyen las conclusiones y recomendaciones, que se consideran importantes y necesarias, para mejorar el rendimiento en la crianza y engorde de ganado bovino.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se hace referencia a los aspectos socioeconómicos del municipio de San Francisco, departamento de Petén. Para el análisis se plantean las siguientes variables: contexto departamental y municipal, marco general, la división política administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos, infraestructura, servicios privados, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos y gestión ambiental.

1.1 CONTEXTO DEPARTAMENTAL

El departamento de Petén es considerado como el centro y la cuna de la gran civilización Maya, además posee incomparables e incontables bellezas naturales, se encuentra ubicado en la región VIII o región Petén en la República de Guatemala, es el más grande con 35,854 kilómetros cuadrados, representa más del 30% del territorio nacional, su centro político y administrativo es el más lejano de todos los departamentos de la República, se ubica a 506 kilómetros de la Ciudad Capital, pudiendo acceder por tierra a través de la carretera al Atlántico, CA-9, al llegar a la aldea La Ruidosa, se toma la carretera CA-13 que conduce al Departamento, ésta es la ruta terrestre más utilizada, pero también se puede acceder por el departamento de Alta Verapaz, tomando la carretera CA-9, al llegar al kilómetro 85 se encuentra una bifurcación importante, el camino de la izquierda es la carretera CA-14 que conduce hasta Cobán, para luego tomar la carretera asfaltada que conduce hasta el municipio de Sayaxche, luego por el municipio de la Libertad, para llegar a la cabecera departamental; y por vía aérea del aeropuerto internacional La Aurora hacia el aeropuerto

internacional Mundo Maya ubicado en la aldea de Santa Elena del municipio de Flores.

Su cabecera departamental es la isla de Flores y limita al Norte con la República de México; al Sur con los departamentos de Izabal y Alta Verapaz; al Este con la República de Belice; y al Oeste con la República de México. Se ubica en la latitud 16° 55' 45" y longitud 89° 53' 27". El monumento de elevación se encuentra en la cabecera departamental, a una altura de 127 metros sobre el nivel del mar, es variada debido a la topografía del Departamento, la cual trae también consigo la diversidad de climas, los cuales se pueden dividir en tres zonas: Región Baja, a ésta corresponden las llanuras de los lagos, donde se encuentran la mayoría de poblados del Departamento, así como sus grandes praderas o sabanas; Región Media corresponden las primeras alturas, incluyendo las pequeñas colinas de los valles de los ríos San Pedro, Azul u Hondo y San Juan, y Región Alta que le corresponden las montañas Mayas.

Su integración política se divide incluyendo su cabecera departamental en 12 municipios y éstos son: Flores, San José, San Benito, San Andrés, La Libertad, San Francisco, Santa Ana, Dolores, San Luis, Sayaxché, Melchor de Mencos y Poptún.

Este Departamento por el tipo de topografía existente en su territorio, cuenta con dos tipos de zona de vida vegetal y son:

- Bosque Húmedo Subtropical Cálido (bh-S)
- Bosque Muy Húmedo Subtropical Cálido (bmh-S)

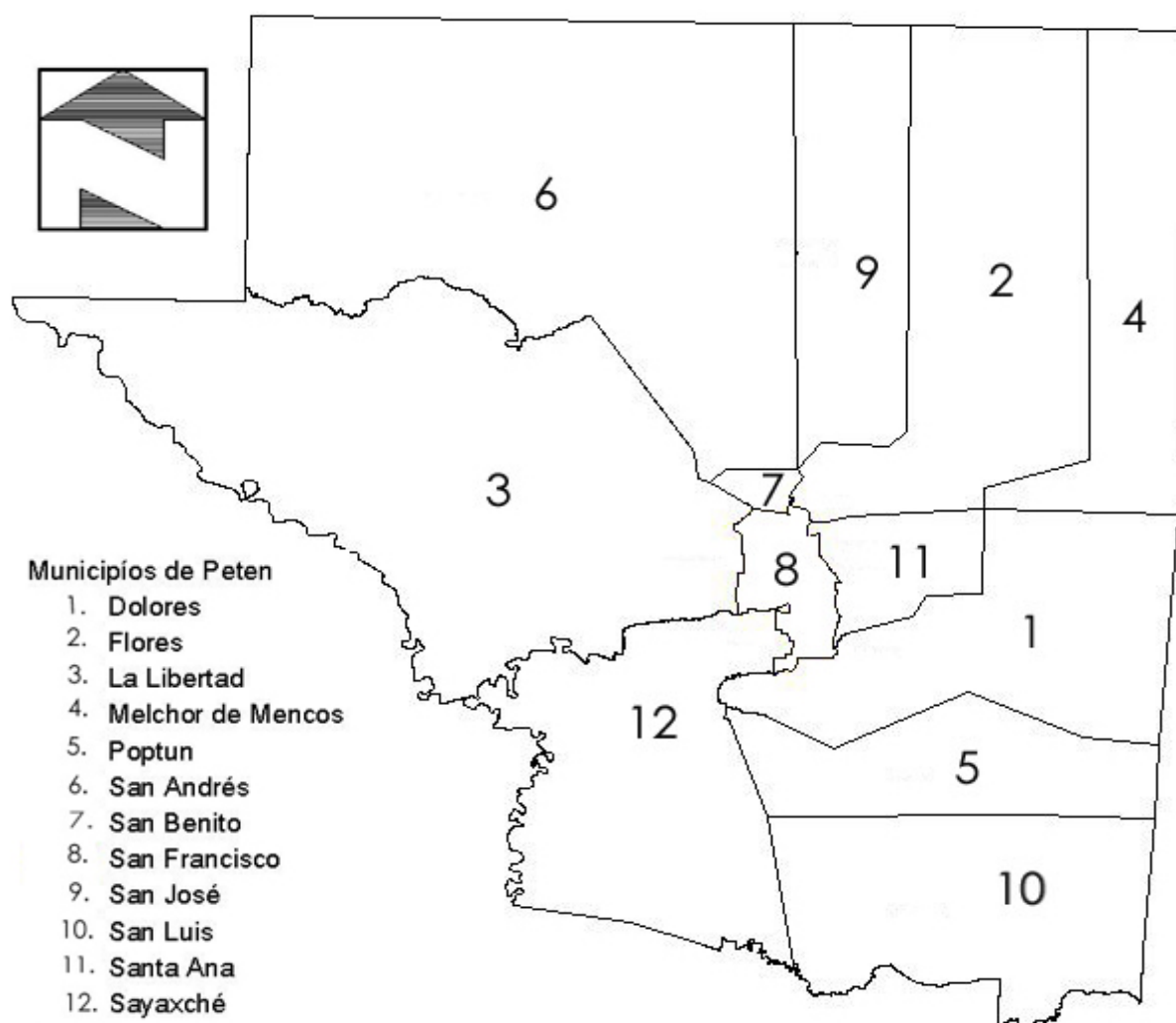
Petén es una de las tres principales zonas de protección del Bosque Húmedo Tropical en el mundo, por tal razón en él se encuentran varias zonas que han sido declaradas como áreas protegidas. Siendo la más importante la Reserva

de la Biosfera Maya con más de un millón de hectáreas de bosque sub-tropical húmedo, esta área de selva alberga exóticas especies de flora y fauna, por lo que se convierte en un importante ecosistema y pulmón del planeta, además cuenta con innumerables bellezas naturales.

Los idiomas originales de este Departamento son el Itzá, el Lacandón, y el Mopán, pero las constantes migraciones de otros puntos de la República guatemalteca, se hablan en menor proporción q'eqchi', aunque el 52% de la población habla el español.

A continuación se presenta el mapa del departamento de Petén, que muestra su división política administrativa y su ubicación geográfica.

Mapa 1
Departamento de Petén
Año: 2005



FUENTE: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo (UPGGR). Laboratorio de Información Geográfica (SIG-MAGA). Guatemala, diciembre 2004.

1.2 MARCO GENERAL

Consiste en el conocimiento sobre los antecedentes históricos, localización, extensión territorial, orografía, clima, fauna y flora, cultura y deportes del municipio de San Francisco, departamento de Petén.

1.2.1 Antecedentes históricos

Petén fue uno de los últimos territorios conquistados y colonizados por los españoles, por lo que no se tiene noticia de la existencia del Municipio durante la época colonial, anteriormente era conocido con el nombre de Chachaclun que fue reconocido como Municipio en 1828, cuando el gobierno de las Provincias Unidas de Centroamérica lo señala como parte del circuito de Santa Ana, del partido de Petén para elección de diputados a la Asamblea Constituyente. El nombre CHACHACLUN, es de origen maya itzá, que deriva de dos voces mayas: “Chachak” = rojo o encarnado y “lu um” = barro, tierra, suelo o lodo que unidas significa “lodo colorado” este nombre se debe a que precisamente el color de la tierra es rojizo.

A petición de los mismos habitantes del Municipio, por medio del acuerdo de fecha 07 de octubre de 1927, la Casa de Gobierno autoriza el cambio de nombre de Chachaclun por el de San Francisco, en honor al Santo Patrono San Francisco De Asís, “el cual es conocido en todo el mundo por su amor a la naturaleza, a los animales y a todas las manifestaciones naturales. Nació en Asís, Italia en 1182. La vida de este santo tiene aspectos muy importantes en los que refleja la entrega total de su existencia a las obras de caridad y beneficencia a favor de los desvalidos”.¹ Además de haber tomado en cuenta estos aspectos importantes de la vida del Santo Patrono, se cuenta por tradición oral que la señora Josefa López donó la imagen a la iglesia por petición de los vecinos.

1.2.2 Localización geográfica

La Cabecera Municipal se sitúa en los 16°47'56" latitud Norte y 89°56'10" de longitud Occidental del Meridiano de Greenwich a una altura de 220 metros

¹ CONFERENCIA EPISCOPAL DE GUATEMALA. Revista Católica ID y Enseñar A Todos San Francisco de Asís. Guatemala: Editorial Loyola, 1997. p.15.

sobre el nivel del mar. Se encuentra ubicada a una distancia de 495 kilómetros de la Ciudad de Guatemala y a 18 kilómetros de la Ciudad de Flores.

El siguiente mapa muestra las colindancias del Municipio

Mapa 2
Municipio de San Francisco, Petén
Colindancias
Año: 2005



FUENTE: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo (UPGGR). Laboratorio de Información Geográfica (SIG-MAGA). Guatemala, diciembre 2004.

El municipio de San Francisco, departamento de Petén colinda con los siguientes Municipios: Al Norte con el municipio de San Benito y Flores; al Este con el municipio de Santa Ana y Dolores; al Oeste con el municipio de la Libertad y al Sur con el municipio de Sayaxché.

1.2.3 Extensión territorial

Cuenta con una extensión territorial de 302.20 kilómetros cuadrados, que representa aproximadamente un punto ochenta y cuatro por ciento (0.84%) del Departamento.

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que la actual corporación Municipal maneja una extensión territorial de 502.20 kilómetros cuadrados, dato que se encuentra en trámite de ser reconocido oficialmente por el Instituto Nacional Geográfico, estas mediciones a la fecha del trabajo de campo estaban siendo realizadas por parte de Catastro Nacional.

1.2.4 Orografía

El Municipio se encuentra en el área fisiográfica de las tierras bajas de Petén, la cual generalmente es de sabana y de bosques bajos, propiamente dichos.

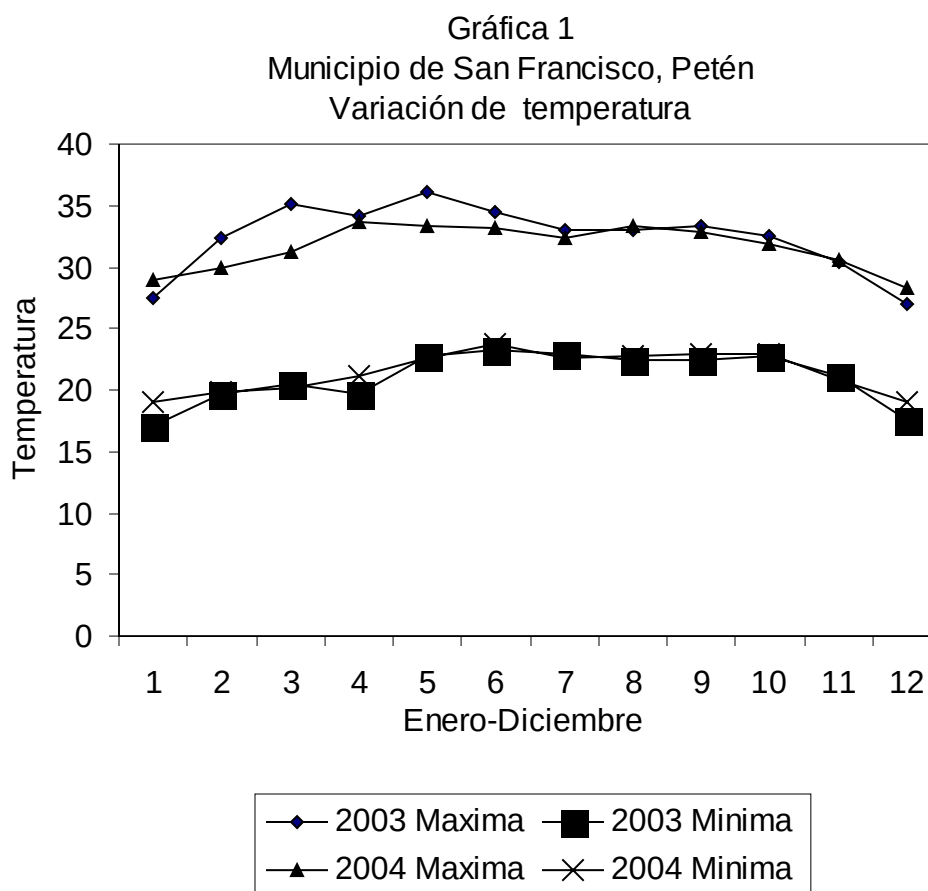
Constituye una planicie de cerros de poca altura, los que se conocen con los nombres de Miradero, Colompote, Grande, Chuná, Pelones, de la Manga, Cuché, Canquix, Ixpaquin, Jobonoch y Liquiché

1.2.5 Clima

El clima es cálido (temperatura media anual que fluctúa entre 27.2° y 33.6° centígrados). Con una precipitación pluvial media anual de 1,182 milímetros, concentrándose en los meses de mayo a noviembre. El Municipio presenta un invierno benigno, la vegetación natural es boscosa que provoca un ambiente

húmedo, no se tiene una temporada seca bien definida. En época calurosa, la temperatura se llega a elevar hasta los 39° centígrados, mientras que en época fría, baja a 28° centígrados aproximadamente.

A continuación se presenta una tabla con datos estadísticos que muestra el comportamiento climático del Municipio, durante los años 2003 y 2004.



Fuente: Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-

En el año 2003, el INSIVUMEH (Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología) registra temperaturas máximas promedio de 32.4° y mínimas de 21.0° con una humedad media de 76.0%, al comparar estos datos

con los del año 2004 se aprecia un cambio de temperatura máximo promedio de 31.6° y un mínimo de 21.5° con una humedad promedio de 83.8%.

1.2.6 Fauna y flora

El Municipio cuenta con variedad de fauna y flora; entre la fauna existente se encuentran diferentes especies de animales, entre los más comunes están: chachalaca, ardillas, cotuzas, comadreja, cereque, tapacamino, urraca, lechuza, cheje, pericas, barba amarilla, coral, cantzitzí, cutete, bejuquillo, falso coral y monos saraguates.

Como consecuencia de la deforestación salvaje hay animales en vías de extinción que ayudan al mantenimiento del equilibrio ecológico, dentro de las cuales se encuentran: coche de monte (tayasu tajacu).

1.2.7 Cultura y deportes

Cultura “Conjunto de elementos de índole material y espiritual organizados lógicamente y coherentemente, que incluye los conocimientos, las creencias, el arte, la moral, el derecho, los usos y costumbres y todos los hábitos y aptitudes adquiridos por los hombres en su condición de miembros de la sociedad”.²

El Municipio, desarrolla actividades culturales y deportivas que se mezclan con las tradiciones y costumbres propias de este lugar. Este Municipio por tradición es católico, últimamente han llegado iglesias protestantes. Alrededor de las fiestas religiosas se generan varias actividades llenas de costumbres y tradiciones.

² Océano, Grupo Editorial. Océano Uno Color. Diccionario Enciclopédico, Barcelona, España. Edición 2003.

- **Costumbres y tradiciones**

El Municipio cuenta desde su fundación con muchas costumbres y tradiciones que llevan inmersos aspectos religiosos, que lo caracterizan y que lo ha particularizado de los demás municipios del departamento de Petén.

- **Costumbres**

Son los hábitos que tienen los pobladores del lugar para conducirse o proceder. Muchas costumbres de antaño han desaparecido a través del tiempo, entre ellas se encuentra: la forma de construir las casas de dos aguas, el lavado de ropa en bateas, el uso de candiles, de la jícara para tomar atole, de ir los domingos a la iglesia y después a la plaza pública, etc.; entre las costumbres que se mantienen se encuentran: la de ofrecer un tamal con totopostes a los invitados a los casamientos, la quiebra de piñatas, pedir permiso para visitar a la novia y cuando se solicita casamiento, la fiesta del Santo Patrono, la Semana Santa, las fiestas navideñas, novenario a la Virgen del Carmen, novenario a la Virgen de Concepción o del Tránsito, novenario de San Francisco de Asís, el día principal dedicado a San Francisco es el 4 de octubre, donde se celebra una solemne misa y sale una procesión a recorrer las principales calles, Finado o Día de Animas.

- **Tradiciones**

Éstas constituyen las transmisiones de costumbres, leyendas, cantos, música, composiciones literarias, etc., de padres a hijos y de generación en generación. Los Franciscanos tienen una serie de ricas y variadas tradiciones en el ámbito social y religioso donde se funden elementos de la cultura maya con la ibérica o española, siendo las más representativas las siguientes: Las enhiladeras de flores en el mes de Maria, las mesitas, la feria patronal que se celebra del 26 de septiembre al 04 de octubre, el Baile de la Chatota, y el Caballito.

Además el Municipio cuenta con grupos culturales como: Grupo proyección juvenil de música, Grupo juvenil iglesia católica, Grupo folklórico Chachaclún, Marimba orquesta niña petenera.

- **Deportes**

El Municipio cuenta con un Estadio Municipal con pista de atletismo, un salón Multideportivo, una pista de MotoCross, y un coliseo para uso de actividades taurinas. Los habitantes de este Municipio son amantes de diferentes deportes y actividades dirigidas por asociaciones tales como: asociación de baloncesto, voleibol, fútbol sala, fútbol y de ping pong

1.3 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Este Municipio se rige administrativamente a través de la Corporación Municipal la cual está dirigida por el Alcalde, alcaldes auxiliares y comités de desarrollo comunitario, quienes se encargan de determinar las necesidades de cada comunidad.

1.3.1 División política

Esta permite conocer la forma de distribución de los centros poblados. El Municipio, en el año de 1994 contaba con la Cabecera Municipal, una aldea y ocho caseríos, en el año 2002 su estructura política se modificó de la siguiente forma: Una Cabecera Municipal, dividida en ocho barrios, dos aldeas y once caseríos, sin embargo, en el año 2005 se encuentra estructurado con la Cabecera Municipal, una aldea y 11 caseríos. Es importante mencionar que en muchos casos los barrios del área urbana son conocidos con otros nombres.

A continuación se presenta una tabla que muestra los cambios que han ocurrido en los centros poblados del Municipio, por fuente de datos se según categoría.

Tabla 1
Municipio de San Francisco, de Petén
Centros poblados por fuente de datos según categoría
Años: 1994, 2002 y 2005

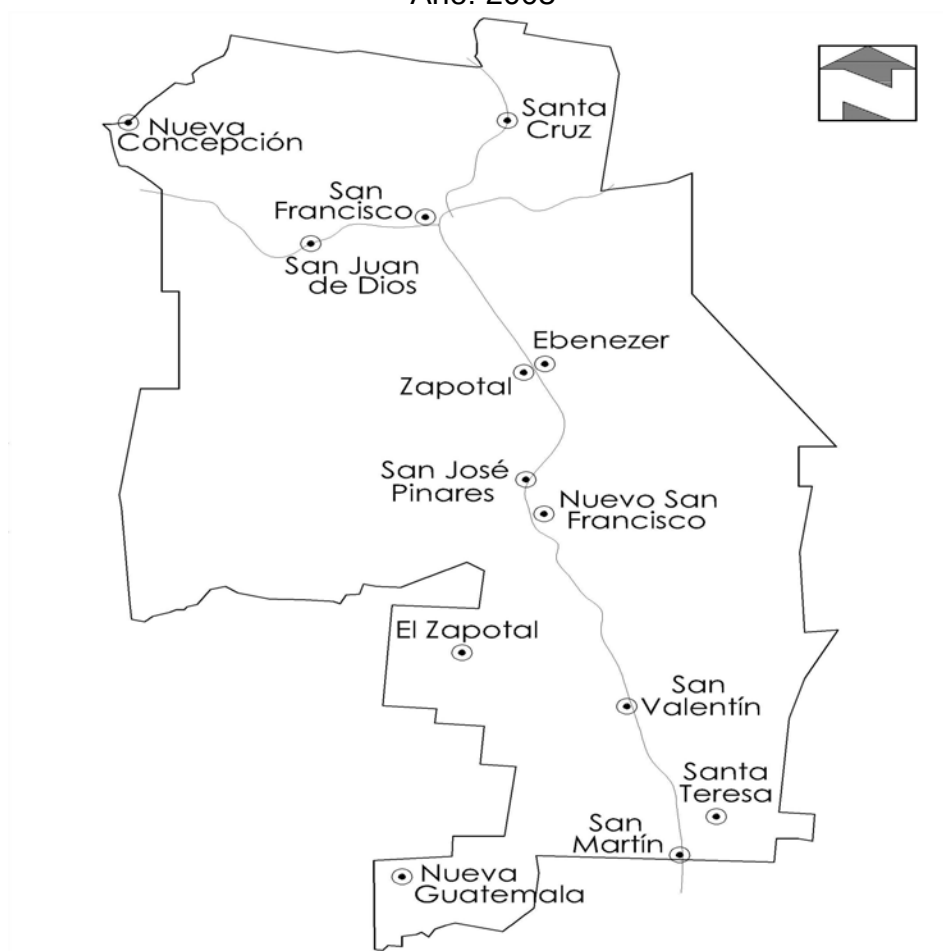
1994		2002		2005 /encuesta	
Centro poblado	Categoría	Centro poblado	Categoría	Centro poblado	Categoría
San Francisco	Pueblo	San Francisco	Pueblo	San Francisco	Pueblo
Cruce del Aguacate	Caserío	San Juan de Dios	Aldea	San Juan de Dios	Aldea
Argentina	Caserío	Nueva Concepción	Aldea	Nueva Concepción	Caserío
San Juan de Dios	Aldea	Santa Cruz	Caserío	Santa Cruz	Caserío
Los Ángeles	Caserío	San José Pinares	Caserío	San José Pinares	Caserío
		Nuevo San		Nuevo San	
Nuevo San Francisco	Caserío	Francisco	Caserío	Francisco	Caserío
Tres Arroyos	Caserío	Tres Arroyos	Caserío	Santa Teresa	Caserío
		San Valentín las		San Valentín las	
Oriental I y II	Caserío	Flores	Caserío	Flores	Caserío
San Valentín las Flores	Caserío	Guadalupe	Caserío	Zapotal I	Caserío
El Tablero	Caserío	Zapotal II	Caserío	Zapotal II	Caserío
Guadalupe	Caserío	Ebenezer	Caserío	Ebenezer	Caserío
		Cristo Rey	Caserío	Nueva Guatemala	Caserío
		La Oriental I y II	Caserío	San Martín	Caserío
		Santa Teresa	Caserío		

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación de 1,994 y XI Censa de Población y VI de Habitación de 2,002 del Instituto Nacional de Estadística - INE - , e Investigacion de Campo EPS., primer semestre 2005.

El incremento de la población en el Municipio, se debe a los movimientos migratorios, principalmente por personas beneficiadas a través del Fondo de Tierras y la búsqueda de oportunidades de trabajo.

A continuación se presenta el mapa de los centros poblados del Municipio.

Mapa 3
Municipio de San Francisco, Petén
Centros poblados
Año: 2005

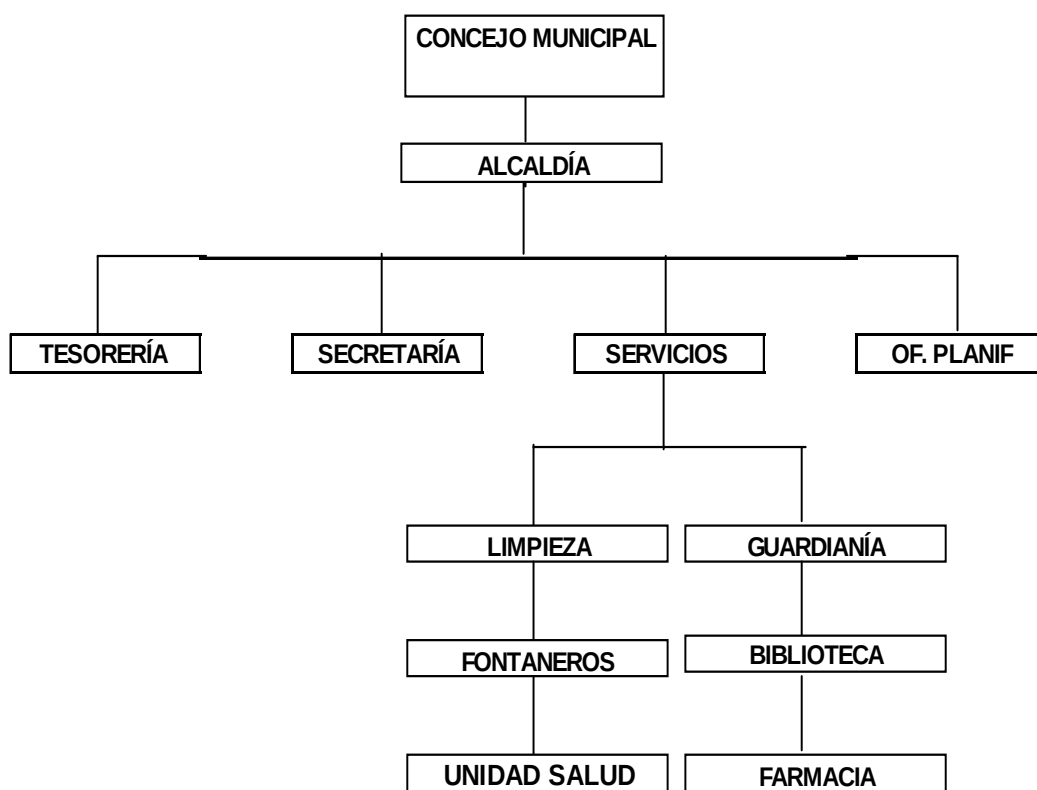


Fuente: Municipalidad de San Francisco, departamento de Petén, junio 2005.

1.3.2 División administrativa

La Corporación Municipal constitucionalmente le corresponde ejercer las funciones de Gobierno Municipal y administración de los intereses del Municipio. En el año de 1994 el Municipio era administrado por un alcalde, dos síndicos, y tres concejales. En el año 2002, la Corporación Municipal contaba dentro de su estructura administrativa con 48 personas para atender todos los asuntos administrativos del Municipio; sin embargo en el año 2004 se redujo en un 8.33% quedando de la siguiente forma:

Gráfica 2
Municipio de San Francisco, Petén
Organización Municipal
Año: 2005



Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

Actualmente se rige administrativamente por una Corporación Municipal, dirigida por un Alcalde, dos síndicos y cuatro concejales electos por medio de sufragio popular, se organiza en departamentos y secciones los cuales son atendidos por personal administrativo. Las aldeas y caseríos cuentan con Alcaldes Auxiliares y Comités de Desarrollo Comunitarios (COCODES), que son los representantes ante las autoridades municipales y se encargan de determinar las necesidades prioritarias de cada comunidad.

1.4 RECURSOS NATURALES

“Son todas las sustancias, elementos, objetos o cosas que pertenecen a la naturaleza, generalmente son combinaciones diversas utilizadas por el ser humano, los animales y las plantas para su subsistencia o para modificarlas y transformarlas en otras, que finalmente se convierten satisfactores de necesidades”³.

Los recursos naturales pueden ser renovables y no renovables; los primeros son aquellos que pueden conservarse y reproducirse permanentemente si se hace uso de prácticas racionales de explotación. Entre los recursos renovables explotados en el Municipio se encuentra la extracción de maderas finas; los minerales metálicos entre los cuales tenemos: el oro, la plata, el hierro, etc., y los no metálicos en los que encontramos los hidrocarburos, los carbonatos, los asbestos, arcillas, mármol, etc.

1.4.1 Hidrografía

El Municipio cuenta con los siguientes ríos: el Subín, San Martín y el de San Juan, el cual sirve en parte de límite con el municipio de Sayaxché, los cuales a la fecha de la investigación se encontraban convertidos en riachuelos o

³ USAC. .Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica. Documento de Apoyo a la Docencia Universitaria. Sexta Edición Corregida. Centro de Impresiones Gráficas - CIMGRA- 2003. Pág. 32.

corrientes de aguas negras, que según los pobladores se debe al desvío del cause de los mismos y a la tala inmoderada de los bosques, lo cual ha provocado la extinción de los mismos. Por considerarse este recurso renovable, es necesario realizar acciones para el rescate de tan importantes fuentes hidrológicas, la presencia de estos caudales favorecería en el riego a los pobladores y con ello diversificar los cultivos agrícolas.

Existen aguadas en el Municipio, las cuales son depósitos de agua que fueron utilizadas por los habitantes para satisfacer sus necesidades básicas. El agua de estos depósitos, actualmente se encuentra contaminada por el deslave de los suelos que arrastran toda clase de sustancias orgánicas y no orgánicas, así como, por los animales que utilizan éstas como sus abrevaderos.

1.4.2 Bosques

“El recurso forestal lo integra la variada gama de especies boscosas que se utilizan para la satisfacción de las necesidades del ser humano. Pueden ser silvestres (que se cría o crece sin cultivo) o deliberadamente cultivados”⁴.

En el Municipio, prevalece el bosque secundario/arbustal y en menor escala el de asociados latifoliados/cultivos o medianamente explotados.

El principal problema que se percibe para las áreas boscosas, es que se utilizan para cultivos y la forma para preparar la tierra es el método llamado de tumba y quema, práctica que no siempre es controlada de forma adecuada y que al perderse el control se queman áreas extensas de bosque, que en principio no eran para ese fin. Aquí el agricultor destina para cultivos una extensión de tierra que es productiva durante tres años, luego de este período se traslada a otra extensión, implementando la tumba y quema nuevamente, creando un círculo

⁴ GABRIEL ALFREDO, PILOÑA ORTIZ. Recursos Económicos De Guatemala. Quinta Edición, Guatemala: Editorial Centro de Impresiones Gráficas CIMGRA, 2002. p.62.

que da como resultado la deforestación de la selva petenera incrementándose la frontera agrícola. Aunado a esto el bosque natural está siendo agredido por la expansión de la ganadería que se desarrolla en base a tecnologías baratas y destructivas, si bien rentables para los dueños, como el uso de fuego en los pastizales que destruyen bosques, deterioran la red de relaciones ecológicas incluyendo la fauna silvestre, afectan a las condiciones locales de clima, el caudal de los ríos desviándoles a sus intereses y aumentando con esto la sedimentación en todos los cuerpos de agua de la región.

Actualmente, la Municipalidad ha implementado la protección de 186 hectáreas de bosque con vocación forestal en la Cabecera Municipal, y en el resto del Municipio 500 hectáreas para conservar y proteger en forma sostenible la biodiversidad, sin embargo, se pudo observar que en áreas protegidas en la Cabecera Municipal se han empezado a construirse viviendas.

1.4.3 Suelos

“Es la capa más superficial y laborable de la tierra, compuesta por infinita cantidad de materiales orgánicos, inorgánicos y/o minerales, que sirven de base y sustentación a los vegetales y animales que viven en y sobre el mismo.”⁵

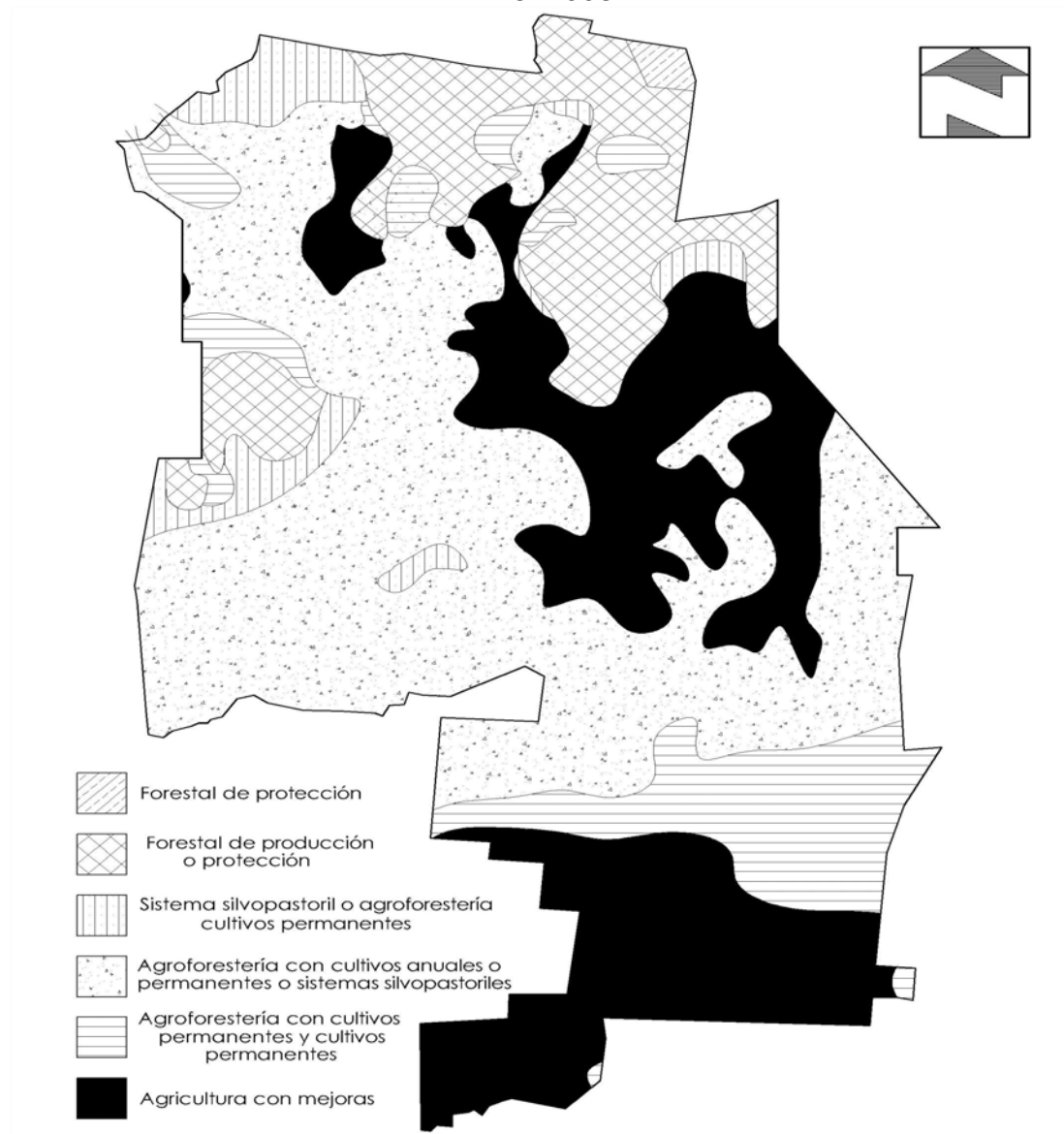
El suelo es considerado fuente de riqueza para el hombre y se utiliza para la producción de alimentos. En el Municipio la actividad laborable está distribuida dentro de las áreas sin cobertura forestal, en donde el 28.8% se utiliza para actividades agrícolas y el 8.3% para pastos o agroforestería.

En el Municipio se encuentran cinco grupos de suelos Chacalté, Chachaclún, Sotz,olja y Petexbatún.

⁵Ibidem. Página 33.

En el siguiente mapa se muestran los usos potenciales de los suelos del Municipio.

Mapa 4
Municipio de San Francisco, Petén
Uso de los suelos
Año: 2005



Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre, año 2005.

1.5 POBLACIÓN

Es una variable socioeconómica, conformada por los habitantes de las áreas urbana y rural del Municipio. A continuación se presentan las características básicas de la población, tales como: edad y sexo, área urbana y rural, población económica activa (PEA), indígena y no indígena, empleo y niveles de ingreso, emigración y migración, vivienda, niveles de pobreza y población alfabeta y analfabeta.

1.5.1 Edad y sexo

La estructura poblacional por edad del Municipio se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 1
Municipio de San Francisco, Petén
Población total por fuente de datos
Grupos de edad
Años: 1994, 2002 y 2005

Grupo de edad	Censo 1994		Censo 2002		Proyecciones 2005	
	Total	%	Total	%	Total	%
Ambos sexos						
00 - 06	1,265	25	2,074	23	2,564	23
07 - 14	1,131	22	2,083	23	2,575	23
15 - 64	2,485	49	4,433	50	5,482	50
65 en adelante	183	4	327	4	404	4
Total	5,064	100	8,917	100	11,025	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación de 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

Como se observa en el cuadro anterior la población ha mantenido el crecimiento Demográfico. El rango de mayor importancia está representado por el 77% de la población, que se encuentra en edad de trabajar, la cual se dedica en su mayoría al cultivo de maíz, frijol y pepitoria, con una tasa de crecimiento

poblacional anual del 7.33%. Con base a dicha tasa, se estima para el 2005 una población total de 11,028 habitantes.

El siguiente cuadro muestra la población por género, en el Municipio:

Cuadro 2
Municipio de San Francisco, Petén
Población total por fuente de datos
Grupos por género
Años: 1994, 2002 y 2005

Por género	Censo 1994		Censo 2002		Proyecciones 2005	
	Total	%	Total	%	Total	%
Hombres	2,646	52	4,589	51	5,674	51
Mujeres	2,418	48	4,328	49	5,351	49
Total	5,064	100	8,917	100	11,025	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación de 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo, primer semestre 2005.

El cuadro anterior muestra que de la población, el género masculino representa el 51% mientras que el 49% está integrado por el género femenino. Estos datos se mantienen con relación a los obtenidos en los Censos realizados en los años 1994 y 2002 por el -INE-.

1.5.2 Por área urbana y rural

En el período 1994 y 2002, se registran cambios en cuanto a la población urbana y rural.

En el siguiente cuadro se puede observar el comportamiento de la población.

Cuadro 3
Municipio de San Francisco, Petén
Población total por fuente de datos según área
Años: 1994, 2002 y 2005

Área	Censo 1994		Censo 2002		Proyecciones 2005	
	Total	%	Total	%	Total	%
Urbana	2,360	47	3,485	39	4,309	39
Rural	2,704	53	5,432	61	6,716	61
Total	5,064	100	8,917	100	11,025	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación de 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

Al comparar los datos de los censos de población de 1994 y 2002 con la muestra proveniente de la encuesta de campo EPS, se observa que la población tanto urbana como rural aumentó. El incremento es significativo en el área rural, debido a las migraciones que se han dado hacia el Municipio, principalmente luego de la firma de los Acuerdos de Paz en 1996. Éstas también se han dado pero en menor escala al centro urbano. Los resultados de la población urbana y rural de la encuesta EPS, demuestran que son consistentes con el censo de la población realizado por el -INE- en el año 2002.

1.5.3 Indígena y no indígena

La población del Municipio sigue siendo en su mayoría no indígena y predomina el idioma español. En el año de 1994 el porcentaje de población indígena se encontraba representado por el 21% de la población, para el año 2002 se incrementó al 27% debido a las invasiones realizadas por grupos K'eqchis y grupos de repatriados provenientes de México, según la investigación realizada la población indígena se encuentra representada por el 27%, lo cual demuestra la consistencia de los datos según el XI Censo Población y VI de Habitación del año 2002 realizado por el Instituto Nacional de Estadística.

Población económicamente activa (PEA)

Está conformada por hombres y mujeres de siete años y más, que proporcionan su fuerza de trabajo en la producción de bienes y la prestación de servicios. Son personas que en un momento determinado, están en busca de trabajo, o desarrollan alguna actividad remunerada.

La mayor cantidad de la PEA, se dedica a la actividad agrícola, la cual requiere de mano de obra no calificada.

En el siguiente cuadro se muestra la PEA, activa e inactiva del Municipio.

Cuadro 4
Municipio de San Francisco, Petén
Población económicamente activa e inactiva
Años: 1994, 2002 y 2005

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyecciones 2005	%
Activa	1,498	39	2,324	34	2,873	34
Inactiva	2,301	61	4,519	66	5,587	66
Total PEA	3,799	100	6,843	100	8,460	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación de 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INEC-, e investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

El porcentaje de la población económicamente activa, se encuentra representada por el 34%, según los datos obtenidos en la proyección realizada. El porcentaje es consistente en comparación con los Censos realizados en los años 1994 y 2002 con un incremento de la PEA del 56%, demostrando que la situación no ha variado con respecto a los últimos años; esto se debe al escaso crecimiento económico que se ha dado en el Municipio y la poca posibilidad de obtener un empleo dentro del mismo.

La mayor cantidad de la PEA, se dedica a actividades agrícolas, representada principalmente por el cultivo del maíz producto que requiere gran cantidad de mano de obra no calificada. En el futuro pueden generarse problemas, principalmente por las variaciones climáticas que se están dando tanto a nivel mundial como local, que pueden influir directamente en los cultivos, repercutiendo en la principal fuente generadora de empleo, trayendo consigo grandes problemas de tipo social y económico.

La participación de las mujeres en la PEA según la encuesta es del 13%. Estos datos demuestran que la tendencia de la participación de las mujeres en actividades económicas no es representativa, la cual no varía con respecto a los porcentajes de participación que se dan en los Censos de los años 1994 y 2002 realizados por el INE. Esto se debe principalmente a la poca disponibilidad de fuentes de empleo, los patrones culturales principalmente el machismo enmarcado y el bajo nivel de escolaridad.

1.5.5 Empleo y niveles de ingreso

Debe considerarse que la población se divide en totalmente ocupada y subocupada, clasificada esta última en:

- **Subempleo visible**

Son los trabajadores ocupados que en forma habitual e involuntaria laboran menos tiempo del considerado legalmente. Según la investigación EPS realizada el 10% de la muestra se encuentra subempleada.

- **Subempleo invisible**

Comprende las personas que trabajan el tiempo mínimo establecido y no perciben los ingresos suficientes, producto de la economía mercantil simple en el área rural del Municipio. Se estableció que el 64% de la población se encuentra

en esta categoría, según datos de la investigación EPS, la mayoría de la población se dedica a la agricultura, la cual radica en el área rural.

1.5.5.1 Empleo

Los pobladores que cuentan con empleo en su mayoría se dedican a la agricultura, aprovechando las facilidades de arrendamiento de terrenos que proporciona la Municipalidad, por lo mismo se ha incrementado la utilización de terrenos para cultivo de pastos y crianza de ganado bovino. Según la encuesta realizada el 62% de la población se dedica a la agricultura; el 1% a la ganadería; el 9% al comercio; el 1% a la actividad artesanal; a servicios el 24% y a otras actividades el 3%. El desempleo en el Municipio es únicamente del 2%. Esto se debe a que la población rural se dedica especialmente a labores agrícolas, principalmente al cultivo de maíz, frijol y pepitoria.

1.5.5.2 Niveles de ingreso

Se observó que los ingresos obtenidos por la mayoría de los pobladores del Municipio, se obtienen por medio de la agricultura los cuales se perciben en cada cosecha; en las actividades de servicios, los ingresos se perciben de forma mensual, entre éstos tenemos maestros de educación, empleados públicos y privados; en cuanto a las actividades de ganadería, comercio y artesanal los ingresos son percibidos al momento de la realización de la venta.

El siguiente cuadro presenta los ingresos que obtiene la población tanto en el área urbana como rural.

Cuadro 5
Municipio de San Francisco, Petén
Ingresos de los hogares por área geográfica según rangos
Año: 2005

Rango en quetzales			Área urbana	%	Área rural	%	Total	%
01	-	500	21	14	94	44	115	32
501	-	800	13	8	39	18	52	14
801	-	1,000	20	13	21	10	41	11
1,000	-	1,500	35	23	24	11	59	16
1,501	-	2,000	31	20	13	6	44	12
2,001	-	2,500	8	5	8	4	16	4
2,501	-	a más	25	16	13	6	38	10
Total			153	100	212	100	365	100

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

Según la Organización de las Naciones Unidas -ONU-, la canasta básica para una familia promedio de cinco personas se establece en Q1,200.00, como se observa en el cuadro, el 35% de la población urbana y el 72% de la población rural obtienen ingresos menores a Q1,000.00.

1.5.5.3 Emigración e inmigración

Es el cambio de lugar de residencia, generalmente se dan por razones de trabajo. Las migraciones pueden ser interiores, con flujos interregionales de despoblamiento, que no se enfrentan a obstáculos específicos al existir el principio de libre circulación de personas; e internacionales que generalmente tropiezan con trabas por parte de las autoridades de inmigración de los países hacia los que hay gran afluencia.

Según la investigación de campo EPS 2005, el 96% de los habitantes son permanentes, mientras que el restante 4% son habitantes temporales del

Municipio. De los cuales el 60% pertenecen a la corriente migrante interna; el 21% provenientes de Alta Verapaz, 13% de Zacapa, 12% de Izabal, 9% de Jutiapa, 8% de Baja Verapaz y el resto de otros departamentos o países. El 29% de migrantes provienen de los departamentos de Alta y Baja Verapaz, los cuales se han asentado a través de invasiones realizadas por grupos K'eqchi y grupos de repatriados provenientes de México. Para el asentamiento de estas comunidades, el Fondo de Tierras –FONTIERRA- ha brindado asesoría para el desarrollo de ellas. En el pasado la inmigración al Municipio no era alta, por la inexistencia de vías de acceso del Municipio hacia sus comunidades, así como el conflicto armado interno que influyó en la poca migración. La emigración es mínima y es orientada básicamente a los Estados Unidos de América. Esta corriente es motivada principalmente por la búsqueda de fuentes de trabajo para mejorar el nivel de vida de la familia.

Cuadro 6
Municipio de San Francisco, Petén
Hogares por área según recepción de remesas familiares
Año: 2005

Remesas	Total	%	Urbana	%	Rural	%
Si recibe	19	5	6	4	13	6
No recibe	346	95	147	96	199	94
Total	365	100	153	100	212	100

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

Según la investigación realizada se determinó, que únicamente el 5% del total de la población recibe remesas familiares, lo cual no es representativo en la economía del Municipio.

1.5.6 Vivienda

Es un aspecto esencial en la evaluación socioeconómica de la población, el régimen de tenencia puede significar un incremento en los egresos familiares y la pertenencia de la vivienda genera mayor bienestar a la familia.

En la actualidad nueve de cada diez familias, cuenta con una vivienda. De acuerdo a la investigación, el resultado obtenido de la encuesta en el año 2005, indica que el 88% de las viviendas son propias. Del 100% de los hogares encuestados se determinó que el 35% poseen título de propiedad, el 32% indicaron que lo están tramitando, el 27% no lo tienen y el 6% no respondió; siendo el área urbana donde los propietarios cuentan con la mayor cantidad de títulos de propiedad, en el área rural se observa que por ser personas recientemente asentadas, no cuentan con él o están en proceso de trámite. El porcentaje de tenencia de vivienda no ha variado en relación al Censo realizado por el INE, realizado en el año 2002.

El block es utilizado en las viviendas por el 59% de los pobladores en el área urbana, en el área rural este material es utilizado en un 32%. La madera es el otro material utilizado para la elaboración de paredes. Las paredes construidas con este material, predominan en el área rural y representan un 63%, mientras que en el área urbana representa un 31%. En el área urbana también se observó la construcción de paredes hechas con formaleta. Los materiales utilizados para el techo de la vivienda, que predomina es la utilización de lámina tanto en área urbana como rural. El piso de las viviendas está constituido en el área urbana mayoritariamente por cemento, representando éste un 91%. Son utilizados también materiales como el piso de granito o cerámico en menor escala, representando un 14% y viviendas con piso de tierra del 48%. La tendencia en el área urbana, es hacia la construcción de viviendas con paredes de block. En el área rural se observó que el 47% de la población, cubre sus

techos con hojas tipo palma las cuales poseen resistencia a la lluvia y al sol denominadas guano; éstas son colocadas de tal manera que no permite que en la época de lluvia se cuele el agua. El 67% de las viviendas en el área rural cuenta con piso de tierra y el 33% posee piso de cemento.

Los materiales utilizados en la construcción de las viviendas según el Censo de 1994 y 2002, no ha variado según se pudo observar en la investigación de campo realizada en el Municipio. En el área urbana predominaban las construcciones de tipo formal, representada por techo de lamina, paredes de bajareque o colokche'e, embutido y formaleta. En el área rural aún predominan los ranchos, contruidos con techo de guano y madera. El 96% de las viviendas posee servicio sanitario. La falta de este servicio se encuentra en el área rural, en las comunidades de El Zapotal I, Santa Teresa y Nuevo San Francisco. Del 100% de la población que posee servicio sanitario el 65% posee letrina, el 16% cuenta con pozos ciegos y el 19% con porcelana.

1.5.7 Niveles de pobreza

La pobreza es el resultado de la insatisfacción y/o carencia de las necesidades básicas de una sociedad. Para medir la pobreza existen diferentes métodos por ejemplo el de la canasta familiar que se refiere al conjunto de bienes representativo del gasto de consumo de los diferentes estratos socioeconómicos de la población y el de la canasta básica vital que esta referida al conjunto de bienes y servicios esenciales para satisfacer las necesidades básicas y lograr el bienestar de todos los miembros de una familia tales como: alimentación, salud, vivienda, vestuario, educación, recreación y transportes. La diferencia estriba en que la canasta familiar contiene aquellos productos sean o no necesarios, mientras que en la casta básica vital esta conformada por productos que responde a una estructura obligada y necesaria para la satisfacción de las necesidades básicas que permitan el desarrollo humano.

La Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, el Instituto Nacional de Estadística -INE- y la Universidad Rafael Landívar -URL-, con el apoyo técnico del banco mundial desarrollaron medidas de bienestar, líneas de pobreza que permitan identificar a la población según su condición de pobreza: pobreza general y extrema los cuales fueron determinados por dos líneas de pobreza construidas con información de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2002 -ENCOVI-. La línea de pobreza extrema Q1,911.00 por persona al año que representa el costo de adquirir 2,172 calorías mínimas recomendadas para Guatemala por el Instituto Nutricional de Centroamérica y Panamá -INCAP-, la línea de pobreza general Q4,318.00 por persona al año que constituye el costo de consumir los alimentos necesarios, un costo mínimo de bienes y servicios por lo cual un hogar se encuentra en condición de pobreza cuando su consumo se establece por debajo del mínimo establecido en la línea de pobreza general y extrema.

Según la investigación realizada en el Municipio, el 57% de la población se encuentra en pobreza alta derivado a que cubren sus necesidades básicas de alimentación y el 43% vive en pobreza moderada los cuales satisfacen además de su canasta básica alguna otra necesidad (salud, educación, vivienda, vestuario, entre otros).

1.5.8 Alfabeta y analfabeta

Se considera como analfabeta a toda persona de 15 años y más edad, que no sabe leer y escribir.

En el siguiente cuadro se presenta la población alfabeta y analfabeta del Municipio.

Cuadro 7
Municipio de San Francisco, Petén
Población alfabeta y analfabeta
Años: 1994, 2002 y 2005

Condición	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2005	
	Total	%	Total	%		%
Alfabetos	2,444	64	5,002	73	6,184	73
Analfabetos	1,355	36	1,841	27	2,276	27
Total	3,799	100	6,843	100	8,460	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación de 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

Del total de la población del Municipio en el censo del 1994, se observa que el 75% en edad de leer y escribir, el 36% era analfabeta, en comparación con el año 2002 que representaba el 77% de la población el porcentaje de analfabetismo lo constituyen el 27% lo que refleja una disminución del 9%.

Como se puede observar en el cuadro anterior, el nivel de analfabetismo se ha reducido considerablemente en el año 2005. La existencia de escuelas de preprimaria y primaria en la mayoría de cada centro poblado del Municipio, ha motivado a los padres de familia, enviar a sus niños a temprana edad a la escuela, lo cual contribuye a disminuir el porcentaje de analfabetismo.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Según se observó en la investigación de campo realizada en el año 2005, el Municipio cuenta con los servicios e infraestructura de agua, educación, salud, drenajes, tratamiento de basura, seguridad, cementerios y parque; los cuales contribuyen a mejorar la calidad de vida de los habitantes de una comunidad.

Se entiende por infraestructura, al conjunto de los bienes inmuebles de las instituciones públicas y privadas, que proporcionan servicios a la sociedad directa o indirectamente y que tienen un efecto significativo sobre el bienestar de la población.

Los servicios son prestados por la Municipalidad, el Estado, empresas, personas particulares y deben ser accesibles a la población. El Estado proporciona el servicio de salud, educación, seguridad y administración de justicia.

1.6.1 Agua

En la actualidad el Municipio no cuenta con el servicio de agua potable, sin embargo el 98% de los centros poblados poseen agua entubada la cual no posee ningún tratamiento sanitario, por lo que los pobladores se ven en la necesidad de hervir el agua antes de consumirla. El 2% restante corresponde únicamente al caserío Zapotal I, el cual es abastecido por medio de cisternas de agua, la misma es utilizada para usos domésticos y consumo humano.

La Municipalidad es la encargada de la distribución del agua entubada. Según la investigación de campo realizada, la cuota por este servicio es de Q15.00 la cual es establecida por la Municipalidad.

1.6.2 Educación

Uno de los derechos que posee la población es la educación y el Estado de Guatemala se encuentra en la obligación de brindarla. La educación en el Municipio, cubre los niveles de preprimaria, primaria, ciclo básico y un técnico en bachillerato. En el Municipio existen 26 Centros Educativos, en comparación con el año 2002 que habían 26, el número de establecimientos disminuyó debido al cierre de un colegio privado, en el que se impartía el nivel diversificado.

La población del Municipio cuenta con un programa de becas para estudiantes de escasos recursos económicos, actualmente se encuentran inscritos a éste tres estudiantes; según información de autoridades el mismo no funciona por la falta de difusión de los catedráticos hacia los estudiantes.

Los establecimientos educativos se encuentran distribuidos de la siguiente manera: en el área rural existen dos escuelas de párvulos, dos de educación primaria, una de básica y una de diversificado en la cual únicamente se imparte la carrera de Bachillerato Técnico; en el área rural, existen ocho escuelas de educación primaria. Estas instalaciones son utilizadas para impartir la educación de párvulos, dos establecimientos para la educación básica ubicados en la aldea San Juan de Dios y en el caserío San Valentín Las flores, en el caserío Nueva Guatemala la educación de nivel de básicos se imparte por medio del programa de los Núcleos Educativos Familiares para el Desarrollo -NUFED-.

En el área rural no existen establecimientos para la educación de diversificado, por lo que los habitantes se ven obligados a viajar al municipio de Santa Elena y San Benito, que son los que se encuentran a menor distancia. Las comunidades de El Zapotal I, San José Pinares, Ebenezer y Nuevo San Francisco, cuentan con la participación de PRONADE en los niveles pre-primario y primario.

En el siguiente cuadro se presenta la información del número de alumnos inscritos, y su comparativo con los maestros asignados en cada grado académico.

Cuadro 8
Municipio de San Francisco, Petén
Número de maestros por alumnos inscritos
Años: 1994, 2002 y 2005

Descripción	Pre- primaria	Primaria	Básicos	Diversificado	Total
<u>Año: 1994</u>					
Alumnos	124	682	133	49	988
Maestros	8	59	12	2	81
Indicador	15.5	12	11	25	12
<u>Año: 2002</u>					
Alumnos	463	1,893	261	74	2,691
Maestros	12	69	16	4	101
Indicador	39	27	16	19	27
<u>Año: 2005</u>					
Alumnos	532	2,317	325	54	3,228
Maestros	13	65	8	2	88
Indicador	41	36	41	27	37

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Comisión Nacional de Alfabetización -CONALFA- y la Dirección General de Planificación del Ministerio de Educación -DIPLAN-.

En el año 1994 el promedio total de alumnos por maestro fue de 12 en 2002 de 27 y para 2005 de 37, lo que indica que el número de estudiantes por docente va en incremento lo que crea mejores expectativa de desarrollo para los habitantes del Municipio, derivado del aumento de matriculados. En relación al 2005 según la investigación realizada se muestra un incremento del total de alumnos de pre-primaria a básicos, con excepción del nivel diversificado, esto debido a la necesidad de trabajar de los jóvenes en busca de mejores condiciones de vida.

- **Juntas Escolares**

En el Municipio existen trece Juntas Escolares, a través de las cuales el Viceministerio de Seguridad Alimentaria y Nutricional, lleva a cabo el programa de alimentación escolar, con una asignación diaria de acuerdo al número de estudiantes equivalentes a Q0.95 por estudiante para el área rural y Q0.55 para el área urbana.

1.6.3 Salud

Es de vital importancia el aspecto de salud, para mejorar el desarrollo humano, aspirar a una esperanza de vida mayor a la que poseen y vivir en mejores condiciones.

Para la atención en la salud en el Municipio se encuentra un Centro de Salud, ubicado en la Cabecera Municipal, el cual es atendido por ocho enfermeras auxiliares y una enfermera profesional, dos médicos de cuatro horas, (uno atiende por la mañana y el otro por la tarde) una secretaria, un estadígrafo, un encargado de farmacia, tres guardianes y un conserje. El Centro de Salud trabaja las 24 horas del día y cuenta con los servicios gratuitos de hospitalización y atención de parto; los pacientes que no pueden ser atendidos debido a complicaciones, son remitidos al Hospital Nacional de San Benito; el abastecimiento de medicinas es inadecuado, contando únicamente con lo esencial para primeros auxilios.

Las consultas atendidas por el Centro de Salud en el año 2004, ascienden a 25,664 personas en todo el Municipio, comparado con el año 2002 que únicamente se prestó servicio médico a 8,839; debido a la inexistencia del Centro de Salud, el servicio se prestaba a través de un Centro de Convergencia, el cual se encontraba ubicado en lo que es ahora la subestación de Policía Nacional.

En el área rural se dispone de cuatro Unidades Mínimas ubicadas en los siguientes centros poblados: San Valentín, San Juan de Dios, Nueva Guatemala y Nueva Concepción; el estado de estas unidades es catalogado como malo y se encuentran ubicadas en lugares inadecuados, no poseen equipo mínimo, ni son atendidas permanentemente por los promotores de salud o comadronas, no son abastecidas con los medicamentos mínimos. Para la atención médica especializada en el área rural se cuenta con la visita de un médico una vez al mes; para la prevención de enfermedades inmunoprevenibles se realizan jornadas de vacunación.

Según la investigación de campo los casos de morbilidad son clasificados por enfermedades transmisibles y no transmisibles; las enfermedades transmisibles atendidas por el Centro de Salud se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 9
Municipio de San Francisco, Petén
Morbilidad de enfermedades transmisibles
Según diagnóstico de consultas
Año: 2005

Diagnóstico de consultas	Número de casos			
	Hombres	%	Mujeres	%
Resfriados comunes	1,110	24	1,923	32
Parasitismo	930	20	1,004	17
Diarreas	842	18	963	16
Amebiasis	701	15	867	15
Amigdalitis	509	11	564	9
Micosis	303	7	341	6
Conjuntivitis	102	2	113	2
Malaria clínico	86	2	76	1
Tricomoniasis	0	0	42	1
Herpes	6	0	11	0
Resto de causas	21	0	36	1
Total	4,610	100	5,940	100

Fuente: Elaboración propia con base a datos proporcionados por el Centro de Salud del Municipio, e investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

Como se observa en el cuadro anterior, el porcentaje de personas afectadas por enfermedades de tipo transmisibles, las 10 más frecuentes son aquellas que afectan las vías respiratorias, con un 29%; la causa principal son los cambios climáticos que se dan en el lugar, lo cual afecta en un alto porcentaje a la población femenina. Otra enfermedad que cobra gran importancia son las relacionadas con el aparato digestivo, las cuales representan el 50% del total de las casos de morbilidad en el Municipio; el origen principal de éstas se debe a la insuficiencia de servicios de agua y de saneamiento básico lo cual crea la propagación de enfermedades que afectan la salud de los pobladores.

El siguiente cuadro muestra los casos atendidos por enfermedades no transmisibles.

Cuadro 10

Municipio de San Francisco, Petén
Morbilidad de enfermedades no transmisibles
Según diagnóstico de consultas
Año: 2005

Diagnóstico de consultas	Número de casos			
	Hombres	%	Mujeres	%
ITU	947	15	2,006	22
Cefalea	863	14	941	11
Anemia	672	11	849	10
Impetigo	569	9	763	9
Piodemitis	408	7	603	7
Neuralgia	364	6	599	7
Artritis	309	5	432	5
Gastritis	312	5	410	5
Disminorrea	264	4	213	2
Hipertensión	249	4	211	2
Resto de causas	1,239	20	1,894	21
Total	6,196	100	8,921	100

Fuente: Elaboración propia con base a datos proporcionados por el Centro de Salud del Municipio, e investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

Dentro de las enfermedades más comunes de tipo no transmisible están las IRA (infección respiratoria aguda), que es causada por el constante cambio climático de la región y por las situaciones de pobreza extrema, que afrontan día a día; así también la infección tracto urinario (ITU), la cual afecta a un 15% del sexo masculino y en un 22% del femenino.

El Centro de Salud atiende también otros casos de enfermedades, entre los cuales se pueden mencionar las hipotermias, curaciones, cirugías menores y emergencias menores. La causa principal de mortandad infantil en el Municipio está representada por la bronconeumonía, la cual se da por infecciones respiratorias y gripes no tratadas clínicamente, lo cual llega a complicar la enfermedad convirtiéndose en la principal incidencia de mortalidad. El segundo lugar de mortalidad infantil lo tienen las enfermedades de tipo gastroenterocolitis aguda (Geca), las cuales son causadas por infecciones intestinales, parasitismo, debilitación, diarreas y deshidratación.

1.6.4 Drenajes y alcantarillado

En el Municipio el sistema de drenajes está ubicado en las principales calles y avenidas de la Cabecera Municipal y de la aldea de San Juan de Dios. Este servicio es alimentado por las redes de tipo domiciliario; no cuenta con servicio de alcantarillado. Según la investigación de campo 2005, el 42% del área urbana el 16% de la población total posee el servicio de drenaje; en comparación con el año 2002 únicamente se incrementó en 2%. Los habitantes que tienen acceso al servicio de drenaje y no están conectados es para evitar el pago del mismo, el cual tiene un costo de instalación de Q250.00 y un pago mensual de Q10.00.

1.6.5 Sistema de recolección de basura

Actualmente no se presta este servicio, en el Municipio no se observaron focos de contaminación por la falta de este servicio, debido a que la población

regularmente quema su basura y la sepultan en los patios de sus casas o la tiran en el monte y en algunas ocasiones en los basureros habilitados en las afueras de los centros poblados.

1.6.6 Sistema aguas servidas

En el Municipio existe una planta de tratamiento, la cual se encuentra ubicada en la aldea San Juan de Dios, ésta fue instalada en el año 2002; actualmente cuentan con trescientas cajas para ser conectadas a la planta, de las cuales 80 están conectadas, el porcentaje de agua que devuelven al manto acuático representa un 80%.

1.6.7 Seguridad

Ésta es prestada por una sub-estación de Policía Nacional Civil E2-42 la cual depende de la Comisaría Número 62, ubicada en el municipio de San Benito departamento de Petén. Su prioridad es mantener el orden público por medio de rondas, están equipados con radios transmisores, motocicletas y una radiopatrulla para desempeñar sus actividades. El servicio de patrullaje se encuentra concentrado en el Casco Municipal y en ocasiones en las diversas comunidades con las que cuenta el Municipio.

1.6.8 Cementerio

Cuenta con dos cementerios municipales, uno ubicado en la Cabecera Municipal el otro en la aldea San Juan de Dios; en el cual prestan el servicio de construcción de primer nicho con un costo de Q30.00, nicho adicional, inhumación de cadáveres y exhumación los cuales tienen un costo por servicio de Q15.00. Las 11 comunidades restantes poseen un área específica para la prestación de este servicio.

1.6.9 Parques

El Municipio posee dos parques, uno ubicado en la Cabecera Municipal y otro en la aldea de San Juan de Dios. Dentro de los mismos tienen ubicados una cancha de básquet ball y un campo de foot ball; se observó la falta de depósitos de basura, por lo que los pobladores optan por dejar la basura en cualquier parte de los mismos; el mantenimiento se encuentra a cargo de la Municipalidad.

1.6.10 Mercado

En el Municipio no existe infraestructura física de mercado, ni lugar asignado para días de mercado, en ningún centro poblado; los pobladores ubican sus ventas en las viviendas, en las áreas rurales la mayor parte de la población realiza sus compras de consumo básico en las tiendas de la comunidad, eventualmente se dirigen al municipio de Santa Elena o San Benito a realizar las mismas.

1.6.11 Rastro

El Municipio no cuenta con una instalación para el destace de animales. Las personas destazan las reses sin la debida inspección sanitaria, lo cual puede incidir en la salud de la población; únicamente se realiza para abastecer la demanda local.

1.6.12 Salón de usos múltiples

A la fecha de la investigación se observaron tres salones de usos múltiples, uno ubicado en la Cabecera Municipal y los otros dos en los centros poblados de San Juan de Dios y Nueva Guatemala. El costo de arrendamiento por día del salón es de Q150.00.

1.7 SERVICIOS PRIVADOS

Son los servicios prestados por las empresas particulares, las cuales pueden encontrarse dentro del Municipio o bien en los municipios aledaños.

1.7.1 Energía eléctrica

La energía eléctrica la genera el Instituto Nacional de Electrificación -INDE- y el fluido es distribuido y comercializado por la empresa privada Distribuidora de Energía de Oriente, S.A. -DEORSA-.

El cuadro siguiente muestra la distribución de este servicio en el Municipio:

Cuadro 11
Municipio de San Francisco, Petén
Cobertura de servicio de energía eléctrica
Años: 1994, 2002 y 2005

Descripción	% Censo 1994	% Censo 2002	% Encuesta 2005
Con Servicio	46	72	72
Sin Servicio	54	28	28
Total	100	100	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y IV de Habitación 1994 y el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

La cobertura de red de electrificación tanto rural como urbana según trabajo de campo es del 72% de la población, ésta se encuentra distribuida en la Cabecera Municipal y en dos comunidades, en las cuales se encuentra el porcentaje más alto de población. El 28% restante no cuenta con este servicio, el cual se encuentra conformado por 10 comunidades del área rural, que tienen una baja densidad poblacional. En 1994 la cobertura de servicio de energía eléctrica se encontraba concentrada en 3 centro poblados, San Francisco, San Juan de Dios y San Valentín.

Según el cuadro anterior se observa que el suministro del servicio de energía eléctrica no ha tenido ningún cambio significativo, derivado de la carencia del mismo en las áreas rurales, que concentran gran cantidad de hogares en situación de pobreza, cuyos ingresos no alcanzarían para cubrir el pago mensual del servicio de electrificación.

1.7.2 Transporte

Actualmente el único transporte que presta el servicio de traslado desde la Ciudad Capital a la Cabecera Municipal y viceversa es la empresa Fuentes del Norte. Adicionalmente, existen otras empresas de transporte que prestan el servicio de traslado desde la Ciudad Capital hasta el municipio de Santa Elena y viceversa. El traslado de Santa Elena hacia el Municipio se realiza a través de microbuses autorizados los cuales ofrecen una tarifa de Q5.00 por persona.

Para el acceso a las diferentes comunidades existe transporte extra-urbano cuyo recorrido es del municipio de Santa Elena hacia el caserío Nueva Guatemala y viceversa, este recorrido beneficia a nueve centros poblados debido a que éstos se encuentran ubicados a orillas de la carretera principal, el costo es de Q10.00; así también existe otro transporte el cual tiene su recorrido desde el municipio de Santa Elena hacia el caserío La Reinita, jurisdicción del municipio de Sayaxché con el que se beneficia a siete comunidades. Se observó la utilización de transporte por medio pick-ups y camiones de baranda, los dueños de estos vehículos realizan un cobro por este servicio, el cual no garantiza la seguridad del usuario. El caserío El Zapotal I es el único que no cuenta con servicio de transporte extra-urbano, por lo que tiene que recorrer siete kilómetros hacia la carretera principal.

1.7.3 Correo

En el Municipio existe una empresa que presta el servicio de correo a la Ciudad Capital, también lo hace a través de encomiendas por medio del transporte extra-urbano.

1.7.4 Telecomunicaciones

En la actualidad las comunicaciones son imprescindibles para lograr un desarrollo económico, en el Municipio no existe un servicio telefónico domiciliario, actualmente ocho de las 13 comunidades, incluyendo la Cabecera Municipal cuenta con teléfonos de tipo comunitario y en algunos hogares se presta el servicio de telefonía celular ya que, actualmente se encuentra instalada una torre de Telgua que facilita la cobertura dentro del lugar.

1.7.5 Salud

En la Cabecera Municipal reside un médico que presta sus servicios cuando se lo solicitan, en su lugar de residencia especialmente en horas de la noche y fines de semana.

1.7.6 Educación

El Municipio no cuenta con establecimientos de educación en todos los niveles, tanto nacionales como particulares; existen tres academias de mecanografía, que imparten los cursos básicos y libres.

1.7.7 Carnicerías y pollerías

En el Municipio no existe la producción propiamente dedicada a la carnicería y pollería, la práctica de destace de reses es realizada por dos personas que venden el producto los días sábados y miércoles, regularmente se destazan dos reses por semana, dependiendo de la demanda se incrementa la actividad a los días martes y jueves respectivamente. No cuenta con pollerías específicamente,

debido a que las granjas distribuyen los pollos en las tiendas de la localidad, las cuales las distribuyen al consumidor final. Éstas no han tenido mayor auge debido a la existencia de crianza de pollos y gallinas en los hogares.

1.7.8 Comedores y cafeterías

El Municipio cuenta con tres comedores y una cafetería y restaurante; los comedores son atendidos por la propietaria y una o dos de sus hijas, constituyen un negocio de tipo familiar y los ingresos que generan son para cubrir los gastos y los alimentos de la familia que presta este servicio; la cafetería y restaurante que se identificó en la Cabecera Municipal, constituye un negocio que genera ingresos al propietario, a un encargado del negocio, una cocinera y una persona que presta la atención en las mesas.

1.7.9 Otros servicios

El Municipio posee una variedad de servicios concentrados principalmente en la Cabecera Municipal. A continuación se hace mención de los existentes: tiendas, tiendas comunitarias, molinos, cantinas, vidrierías, costureras, carpinterías, transportes, taller de mecánica, barberías, panaderías, taller de calzado, ferreterías, empresa de cable, ventas de materiales construcción, alquiler de computadoras, taller de reparación de bicicletas, venta de empanadas, venta de maíz, misceláneos, taller de aparatos eléctricos, depósito de agua, librerías, venta de helados, alquiler de utensilios para fiestas, venta de gas, pinchazo, depósito de refrescos. La importancia socioeconómica radica en la generación de fuentes de ingresos y empleo a nivel familiar.

1.8 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Se entiende como infraestructura productiva, todas aquellas instalaciones y tecnologías utilizadas para maximizar los procesos productivos, por lo tanto, para lograrlo es necesario contar con vías de acceso, transportes adecuados,

sistemas de riego, centros de acopio, puentes en buen estado entre otros. La infraestructura productiva es una característica del grado de desarrollo de los pueblos. El Municipio posee una infraestructura básica deficiente.

1.8.1 Sistema vial

La Cabecera del Municipio dista 18 kilómetros de la departamental y 495 de la Ciudad Capital; la carretera de la Ciudad Capital a Flores se encuentra asfaltada, no así la que conduce de Flores al Municipio que actualmente se está realizando el asfalto. El Municipio se comunica con los centros poblados, a través de carreteras de terracería y balastro, los que en los últimos años se han mejorado e incrementado, para lograr un mejor acceso hacia las aldeas más distantes; sin embargo, en época de invierno se deterioran, lo que imposibilita parcialmente el acceso hacia algunas comunidades y en época de verano el mantenimiento es irregular.

1.8.2 Transporte

El transporte de la producción del Municipio se realiza a través de camiones recolectores, los pequeños productores agrícolas trasladan su producción en costales en los buses de transportes existentes.

1.8.3 Beneficios y silos

En el Municipio no existe ningún beneficio, porque los agricultores venden la mayor parte de la producción a los camiones recolectores que pasan por el lugar, que tiene sus centros de acopio en los municipios de Santa Elena y San Benito. Debido a esto no existen silos que sirvan para la recolección, sin embargo se observó que los productores almacenan los granos en depósitos elaborados con lámina de zinc y de forma cilíndrica que se encuentran dentro de sus viviendas, en casos aislados utilizan una bodega fabricada formal o informalmente. La producción en el Municipio principalmente es de maíz, frijol y

pepitoria, la cual es vendida a los acopiadores el 83% y a los consumidores finales el 17%. Cuando los productores se ven en la necesidad de trasladar la producción a los centros de acopio, deben pagar de flete por un quintal de maíz Q5.00 y Q10.00 por cada quintal de frijol y pepitoria.

1.8.4 Sistemas de riego

Los sistemas de riego son mecanismos utilizados para los cultivos en las unidades productivas. Según la investigación realizada, se detectó que el 100% no lo utiliza. El nivel tecnológico utilizado por los agricultores, su escasa capacidad económica y la insuficiente cobertura en el servicio de agua en las comunidades, no ha permitido que éstos implementen un sistema de riego, así como, la diversificación de los productos.

1.9 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Está compuesta por aquellas instituciones o grupos sociales que se integran con el propósito de mejorar las condiciones del bienestar de la comunidad, desarrollando actividades productivas y de beneficio social.

1.9.1 Organizaciones sociales

La finalidad fundamental de estos grupos, es la promoción de actividades de carácter social. En la actualidad existen diferentes grupos o asociaciones que constituyen factores de apoyo al desarrollo integral de los habitantes. Entre las asociaciones y grupos existentes en el Municipio se encuentran:

- Consejo Comunitario de Desarrollo
- Juntas Escolares
- Asociación de Basketball
- Asociación de Voleibol
- Asociación de Fútbol Sala
- Asociación de fútbol y Asociación de Ping pong.

- Grupo Proyección Juvenil de Música
- Grupo Juvenil Iglesia Católica
- Grupo Folklórico Chachaclún
- Cooperativa Nueva Guatemala Tecún Umán

1.9.2 Organizaciones productivas

La finalidad de estas asociaciones es la promoción del desarrollo de las comunidades a través de la realización de actividades productivas o prestan algún servicio a las comunidades. En la actualidad se cuentan con dos asociaciones relacionadas con la crianza y engorde de ganado bovino y una de apoyo a unidades productivas; entre las asociaciones existentes se encuentra:

- Asociación Campesina de Desarraigados Laguna del Zapotal I (ADELAZA)
- Asociación 09 de Enero
- Asociación de Mujeres Ixmucané

1.10 ENTIDADES DE APOYO

Para el desarrollo del Municipio, es necesario que entidades tanto gubernamentales como no gubernamentales brinden apoyo en beneficio de a la población.

1.10.1 Organizaciones del Estado

Son las instituciones de gobierno que prestan servicio público a la población. En el Municipio tienen presencia las siguientes organizaciones:

- Municipalidad de San Francisco
- Coordinadora Técnica Administrativa -CTA-
- Juzgado de Paz
- Catastro Nacional

1.10.2 Organizaciones no gubernamentales (ONG'S)

Actualmente el Municipio cuenta con la presencia de organizaciones especializadas en distintos ramos; entre ellas se tienen:

- Asociación de Servicios Comunitarios de Salud -ASECSA- con cinco años de trabajo, con sede en el municipio de San Benito, es una asociación de servicios comunitarios, que brinda capacitación a los promotores y guardianes de salud y comadronas.
- CONCERN AMÉRICA, con sede en Las Cruces, municipio de La Libertad, brinda equipamiento a las comadronas, además de capacitaciones de tres a cuatro veces por año; con presencia alterna.
- Fundación Iniciativa Civil para la Democracia -INCIDE-, brinda capacitación interna al personal administrativo y financiero de la Municipalidad a través de talleres de trabajo; con sede en Santa Elena.
- Proyecto Centro Maya, que brinda asesoría técnica a la asociación de agricultores del Municipio, además de llevar a cabo proyectos de desarrollo con la comunidad en las áreas agrícola y pecuaria.
- Equipo de Consultoría para Agricultura Orgánica -ECAO-, que el año pasado formó una asociación de agricultores y trabaja con ellos capacitándolos y creando proyectos.

1.10.3 Otras organizaciones de apoyo

El Municipio recibe el apoyo de otras instituciones gubernamentales que no tienen presencia física de oficinas, pero envían representantes para coordinar actividades, entre las que se encuentran:

- Ministerio de Salud (En la prevención de la MALARIA)
- Sistema Integral de Atención en Salud -SIAS-
- Fondo de Inversión Social -FIS-
- Fondo de Tierras -FONTIERRA-
- Fondo Guatemalteco de la Vivienda -FOGUAVI-

- Instituto de Fomento Municipal -INFOM-
- Instituto Nacional de Bosques -INAB-
- Incentivos Forestales -INFOR-
- Secretaría Nacional de Planificación -SEGEPLAN-
- Instituto Nacional de Estadística -INE-
- Instituto Técnico de Capacitación -INTECAP-
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-

1.11 FLUJO COMERCIAL

Está representado por todos aquellos productos que ingresan y egresan al Municipio, se basan fundamentalmente en el libre comercio y libertad de transacciones, con el fin de intercambiarlos y satisfacer las necesidades. El flujo comercial se desarrolla con intensidad en la Cabecera Municipal, la aldea San Juan de Dios y el caserío San Valentín Las Flores, por ser los centros de mayor población. En ellas se cuenta con la mayor cantidad de tiendas y misceláneas, en las cuales se comercializa con productos de primera necesidad, medicinas, materiales de construcción, pan, ropa, calzado, carne, útiles escolares, aguas gaseosas y licores. Para el intercambio de la producción agrícola, pecuaria y artesanal, se efectúa un flujo comercial en el mercado local, regional y nacional.

1.11.1 Importaciones

Entre los principales productos que ingresan se encuentran: las materias primas, insumos agrícolas, equipos de fumigación, hierro, láminas, angulares, perfiles, electrodos, pinturas, clavos, maquinaria y equipo, escritorios, equipo de cómputo, fotocopadoras, pizarrones, legumbres, aceites, combustibles, accesorios eléctricos, herramientas de trabajo, materiales de construcción, medicinas, bebidas gaseosas, cervezas, jugos, frijoles enlatados, cereales, abarrotos, shampoo, detergentes, pan debido a la existencia de solamente dos panaderías; así como los ingredientes necesarios para la elaboración del mismo,

entre los que podemos mencionar: harina, huevos, levadura, azúcar, sal, ajonjolí, cajas de cartón y bolsas plásticas. Para la actividad pecuaria ingresan lo siguiente: vacunas, jeringas, desparasitantes, vitaminas, lazos. Los principales proveedores residen en los municipios: Santa Elena, San Benito, Flores y la Ciudad Capital.

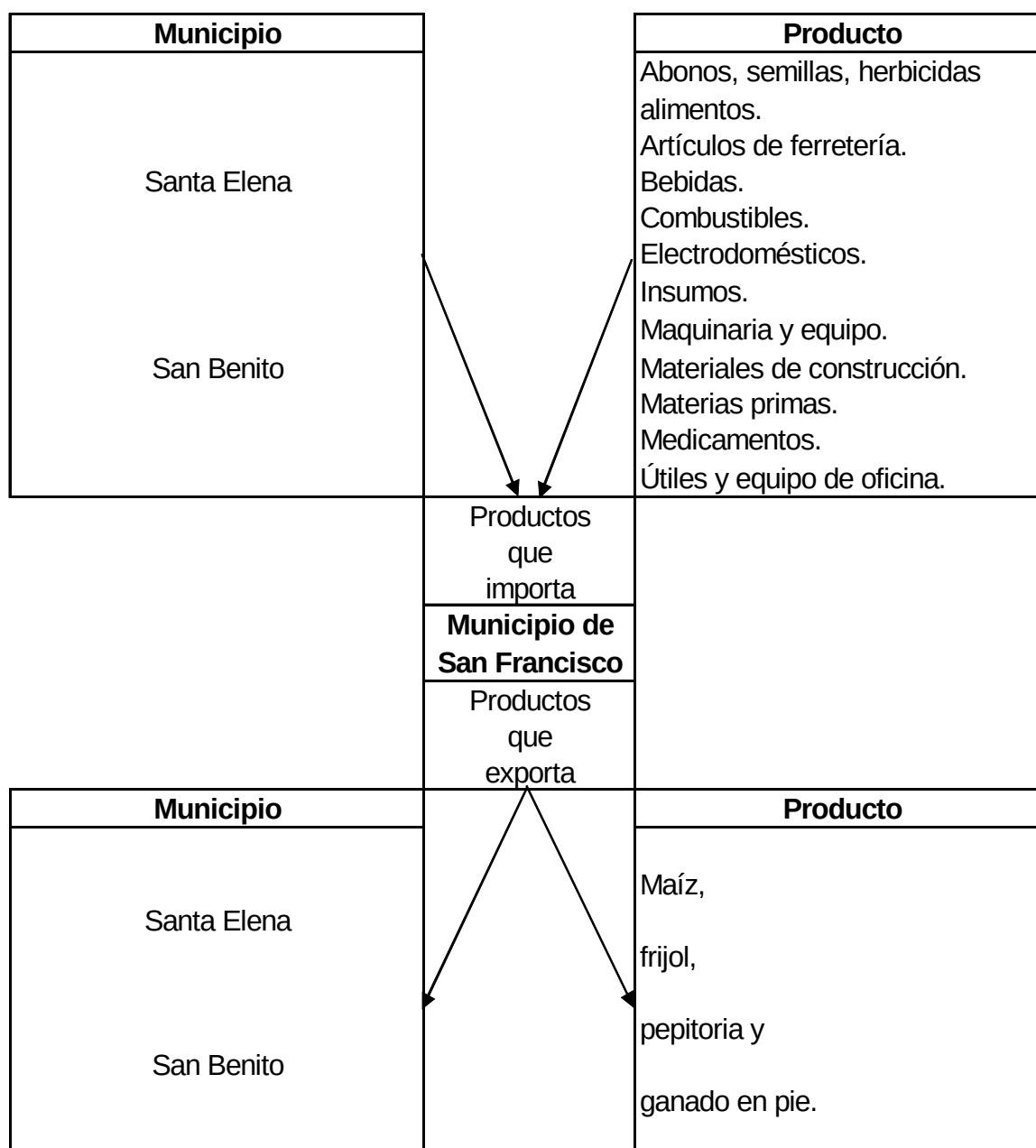
Según la investigación de campo se observó que el 74% de la población, realiza las compras de la canasta básica en las tiendas de las comunidades, el resto lo realiza en los municipios de Santa Elena y San Benito.

1.11.2 Exportaciones

La actividad económica de relevancia en relaciones comerciales lo representa la agricultura, en la cual se utiliza métodos tradicionales de producción que han impedido el desarrollo económico, debido a la falta de rendimientos satisfactorios de la cosecha; las exportaciones están constituidas por el maíz, frijol y pepitoria, los cuales son demandados en el mercado local, nacional e internacional; al igual que la producción pecuaria. Las relaciones comerciales son escasas, debido a la falta de mercado y días de mercados específicos en los diferentes centros poblados.

En la siguiente gráfica se muestran los productos que se importan y exportan:

Gráfica 3
Municipio de San Francisco, Petén
Flujo comercial
Año: 2005



Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

Como se aprecia en la gráfica anterior, existe una alta dependencia de los insumos que se requieren para realizar las diferentes actividades productivas del Municipio.

1.12 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Para que el Municipio logre desarrollo social y económico, es necesario que las autoridades inviertan en salud, educación e infraestructura. Entre los requerimientos necesarios para lograr el progreso podemos mencionar.

1.12.1 Hospitales

La necesidad de resguardar la salud de la población, hace necesaria la construcción de hospitales, que cuenten con todos los requerimientos adecuados para la prestación de los servicios, sin que los habitantes tengan la necesidad de acudir a los hospitales de los municipios colindantes.

1.12.2 Educación

Es necesaria la implementación de diferentes carreras a nivel diversificado utilizando las instalaciones existentes, ya que únicamente se imparte la carrera de Bachillerato Técnico, por lo que los pobladores se movilizan a los municipios de San Benito o Santa Elena, en donde se encuentran diversos centros educativos públicos y privados con diferentes carreras de diversificado.

1.12.3 Agua potable

Debido a la importancia que representa el vital líquido a la salud de la población, es necesario que la Municipalidad adopte las medidas pertinentes para abastecer a los centros poblados de agua potable, evitando con ello posibles epidemias a los pobladores.

1.12.4 Drenajes y alcantarillado

Es necesario que el servicio de drenaje y alcantarillado sea implementado en todo el Municipio, para evitar las aguas estancadas en los diferentes centros poblados, minimizando con ello la proliferación de los mosquitos y zancudos, que son insectos que provocan enfermedades contagiosas y que pueden generar epidemias.

1.12.5 Asfalto en carreteras

El asfalto es necesario en la carretera principal, ésta comunica desde la Cabecera Municipal hasta el caserío Nueva Guatemala, el cual beneficiaría a nueve comunidades que se encuentran a orillas de la misma; con lo cual se facilitaría el transporte de los diferentes productos agrícolas que se producen en el Municipio.

1.12.6 Mercados

La construcción de un mercado que cuente con la infraestructura necesaria, es de importancia para que los pobladores posean un punto de reunión para poder realizar transacciones comerciales dentro del Municipio.

1.13 ANÁLISIS DE RIESGOS Y GESTIÓN AMBIENTAL

Según la investigación de campo se observó la vulnerabilidad del Municipio a cualquier tipo de riesgo que se presente, ya sea de tipo natural, socio-naturales y antrópico. La problemática principalmente es la falta de capacitación y entrenamiento básico, para que las personas puedan actuar en el momento de una emergencia, de igual forma no existe provisión de equipos, sistemas de alerta temprana, redes informativas y campañas de sensibilización.

1.13.1 Historial de desastres del Municipio

En el municipio de San Francisco departamento de Petén, históricamente no han ocurrido desastres que hayan marcado la historia del Municipio, para comprobación de esta variable se realizaron entrevistas a personas mayores de sesenta años de edad.

A excepción de los altos índices de incendios en el departamento de Petén, ocurridos entre los meses de junio del año 2001 y diciembre del 2002. A partir de esta fecha, se implementaron en cuatro municipios de La Libertad, San Benito, Sayaxché y San Francisco del departamento de Petén; el proyecto Gestión local del Riesgo por Incendios Forestales -PRECLIF-. Tuvo como objetivo general, introducir de manera ejemplar un programa local para la prevención de incendios forestales, apoyado por los principales actores involucrados en esta problemática. Al final del segundo año, se logra un importante esfuerzo de integración de un enfoque de Gestión Local del Riesgo - GLR-, para el caso de los incendios forestales, en la Estrategia Nacional para Incendios Forestales, el cual podrá servir como modelo para otros departamentos. Estos municipios fueron elegidos por la susceptibilidad de la zona a los incendios.

1.13.2 Tipo de riesgo

Se define como riesgo “Cualquier fenómeno de origen natural o humano que signifique un cambio en el medio ambiente que ocupa una comunidad determinada, que sea vulnerable a ese fenómeno”⁶.

Entre los tipos de riesgos encontrados dentro del Municipio tenemos: los riesgos naturales, socio-naturales y antrópicos.

⁶ La Red.org. La vulnerabilidad global: Disponible en: www.desenredando.org/index.html.

1.13.2.1 Riesgos naturales

Tienen su origen en la dinámica de la propia tierra, la cual se encuentra en constante transformación.

A continuación se presenta la matriz de los diferentes riesgos naturales localizados.

Matriz 1
Municipio de San Francisco, Petén
Riesgos naturales
Año: 2005

Riesgo	Causa	Efecto	Comunidad
Vientos fuertes	Cambio climático de mayo y junio	Destrucción de viviendas y plantaciones	En todo el Municipio
Huracanes	Bosques relativamente bajos sabana	Destrucción de viviendas y plantaciones	
Incendios forestales	Combustión natural en tiempo de verano	Destrucción de bosques, plantaciones y viviendas	
Mordedura de serpientes	Área muy boscosa	Muerte de las personas, muerte de animales	
Pestes en animales	Falta de capacitación y escasos recursos de la población	Muerte de animales	

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

Debido a los riesgos naturales a que se encuentran expuestos los pobladores, es necesario que las autoridades adopten las medidas adecuadas para minimizarlos.

1.13.2.2 Riesgos socionaturales

Se expresan a través de fenómenos de la naturaleza; pero en su ocurrencia o intensidad interviene la mano del hombre. En los ecosistemas y ambientes naturales, se produce en la intersección de la sociedad con la naturaleza.

En la siguiente matriz, se pueden observar los riesgos socionaturales que se localizaron en el Municipio.

Matriz 2
Municipio de San Francisco, Petén
Riesgos socionaturales
Año: 2005

Riesgo	Causa	Efecto	Comunidad
Incendios forestales	Quema de árboles para siembra	Destrucción de plantaciones, bosques y viviendas	En todo el Municipio
Incendios en viviendas	Cocinar con leña, venta de combustibles altamente inflamables en los hogares	Pérdidas materiales y vidas humanas	
Plagas en los cultivos	Falta de capacitación y recursos en la población	Pérdida de cosecha	

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

Como se observa en el cuadro anterior, los incendios representan los principales riesgos, por lo que es necesario que la población adopte las medidas necesarias para evitarlos. En relación a las plagas, es importante que los pobladores asistan a capacitaciones para evitar la propagación de las mismas.

1.13.2.3 Riesgos antrópicos

Estos riesgos son atribuibles a la acción humana sobre elementos de la naturaleza o población, como se puede observar en la siguiente matriz.

Matriz 3
Municipio de San Francisco, Petén
Riesgos antrópicos
Año: 2005

Riesgo	Causa	Efecto	Comunidad
Incendios forestales	Falta de señalización	Accidentes automovilísticos, muertes	San Martín, Santa Cruz, Cabecera Municipal
Falta de drenaje	Focos de contaminación, aguas retenidas en viviendas y en la calle	Enfermedades en las personas	En todo el Municipio
Falta de agua potable	Desinterés por parte de la comuna y autoridades de salud	Enfermedades en las personas	
Falta de rastro	Falta de controles fitosanitarios	Enfermedades en las personas	
Erosión	Falta de capacitación	Erosión y degradación de los suelos	
Deforestación	Tumba y quema de árboles para siembra y ganadería	Erosión y degradación de los suelos	

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

Como se observa en la matriz anterior, los riesgos antrópicos pueden evitarse si se adoptan medidas adecuadas por parte de los autoridades municipales y la participación activa de la población.

1.13.2.4 Otros riesgos

Existen otros tipos de riesgos, entre los que podemos mencionar los riesgos económicos y los riesgos sociales.

1.13.3 Análisis de vulnerabilidades

La vulnerabilidad se puede definir como la debilidad de una comunidad para absorber, mediante el auto ajuste, los efectos de un determinado cambio en su medio ambiente, o sea, su inflexibilidad para adaptarse a ese cambio. A continuación se hace una descripción de los factores que contribuyen a la vulnerabilidad en el Municipio.

1.13.3.1 Económico

La escasez de recursos económicos o la mala utilización de los mismos es uno de los factores que vienen a desencadenar pobreza, esto se ve reflejado en la desnutrición debido a la mala alimentación.

1.13.3.2 Ambientales

La alteración de las condiciones ambientales por la intervención negativa del hombre, constituye la principal causa que manifiesta la debilidad e incapacidad de un ecosistema para absorber los cambios y alteraciones. Entre las vulnerabilidades ambientales se pueden mencionar: uso inadecuado de las tierras, sequía, contaminación, incendios.

1.13.3.3 Físicos

Estas vulnerabilidades se refieren a las deficiencias en las estructuras físicas. Entre las vulnerabilidades físicas encontradas en el Municipio se puede mencionar: derrumbes e incendios; así como la falta de basureros adecuados, rastro, mercados, alcantarillados, agua entubada, construcción de viviendas de madera, guano y palma, falta de unidades mínimas.

1.13.3.4 Sociales

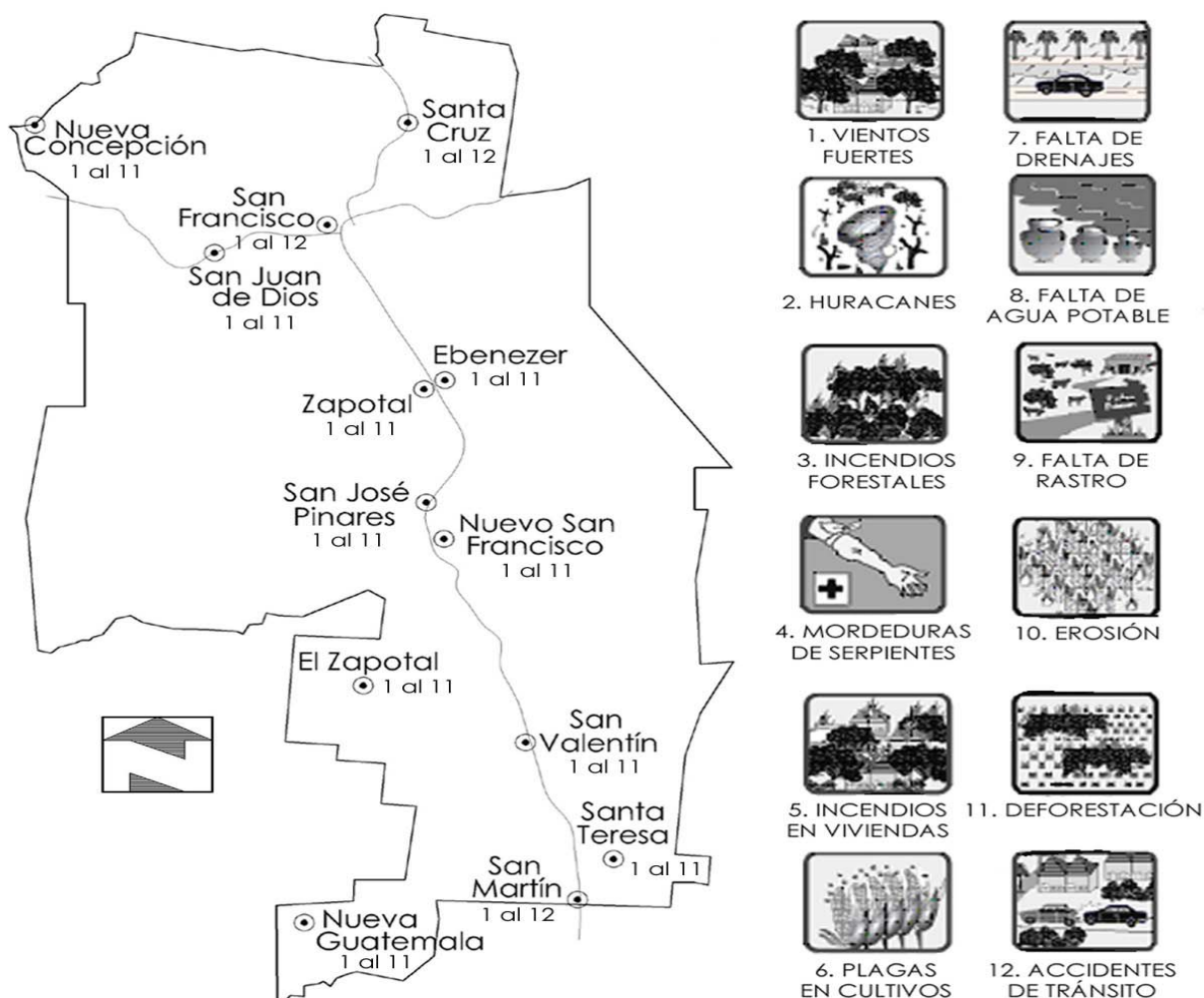
Este tipo de vulnerabilidades se ve reflejado en las relaciones, comportamientos, creencias, formas de organización, y manera de actuar de las personas y comunidades. Se pueden hacer mención de las siguientes vulnerabilidades sociales: vandalismo, falta de identidad de las personas, desempleo, tenencia de tierras, falta de capacitación.

1.13.4 Mapa de riesgos

El Municipio no cuenta con un mapa de riesgos en el cual se puedan identificar, las amenazas, vulnerabilidades y los riesgos del lugar.

A continuación se presenta el mapa de riesgos identificados según la investigación de campo.

Mapa 5
Municipio de San Francisco, Petén
Zonas de riesgos
Año: 2005



Fuente: Elaboración propia e investigación de campo EPS., primer semestre 2005.

Como se observa en el mapa todas las comunidades poseen algún tipo de riesgo; por lo que es necesario que las autoridades adopten las medidas necesarias para que al momento de presentarse algún tipo de desastre las consecuencias no sean lamentables para la población.

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Las actividades de producción en el municipio de San Francisco, departamento de Petén, son realizadas utilizando tecnología tradicional por lo que la organización es incipiente; en consecuencia el subdesarrollo es generalizado.

Las facilidades al arrendamiento de tierras para el cultivo agrícola y pastos, la población se dedica al cultivo de: maíz, frijol y en menor escala pepitoria; así como a la crianza y engorde de ganado vacuno. Por lo que estas actividades predominan en el Municipio.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

La estructura agraria es el resultado de un proceso social del País, por medio del cual los habitantes del mismo adquieren medios productivos, con el fin de crear un crecimiento económico-social. Las unidades productivas son actividades agropecuarias que se distribuyen en cuatro estratos.

A continuación se presenta la distribución dependiendo la extensión de la tierra.

Tabla 2
Municipio de San Francisco, Petén
Clasificación de fincas por estratos
Año: 2005

Estrato	Nombre del estrato	Extensión en manzanas
I	Microfincas	De 0 a menos de 1
II	Fincas Subfamiliares	De 1 a menos de 10
III	Fincas Familiares	De 10 a menos 64
IV	Fincas Multifamiliares	De 64 a más

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Universitario Centroamericano de Investigaciones Sociales y Económicas -IUSICE-.

2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra

Se determina por la forma de ocupación o posesión de la tierra, la cual se caracteriza por ser principalmente propia y arrendada; la tenencia de la tierra es básica para desarrollar cualquier actividad productiva.

Los Acuerdos de Paz promueven la importancia de la situación agraria y el desarrollo social del área rural, por ser la más afectada por la pobreza, pobreza extrema, las iniquidades y la debilidad que las instituciones poseen para resolver dicha problemática. Por lo que la transformación de la tenencia y el uso de la tierra, debe tener como objetivo fundamental la incorporación de la población rural al desarrollo económico, social y político a fin de que la tierra, constituya para quienes la trabajan la base de su estabilidad y desarrollo al bienestar social, así como garantía de su libertad y dignidad.

2.1.1.1 Tenencia de la tierra

Se determina por la forma de ocupación o posesión de la tierra, la cual se caracteriza por ser principalmente propia y arrendada. Según la investigación de campo, se estableció que el Municipio se caracteriza por la propiedad privada y arrendada.

A continuación se presenta la tenencia por unidades económicas y extensión de tierra.

Cuadro 12
Municipio de San Francisco, Petén
Tenencia de tierra por unidades económicas y extensión, según estratos
Encuesta: 2005

Estrato	Fincas	%	Superficie	%	Propia	%	Arrendada	%
Microfinca	3	1.35	0.83	0.01	2	2.22	1	0.85
Subfamiliar	126	56.76	462.00	8.06	35	38.89	79	66.95
Familiar	70	31.53	1,613.50	28.10	36	40.00	32	27.12
Multifamiliar	23	10.36	3,658.00	63.80	17	18.89	6	5.08
TOTAL	222	100	5,734.33	100.00	90	100.00	118	100.00

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

Como se observa en el cuadro anterior del total de fincas el 53% se encuentran arrendadas, en comparación con los censos del año 1979 y 2002 no ha cambiado significativamente la posesión de las mismas.

2.1.1.2 Concentración de la tierra

La concentración de la tierra está dada por tamaño de finca y se caracteriza porque grandes extensiones de tierra se encuentran en pocos propietarios y pequeñas extensiones en varios productores.

En el siguiente cuadro se refleja la distribución de la tierra en los diferentes estrados, según el Censo 1979 realizado por el INE.

Cuadro 13
Municipio de San Francisco, Petén
Concentración de la tierra por unidades económicas y extensión
Según estratos
Censo: 1979

Estrato	Finca	%	Extensión manzana	%	Xi	Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Microfincas	82	28.77	11.43	0.03	28.77	0.03		
Subfamiliares	140	49.12	348.87	0.87	77.89	0.90	25.89	2.34
Familiares	8	2.81	254.12	0.63	80.70	1.53	119.17	72.63
Multifamiliares	55	19.30	39,543.95	98.50	100.00	100.00	8,070.00	153.00
Total	285	100.00	40,158.37	100.00	287.36	102.46	8,215.06	227.97

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

Como se observa en el cuadro anterior durante el año 1979 el 78% del total de fincas consistía en microfincas y fincas subfamiliares, concentrando el 1% de las extensiones de tierras y el 22.11% corresponde a latifundios, conformados por las fincas familiares y multifamiliares, representado el 99.13% de las extensiones de tierra.

Para el análisis del grado de concentración de la tierra se utiliza el Índice de Gini, el cual toma como base el tamaño de la finca y su extensión. Cuando el índice tiene una distribución perfecta éste equivaldría a cero (0), mientras más alto sea el índice mayor será la concentración de la tierra en el menor número de fincas. Para la determinación matemática del resultado del Índice de Gini, se aplica la fórmula siguiente:

$$\text{Fórmula:} \quad \text{IG} = \frac{\sum X_i(Y_i+1) - Y_i(X_i+1)}{100}$$

Simbología: X_i = % acumulado fincas

Y_i = % acumulado superficie

$$IG = \frac{8,215.06 - 227.97}{100}$$

$$100$$

$$IG = 79.87$$

El índice obtenido indica que para el año 1979, existía una alta concentración de la tierra en el Municipio.

Como se puede observar en el siguiente cuadro para el año 2003 predominan las unidades económicas minifundistas al igual que para el año 1979, que representan el 58.72% del total de fincas del área, estas fincas únicamente poseen el 8.45% de las extensiones de tierras; los latifundios representan el 41.28% del total de la unidades productivas, las cuales concentran 91.55% del total de las tierras.

Cuadro 14
Municipio de San Francisco, Petén
Concentración de la tierra por unidades económicas y extensión
Según estratos
Censo: 2003

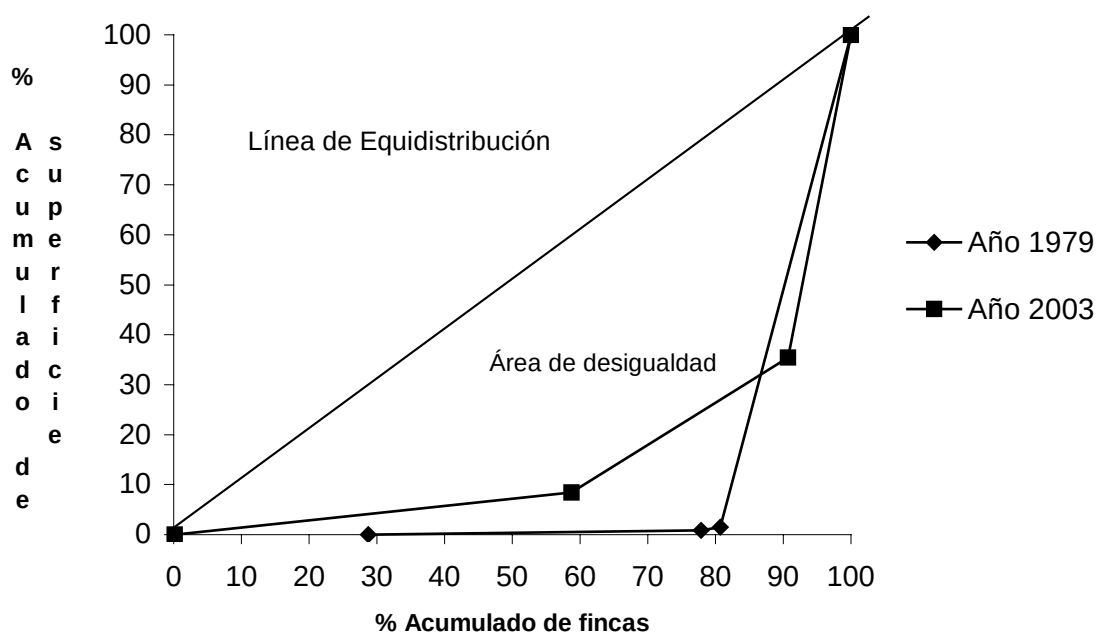
Estrato	Finca	%	Extensión manzana	%	Xi	Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Subfamiliares	604	58.53	2,442.30	8.45	58.72	8.45	1.6	0
Familiares	330	31.98	7,801.69	27	90.7	35.43	2,080.45	766.42
Multifamiliares	96	9.3	18,674.18	64.6	100	100	9,070.00	3,543.00
Total	1,032	100	28,918.80	100	249.61	143.9	11,152.05	4,309.42

Fuente: Elaboración propia con base en el III Censo Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Aplicando la fórmula del Índice de Gini muestra el 68.43% de concentración de la tierra, observándose variación en relación con el índice del año 1979 el cual disminuyó en el 11.44% de concentración de la tierra en el Municipio.

Para una mejor comprensión de la concentración de la tierra, se presenta la gráfica de Lorenz comparando los años 1979 y 2003, utilizando la información de los cuadros 12 y 13.

Gráfica 4
Municipio de San Francisco, Petén
Concentración de la tierra
Gráfica de Lorenz



Censo: 1979 y 2003 Fuente: Elaboración propia con base en el III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística.

Como puede observarse en la gráfica anterior, la concentración de la tierra ha sufrido cambios significativos, al apreciar las curvas se puede determinar cual es el grado de desigualdad en la distribución, en el sentido de que cuando más se aleja la curva de la línea de equidistribución, más se resalta la desigualdad. Al comparar los años 1979 y 2003 se refleja una disminución en el área de

desigualdad, ya que la curva del 2003 tuvo un desplazamiento hacia la izquierda de la línea de equidistribución.

El siguiente cuadro muestra la concentración de la tierra, según la investigación de campo.

Cuadro 15
Municipio de San Francisco, Petén
Concentración de la tierra por unidades económicas y extensión
Según estratos
Encuesta: 2005

Estrato	Finca	%	Extensión manzana	%	Xi	Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Microfincas	3	1.35	0.83	0	1.35	0.01		
Subfamiliares	126	56.8	462	8.1	58.11	8.07	10.89	0.58
Familiares	70	31.5	1,613.50	28	89.64	36.2	2,104.16	723.39
Multifamiliares	23	10.4	3,658.00	64	100	100	8,964.00	3,621.00
Total	222	100	5,734.33	100	249.1	144	11,079.05	4,344.97

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

Como se puede observar en el cuadro anterior al momento de la investigación, sigue la relevancia de las unidades económicas minifundistas, que representan el 58.11% del total de fincas del área, estas fincas únicamente poseen el 8.07% de las tierras; los latifundios representan el 41.89% del total de la unidades productivas, las cuales concentran la mayor cantidad de tierras, representadas por el 91.9% del total de las tierras.

Aplicando la fórmula del Índice de Gini muestra el 67.34% de concentración de la tierra, observándose la consistencia con los datos del Censo realizado por el INE en el año 2003 que refleja el 68.43%.

2.1.2 Uso actual de la tierra y potencial productivo

El uso de la tierra se entiende como la intervención que el hombre realiza sobre el suelo, ésta puede ser en forma permanente o haciendo uso de la tecnología a su alcance, las cuales pueden ser en diferentes formas de intensidad, modificando con ello su medio ambiente y su entorno económico y social. El uso actual de los suelos en un alto porcentaje es utilizado para bosques, siendo ésta la vocación de los mismos.

Según el Censo realizado por el INE en el año de 1979, el 18% de la tierra es utilizada en la actividad agrícola; las fincas multifamiliares representaban la mayor proporción de tierra, el restante 81% está constituido por pastos y bosques, el 1% dedicada a otras actividades. Para el año 2003 el 43% de la tierra al igual que en el Censo del año 1979, las fincas multifamiliares representan la mayor proporción de tierra, las cuales son utilizadas en la actividad agrícola, el restante 43% está constituido por pastos y bosques, y el 14% dedicada a otras actividades. Según la investigación de campo las cifras anteriores dan a conocer que en el año 2005 el 16% de la tierra es utilizada en la actividad agrícola, específicamente para el cultivo de maíz, frijol, pepitoria, y en menor proporción a otros productos. Comparado con el año 2003 disminuyó un 27%, lo cual se vio influenciado por plagas como lo son el gusano barrenador que afecta directamente al maíz, la tortuguilla afectando el frijol y la chinche en la pepitoria, además de sequías y animales silvestres los cuales se alimentan de las plantaciones.

La tierra utilizada para pastos y bosques se sitúo en un 84%, utilizada principalmente para la explotación de ganado bovino, debido a que por la naturaleza de su crianza se utilizan grandes extensiones de tierras para pastos, siendo el principal representante la finca multifamiliar.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las actividades productivas del Municipio se basa en los sectores agrícola, pecuario, artesanal, comercio y de servicios en menor escala; cualquier cambio en una de éstas, incide en el ingreso per cápita, así como en la rotación de las mismas actividades e incluso hasta en la migración para la búsqueda de mejores oportunidades de empleo.

A continuación se presenta un resumen de las actividades económicas que se desarrollan y que constituyen las fuentes de ingresos de los habitantes del Municipio.

Cuadro 16
Municipio de San Francisco, Petén
Generación de ingresos de acuerdo a la actividad productiva
Según encuesta
Año: 2005

Sector	Valor de la producción Q.	%
Comercio y servicio	600,000.00	8
Agrícola	965,707.50	14
Artesanal	2,439,065.00	34
Pecuario	3,102,100.00	44
TOTAL	7,106,872.50	100

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

Como se puede observar en el cuadro anterior el valor de la producción de las diferentes actividades productivas muestran cifras considerables, la producción pecuaria es la más representativa sin embargo no es la más importante en relación a la generación de empleos, no obstante lo es desde el punto de vista financiero. Le sigue el sector artesanal, representado por la carpintería, herrería y panadería; la agricultura es la actividad más generalizada dentro del ámbito productivo, ésta se ve afectada por los cambios de clima, precios y plagas que inciden en un bajo volumen y valor de la producción; el comercio y servicios ocupan el último lugar representado por el 8%, sin embargo estas cuatro

actividades desempeñan una función importante dentro del Municipio, ya que proporcionan a la población alimentación básica y absorben más recurso humano en su desarrollo.

2.2.1 Agrícola

Se cultivan principalmente los siguientes productos: maíz, frijol y pepitoria, en los cuales se utiliza la tecnología I y II. Debido a la utilización de niveles tradicionales no se ha logrado diversificar la producción. Existen diferentes factores que han contribuido a que la producción no haya alcanzado los niveles deseados, entre los que se encuentran: falta de aprovechamiento de las potencialidades productivas, utilización de métodos tradicionales de producción, limitada diversificación de la producción, mano de obra no calificada y falta de asesoría técnica en la mayoría de los casos, inadecuada utilización del recurso suelo por desconocimiento de métodos de preservación, poco acceso a créditos, que permitan incrementar la producción, deficiente ayuda estatal en programas de desarrollo agrícola, bajos rendimientos y pérdidas en cosechas.

El siguiente cuadro presenta el resumen de la actividad agrícola en sus diferentes estratos.

Cuadro 17
Municipio de San Francisco, Petén
Área cultivada, volumen y valor de la producción agrícola
Año: 2005

Estrato y producto	Fincas	Unidad de medida	Área cultivada Manzanas	Volumen de producción	Precio unitario Q.	Valor total Q.
Microfincas						
Maíz	1	Quintal	0.25	7.00	50	350
Frijol	1	Quintal	0.50	1.00	150	150
Subfamiliares						
Maíz	113	Quintal	267.35	5,421.00	50	271,050
Frijol	57	Quintal	67.10	800.75	150	120,112
Pepitoria	35	Quintal	87.75	453.50	270	122,445
Familiares						
Maíz	60	Quintal	229.75	4,021.00	50.00	201,050
Frijol	29	Quintal	46.07	333.00	150.00	49,950
Pepitoria	15	Quintal	50.25	384.00	270.00	49,680
Multifamiliar						
Maíz	21	Quintal	76.50	1,657.00	50.00	82,850
Frijol	14	Quintal	15.12	173.00	150.00	25,950
Pepitoria	6	Quintal	30.50	156.00	270.00	42,120
Totales						965,707

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

La producción agrícola se concentra en el maíz y frijol, los cuales son destinados para el autoconsumo en un 44% y 29% respectivamente, el resto para la comercialización en los mercados regionales y nacionales a través de acopiadores ubicados en el municipio de Santa Elena y San Benito. La mayoría de agricultores trabajan de forma individual, no cuentan con registros de los costos incurridos en la producción, lo que no permite determinar con exactitud la pérdida o rentabilidad de sus productos.

La agricultura absorbe el 55% de la mano de obra del Municipio, dentro de los cuales algunas personas trabajan sus terrenos sin incluirse pago alguno y a otros se les paga un salario fijo por jornal, sin recibir ningún tipo de prestaciones establecidas en las leyes laborales del País.

2.2.2 Pecuaria

Se centra en la crianza y engorde de ganado bovino, la cual se encuentra representada en cuatro estratos: microfinca, finca subfamiliar, finca familiar y finca multifamiliar. Las cabezas de ganado son utilizadas para la venta y los derivados como la leche, queso, crema, etc., se utilizan para el autoconsumo y eventualmente para la venta. Además se realizan actividades de crianza y engorde de animales de patio, como marranos, patos, pavos, pollos y gallinas; esta actividad se realiza para el autoconsumo y eventualmente lo dedican a la venta para satisfacer una necesidad inmediata; en esta actividad se utiliza la tecnología tradicional.

El siguiente cuadro presenta el resumen del aporte de la actividad pecuaria como actividad económica derivada de la crianza y engorde de ganado bovino.

Cuadro 18
Municipio de San Francisco, Petén
Producción pecuaria
Año: 2005

Clases	Volumen Unidades	Valor unitario Q.	Valor de la producción Q.
Vacas	545	3,906	2,129,000
Terneros	49	1,761	86,300
Terneras	85	2,500	212,500
Novillos	46	1,843	84,800
Novillas	183	2,500	457,500
Toros	30	4,400	132,000
TOTAL	938		3,102,100

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

El cuadro anterior integra las diferentes clases de ganado bovino en los siguientes estratos: microfincas, fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares, en donde la mayor generación de ingreso está concentrado en las fincas multifamiliares con el 80% del total del valor de la producción del sector pecuario, cuyo rubro principal está representado por las vacas por el 69% del valor de este estrato.

2.2.3 Artesanal

Es el sector productivo que genera mayores ingresos a los pobladores del Municipio; tienen su actividad artesanal sustentada en tres ramas las cuales son: panadería, herrería y carpintería. Estas unidades económicas tienen una generación de empleo de dos a tres personas por cada unidad y eventualmente se contrata personas temporales, dependiendo del volumen de producción, dicha mano de obra es no calificada y semi calificada. El total de la producción artesanal se dedica a la venta, la cual en el caso de las carpinterías y herrerías se realizan por encargo.

En el siguiente cuadro se muestra el resumen productivo artesanal, el cual se obtuvo a través de las entrevistas a los diferentes productores.

Cuadro 19
Municipio de San Francisco, Petén
Producción artesanal
Año: 2005

Actividad	Producto	Medida	Volumen	Valor de la producción Q.
Panadería	Pan francés	Unidad	1,283,850	269,609
	Pan dulce	Unidad	951,000	199,710
	Pan tostado	Unidad	887,600	186,396
Herrería	Puerta	Unidad	361	366,650
	Balcones	Unidad	510	232,500
	Portones	Unidad	37	81,500
Carpintería	Puertas	Unidad	489	805,700
	Roperos	Unidad	39	82,700
	Comedores	Unidad	80	214,300
Total				2,439,065

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

La actividad que tiene mayor relevancia es la carpintería con el 45%, siendo las puertas las de mayor comercialización; seguido de la herrería con un 28%; en este rubro los balcones representan la mayor fuente de ingreso; y por último con una mínima diferencia la panadería con un 27%. El pan producido es únicamente consumido dentro del Municipio, pero no satisface la demanda, por lo que llegan repartidores provenientes de otros municipios. Dentro de cada división artesanal se encuentran diferentes subproductos destinados en un 100% para la venta.

2.2.4 Agroindustrial

Según la investigación de campo realizada no existe actividad agroindustrial, debido a que los agricultores no cuentan con diversidad de productos y el capital necesario para la inversión en equipo que agregue valor a sus productos.

2.2.5 Industrial

No se cuenta con la infraestructura adecuada que propicie el interés de inversionistas, así como el acceso a financiamiento por la falta de instituciones bancarias dentro del Municipio, la asesoría técnica, la falta de interés y organización de los pobladores son algunos factores por los cuales no existe la actividad industrial.

2.2.6 Servicios

Entre los servicios con que cuenta el Municipio, se encuentran: profesionales universitarios, maestros, secretarias, peritos contadores, bachilleres, costureras, peluqueros, carniceros y otros servicios; los cuales son prestados en las entidades privadas y estatales de los municipios aledaños; debido a la falta de comercio e instituciones dentro del Municipio.

2.2.7 Otras actividades

El siguiente cuadro muestra la variedad de de comercios y servicios, con que cuenta el Municipio.

Cuadro 20
Municipio de San Francisco, Petén
Otros servicios y comercios
Encuesta: 2005

Concepto	Número
Academia de mecanografía	3
Alquifiestas	1
Alquiler de computadoras	1
Barberías	2
Carnicerías	2
Catinas	12
Comedores	4
Costureras	2
Deposito de agua	1
Depósito de refrescos	1
Empresas de cable	1
Empresas transportistas	3
Ferreterías	2
Granjas avícolas	3
Librerías	1
Misceláneo	1
Molinos de nixtamal	19
Panaderías	1
Pinchazo	1
Planta de tratamiento	1
Servicios telefónicos comunitarios	7
Taller de calzado	1
Taller de mecánica	2
Taller de reparación de aparatos eléctricos	1
Taller de reparación de bicicletas	1
Taller de vidrio y aluminio	1
Tiendas	88
Tiendas comunitarias	2
Venta de gas	1
Venta de helados	1
Venta de maíz	1
Ventas de empanadas	1
Ventas de materiales de construcción	1
Total	170

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

A pesar de la diversidad de servicios que se encuentran, la generación de empleos se da a nivel familiar, lo cual constituye un total de 173 empleos; considerándose las diferentes actividades económicas complementarias, al ingreso familiar.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARÍA: CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO

Es toda actividad dedicada a la crianza de animales domésticos destinados al uso y consumo del ser humano. La principal actividad pecuaria que se desarrolla en el Municipio es la crianza y engorde de ganado bovino, que representa una de las fuentes más importante de ingresos para los habitantes del Municipio. Esta actividad es realizada en microfincas, fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares.

La actividad productiva no genera gran cantidad de empleo para el Municipio, debido a la falta de recursos económicos de los productores, los cuales utilizan únicamente los ingresos obtenidos por la venta de los mismos o la inversión de sus ahorros, en el caso de los pequeños productores, utilizando para el cuidado y mantenimiento mano de obra familiar.

En este capítulo se presentan las características generales de la tecnología utilizada, los costos y gastos necesarios para la crianza y engorde de ganado bovino, así como los estratos de fincas en que se realiza esta actividad productiva.

3.1 IDENTIFICACIÓN DEL GANADO

Es el nombre común de los mamíferos herbívoros domesticados del género Bos, de la familia Bóvidos, del latín bovinus, el cual es un mamífero rumiante, con el estuche de los cuernos lisos o astas huecos y sin ramificar que conservan toda la vida, el hocico ancho y la cola larga con un mechón en el extremo. Son animales de gran talla e importancia para el hombre, quién obtiene de ellos carne, leche, cuero, cola y otros productos comerciales.

3.2 CARACTERÍSTICAS DE LA EXPLOTACIÓN

Entre las características generales en la crianza y engorde de ganado bovino en el Municipio, se observa que utilizan métodos tradicionales para el cuidado de los mismos, inversiones bajas en instalaciones de los potreros, la alimentación es a base de pastos naturales y cultivados en mayor proporción en las fincas familiares y multifamiliares, predominan las razas criollas y cruzadas.

3.2.1 Tipos de explotación

En el Municipio sobresale la crianza y engorde de ganado, la obtención de leche es básicamente para el autoconsumo y la producción de carne se es únicamente para satisfacer la demandada dentro de la comunicad. Para realizar esta actividad es necesario la utilización de sementales al 100% de pura raza, también conocidos como ganado registrado, destinado a la procreación, pero debido al alto costo de los mismos se opta por el arrendamiento; en las fincas multifamiliares se utiliza la inseminación artificial, las crías generalmente son vendidas a los nueve meses.

Los productores del Municipio no invierten constantemente en la reproducción, para ello conservan a las terneras para el incremento sus hatos, tomando en cuenta el grado de consanguinidad entre productores, debido a que los productores utilizan un mismo semental; para el engorde normalmente se utilizan a los terneros o la compra de animales flacos, los cuales son vendidos a los 18 meses según sea la condición del ganado, para obtener un producto de buena calidad.

3.2.2 Potreros y pastos

Es el terreno que se utiliza para alimentar y proteger al ganado, el cual se encuentra cercado con madera; lo utilizan para facilitar la vacunación de los animales, así como para distribuir la alimentación adecuadamente; esto se

observó únicamente en una de las fincas multifamiliares; en los otros estratos la alimentación se ejecuta básicamente con pastos naturales del lugar y cultivados; según la investigación de campo realizada entre los pastos cultivados la variedad más utilizada es la brizanta (semilla mejorada para el cultivo de pasto).

3.2.3 Alimentación

Los animales son alimentados básicamente por pastos naturales y cultivados, debido a las facilidades del arrendamiento de terrenos los productores rotan constantemente el ganado; adicionalmente se complementa la dieta con melaza, la cual consiste en mezclar la tuza con azúcar y maíz. En el caso de las microfincas y fincas subfamiliares la alimentación se realiza en las sabanas del lugar con pastos naturales. La alimentación de los terneros y terneras es básicamente de la leche de las vacas, porque se trata de engordarlos en el menor tiempo posible.

3.2.4 Instalaciones

Las instalaciones formales únicamente las poseen los productores de las fincas familiares y multifamiliares, que cuentan con galeras donde resguardan el ganado durante la noche. Como bebederos utilizan las aguadas del lugar, que consiste en aguas estancadas. En las microfincas y fincas subfamiliares, se pudo observar que no cuentan con instalaciones adecuadas para la realización de la actividad pecuaria, el ganado lo resguardan en los traspacios de sus hogares.

3.2.5 Forma de ordeño

Se realiza de forma manual utilizando utensilios sencillos; la leche se utiliza para el autoconsumo y eventualmente para la venta, o la elaboración de crema, queso y requesón. El resto es utilizada para la alimentación de las crías, hasta que llegue el momento del destete.

3.2.6 Clasificación del ganado por clase y edad

El ganado bovino se clasifica de la siguiente manera: vacas y toros, novillos o novillas y terneros o terneras. Se observó que en el Municipio no poseen controles de las edades del ganado.

Entre las vacas y toros se encuentra el ganado que tiene 36 meses de edad, la cual es la edad en que los animales inician su etapa de reproducción, tomando en cuenta el grado de consanguinidad, para evitar defectos en los animales. Al terminar su ciclo de reproducción se venden para su destace; los novillos o novillas se encuentran comprendidos entre los 12 a 36 meses, los cuales se destinan para el engorde o para el incremento del hato en el caso de las novillas; los terneros o terneras se encuentran comprendidos entre uno a 12 meses.

3.2.7 Profilaxis animal

Es el proceso por medio del cual los productores aplican los medicamentos conforme lo necesitan y de acuerdo a las posibilidades económicas, para prevenir enfermedades o cualquier tipo de contagio, con la aplicación de vitaminas, vacunas y nutrientes los cuales ayudan a mejorar el desarrollo del ganado. En el Municipio las microfincas, fincas subfamiliares y familiares lo hacen por medio de personas no calificadas, para este proceso solicitan servicio veterinario eventualmente, por ejemplo cuando suscitan problemas en partos.

3.2.8 Sistema de manejo del ganado

El sistema de manejo del ganado se realiza por medio del pastoreo rotativo, complementado la alimentación con melaza y maíz. Los pequeños productores realizan el pastoreo en las sabana del lugar, cuando se dirigen a cultivar sus terrenos en los cuales crece el pasto natural.

3.2.9 Otras características de la explotación ganadera

Las personas que se dedican al destace del ganado, son los encargados de la venta y distribución de la carne, los cuales no cuentan con control fitosanitario; se caracteriza por abastecer únicamente a la población del Municipio.

En el Municipio se distinguen cuatro estratos de fincas: microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares, en las que se observan diferentes características en la tecnología utilizada.

3.3 MICROFINCA

Este estrato de fincas está integrado por las unidades productivas, que tienen una extensión de cero a menos de una manzana de terreno, las cuales no son aptas para el mantenimiento del ganado por el espacio insuficiente para el buen desarrollo; los productores poseen de una a cinco cabezas de ganado, las cuales son destinadas para la venta y cuando hay producción de leche ésta es utilizada para el autoconsumo.

3.3.1 Tecnología utilizada

Según la investigación realizada se estableció que en las microfincas, se utiliza tecnología con las siguientes características:

Razas:	Criollas y cruzadas
Asistencia técnica:	Desparasitantes y vitaminas
Alimentación:	Pasto natural en sabanas del lugar
Crédito:	No tienen acceso
Otros:	Usa recipientes y aguadas para beber agua

La mano de obra utilizada en este estrato es tipo familiar y no calificada; el trabajador no recibe ningún salario cuantificable por ser parte del núcleo familiar.

3.3.2 Inventario de ganado

Es el registro del movimiento del ganado realizado con orden y precisión. El volumen de la producción de ganado bovino en este estrato es mínimo, las familias no se dedican a esta actividad por no tener extensiones de terrenos apropiadas para potreros, ni los recursos económicos necesarios para invertir en la producción.

El siguiente cuadro describe el movimiento de inventario de la crianza y engorde de ganado bovino de las dos microfincas encuestadas; el inventario inicial está representado por las unidades con que contaban los propietarios al principio del año y el inventario final refleja la disminución de una cabeza de ganado debido a la venta de una vaca realizada por una de las fincas encuestadas. La venta de las mismas únicamente es realizada para cubrir necesidades urgentes o al presentárseles una buena propuesta de compra.

Cuadro 21
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino, microfincas
Movimiento y existencias iniciales
Según encuesta
Año: 2005

Descripción	Inventario inicial	(+) Nacimientos	(+) Compras	(-) Muertes	(-) Ventas	Existencia final
Vacas	6				-1	5
Terneros	2					2
Terneras	2					2
Total	10	0	0	0	-1	9

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

En el cuadro anterior se observa que los propietarios muestran la preferencia al mantenimiento de vacas, debido a la importancia por la contribución al incremento del hato y a la dieta familiar con leche y sus derivados.

En el siguiente cuadro se describe el volumen y valor del ganado bovino en las dos fincas encuestadas al final del período.

Cuadro 22
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino, microfincas
Volumen y valor de las existencias
Año: 2005

Clasificación	Unidades existentes	Valor unidad en Q.	Valor total en Q.	% Unidades
Vacas	5	3,500	17,500	56
Terneros	2	1,800	3,600	22
Terneritas	2	2,500	5,000	22
Total	9		26,100	100

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

Como se observa en el cuadro anterior muestra la importancia de tener vacas, las cuales representan el 56% del total de las dos fincas encuestadas; el valor unitario fue proporcionado por los propietarios de las cabezas de ganado bovino.

3.3.3 Costo de mantenimiento del ganado

Éste incluye todos los elementos que integran la inversión en mantenimiento del ganado bovino, los cuales se encuentran integrados por los insumos (alimentos, desparasitantes, vitaminas, etc.); mano de obra (en las microfincas representado por la mano de obra familiar no calificada, la cual no recibe ninguna remuneración por tratarse del núcleo familiar); y costos indirectos variables (incluye las erogaciones ocasionadas por las prestaciones laborales, cuotas patronales y gastos realizados en forma indirecta para el mantenimiento del ganado).

A continuación se presenta el cuadro comparativo del costo de explotación de nueve cabezas de ganado bovino, que se alimentaron durante el año; según encuesta e imputado.

Cuadro 23
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino, microfincas
Costo de explotación anual
Año: 2005

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo encuesta Q.	Costo imputado Q.	Diferencia Q.
Insumos					
Pastos (mz.)	1.60	800	1,280	1,280	0
Sal (qq)	18.00	35	630	630	0
Vitaminas (cms.)	108.00	2	216	216	0
Desparasitantes	72.00	2	144	144	0
Total insumos			2,270	2,270	0
Mano de obra					
Mano de obra familiar (jornales)	274	39.67		10,870	10,870
Bonificación incentivo Séptimo día	274	8.33		2,282	2,282
		1/6		2,192	2,192
Total mano de obra			0	15,344	15,344
Costos indirectos					
Cuota patronal I.G.S.S.	6.67%			871	871
Prestaciones laborales	30.55%			3,990	3,990
Total costos indirectos			0	4,862	4,862
Total			2,270	22,476	20,206

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

La diferencia entre los costos encuestados es que en éstos únicamente se incluyen los insumos y en los costos imputados se incluyen además de los insumos, el costo de la mano de obra y los costos indirectos que se encuentran representados por las cuotas patronales I.G.S.S. y las prestaciones laborales, los cuales no son cuantificados por los propietarios.

La mano de obra está integrada por 137 jornales por cada finca encuestada, que equivalen a tres horas diarias que los propietarios estiman invertir en el cuidado del ganado. Los jornales se calcularon a Q39.67, según lo establecido en el

Acuerdo Gubernativo 765-2003, publicado en el Diario Oficial de Centro América el 28 de noviembre del año 2003.

La bonificación incentivo fue calculada según Decreto 37-2001 del Congreso de la República, publicado el seis de agosto del año 2001, en sustitución del Decreto 78-89 y 7-2000, el cual indica que por cada día laborado se pagarán Q8.33.

El séptimo día fue calculado sobre la base del artículo 126 del Decreto 1441, Código de Trabajo, reformado por el artículo cuatro del Decreto 64-92, del Congreso de la República de Guatemala; el cual establece que todo trabajador tiene derecho a un día de descanso remunerado después de cada semana de trabajo.

Los costos indirectos representan un 6.67% de IGSS según la reforma al Artículo 45 del Acuerdo 788, el cual fue sustituido por el Acuerdo 1,058 a partir del año 2000; el Municipio se encuentra exento del pago de INTECAP e IRTRA según el artículo 28 numeral 2 de la Ley Orgánica Decreto No. 17-72 del Congreso de la República y 30.55% de prestaciones laborales, las cuales incluyen 8.33% de aguinaldo, basándose en los artículos 1ro. y 9no. de la Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo, para los trabajadores del sector privado; el 4.17% de vacaciones de acuerdo con el Código de Trabajo artículo 130; el 8.33% correspondiente al Bono 14, conforme al Decreto número 42-92 del Congreso de la República de Guatemala y 9.72% de Indemnización de acuerdo al artículo 82 del Código de Trabajo.

3.3.4 Existencias finales ajustadas

Permite realizar el cálculo del movimiento de existencias de ganado, considerando los ajustes por edades, compras, ventas, nacimientos y

defunciones; los factores de conversión son importantes para determinar el consumo de alimento y obtener el costo unitario de mantenimiento por cabeza de ganado.

A continuación se muestran las existencias iniciales y finales ajustadas de ganado bovino.

Cuadro 24
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino, microfincas
Existencias finales ajustadas
Año: 2005

Concepto	Ternereras	Vacas	Terneros	Total
Existencia inicial		6		6
Nacimientos	2		2	4
Ventas		-1		-1
Total	2	5	2	9
Existencias ajustadas de ganado				
Inventario inicial ajustado		6		6
Nacimientos	0.333		0.333	0.667
Ventas		-0.500		-0.500
Existencias ajustadas	0.333	5.500	0.333	6.167

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

En el cuadro anterior se observa la disminución de tres cabezas de ganado, derivado a los ajustes aplicados en los nacimientos y la venta. Los nacimientos de terneros y ternereras se ajustaron en relación de tres a uno, lo que significa que tres de ellos consumen lo de un animal adulto. Por desconocerse la fecha de venta de la vaca se aplicó el 50% del costo, por considerar que la transacción se realizó a mitad del año.

3.3.5 Costo unitario anual por mantenimiento de cabeza de ganado (CUAMPC)

Consiste en determinar el costo anual de mantenimiento o explotación por cabeza de ganado. Incluye todos los costos en que se incurrió durante un año para el mantenimiento; para establecerlo se utilizó el costo de explotación dentro de las existencias finales ajustadas.

Cuadro 25
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino, microfincas
Cálculo de CUAMPC
(Cifras en quetzales)

Conceptos	Costos		
	Según encuesta	Imputado	Diferencia
Costo de mantenimiento	2,270	22,476	20,206
Existencia ajustadas	6.167	6.167	0
CUAMPC	368.09	3,664.56	3,296.46
1/2 CUAMPC	184.04	1,822.28	1,638.23

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

Los cálculos anteriores muestran que la CUAMPC imputada comparado con los datos de la encuesta es superior, en Q3,296.46 lo cual representa el 895.56%; esta diferencia es el efecto de incluir la mano de obra y los gastos indirectos, que los propietarios del ganado bovino no incluyen en los costos. El cálculo del CUAMPC según encuesta e imputado, se determinó dividiendo el costo respectivo dentro de las cabezas de bovino ajustadas al final del año.

3.3.6 Costo de ventas

Se estableció sumándole el CUAMPC, tanto encuestado como imputado al costo inicial del ganado proporcionado por los propietarios que asciende a Q1,750.00

el cual no tiene base cierta para su determinación, debido a que no tienen controles contables de sus costos y gastos para el mantenimiento del ganado.

3.3.7 Estado de resultados

El estado de resultados refleja la ganancia o pérdida obtenida en un período determinado, el cual forma parte integral de los estados financieros de un negocio.

A continuación se presenta el estado de resultados comparativo según encuesta e imputados, por la venta de una vaca realizada por uno de los propietarios encuestados.

Cuadro 26
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino, microfincas
Estado de resultados comparativo
Período del 01 de enero al 31 de diciembre 2004
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Diferencia
Ventas	3,500	3,500	0
Costo directo de producción	2,118	5,415	3,297
Ganancia marginal	1,382	(1,915)	533
<u>Gastos fijos</u>			
Depreciación herramientas		15	15
Depreciación ganado bovino		375	375
Arrendamiento de terreno		4	4
Total gastos fijos	0	394	394
Utilidad o pérdida antes ISR	1,382	(2,309)	(927)
ISR	428		428
Utilidad neta del ejercicio	954	(2,309)	(1,355)

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

El estado de resultados comparativo, refleja la incidencia de los costos de mano de obra y gastos indirectos que los propietarios no cuantifican, en el mantenimiento y cuidado del ganado bovino; la pérdida obtenida en los datos imputados asciende a Q2,309.00, lo que representa el 242%.

Para la depreciación de las herramientas y la cabeza de ganado vendida se tomó como base el Artículo 19 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto 26-92 del Congreso de la República. El valor de las herramientas asciende a Q60.00 por el 25% de depreciación anual y el valor estimado de la cabeza de ganado es de Q3,500.00, menos el valor de desecho que fue estimado en Q2,000.00, por lo que la depreciación se calculó sobre la base de Q1,500.00 por el 25%. El valor de arrendamiento corresponde a 1.6 de manzana, el cual es de Q3.00 en el año 2004; para el año 2005 se incrementó a Q10.00 por manzana.

3.4 FINCAS SUBFAMILIARES

Este estrato incluye las fincas que poseen de una a nueve manzanas de terreno. En este estrato, la crianza y engorde de ganado bovino es realizada como complemento a la actividad agrícola y mejorar el nivel de vida familiar, por medio de los ingresos obtenidos en la venta de ganado, así como el aprovechamiento de los pastos naturales del lugar.

3.4.1 Tecnología utilizada

La tecnología en este estrato de fincas poseen las siguientes características:

Razas:	Criollas y cruzadas
Asistencia técnica:	Desparasitantes y vitaminas
Alimentación:	Pasto natural y cultivado
Crédito:	No tienen acceso
Otros:	Usa recipientes y aguadas para beber Agua

Para la alimentación utilizan pasto cultivado, sin embargo, no existen controles por parte de veterinario y el proceso de vacunación es realizado por una persona que lo hace empíricamente, y lo realiza de forma gratuita.

Se puede observar que la variación con las microfincas, consiste en la utilización de pasto cultivado en pequeñas extensiones, en lo referente a créditos no tienen acceso; la mano de obra utilizada al igual que en las microfincas, es familiar no calificada por tratarse de productores familiares.

3.4.2 Inventario de ganado

Es el registro del movimiento del ganado realizado con orden y precisión. En este estrato se analiza el movimiento del inventario, tomando como base las tres fincas encuestadas. El inventario inicial representa las existencias al principio del año y el inventario final refleja el aumento de ganado bovino, debido a los nacimientos y compras realizadas en el año, así como las muertes y ventas realizadas.

El siguiente cuadro describe el movimiento de inventario de la crianza y engorde de ganado bovino de las tres fincas subfamiliares encuestadas.

Cuadro 27
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino, fincas subfamiliares
Existencias iniciales ajustadas
Año: 2005

Descripción	Inventario inicial	(+) Nacimientos	(+) Compras	(-) Muertes	(-) Ventas	Existencia final
Vacas	17		4	1	2	18
Terneros		10		4		6
Terneras		2				2
Toros	1					1
Total	18	12	4	5	2	27

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

Se observa que las vacas representan el mayor número de cabezas, la producción de leche generalmente es utilizada para el autoconsumo y eventualmente para la venta, a un precio de Q2.00 el litro, las muertes de los terneros fueron ocasionadas por mordedura de la serpiente barba amarilla.

El siguiente cuadro describe el volumen y valor del ganado bovino al final del año, en las tres fincas encuestadas.

Cuadro 28
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino, fincas subfamiliares
Volumen y valor de las existencias
Datos según encuesta
Año: 2005

Clasificación	Unidades existentes	Valor unidad Q.	Valor total Q.	Valor % Unidades
Vacas	18	3,500	63,000	76
Terneros	6	1,800	10,800	13
Terneras	2	2,500	5,000	6
Toros	1	4,000	4,000	5
Total	27		82,800	100

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

Como se observa en el cuadro anterior las vacas representan el 76% de las existencias en este estrato, esto se debe a que los propietarios buscan incrementar el hato.

3.4.3 Costo mantenimiento del ganado

Para el cálculo del costo de mantenimiento se incluyeron todos los costos proporcionados por los encuestados, así como los cálculos de mano de obra y prestaciones laborales necesarias para la producción de ganado bovino.

En el siguiente cuadro se presenta el costo de mantenimiento de 27 cabezas de ganado bovino.

Cuadro 29
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino, fincas subfamiliares
Costo de explotación anual
Año: 2005

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo encuesta Q.	Costo imputado Q.	Diferencia Q.
Insumos					
Pastos (mz.)	2.40	800	1,920	1,920	0
Sal (qq)	54.00	35	1,890	1,890	0
Vitaminas (cms.)	648.00	2	1,296	1,296	0
Desparasitantes (cms)	432.00	2	864	864	0
Total Insumos			5,970	5,970	0
Mano de obra					
Mano de obra familiar (jornales)	549	39.67		21,779	21,779
Bonificación incentivo	549	8.33		4,573	4,573
Séptimo día		1/6		4,392	4,392
Total mano de obra			0	30,744	30,744
Costos indirectos					
Cuota patronal I.G.S.S.	6.67%			1,746	1,746
Prestaciones laborales	30.55%			7,995	7,995
Total costos indirectos				9,741	9,741
Total			5,970	46,455	40,485

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

Se observa que las variaciones importantes se reflejan en los costos de mano de obra y gastos indirectos, que no son cuantificados por los propietarios y ascienden a la cantidad de Q40,485.00, lo que representa el 678% más del total de costo de explotación. En el cálculo de los costos imputados incluyen 183 jornales en el año de cada finca, de la mano de obra que está integrada por cuatro horas diarias que los propietarios estiman invertir en el cuidado del

ganado. El salario por jornal, el pago de la bonificación incentivo, el séptimo día, las prestaciones laborales y cuotas patronales IGSS, se calcularon de acuerdo a lo establecido en la ley

3.4.4 Existencias finales ajustadas

El siguiente cuadro muestra los movimientos y existencias iniciales ajustadas, con el objeto de determinar la existencia real y con la misma la realización de la cuota anual de mantenimiento por cabeza de ganado.

Cuadro 30
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino, fincas subfamiliares
Existencias finales ajustadas
Año: 2005

Concepto	Ternereras	Vacas	Terneros	Toros	Total
Existencia inicial		17		1	18
Compras		4			4
Nacimientos	2		10		12
Muertes		-1	-4		-5
Ventas		-2			-2
Total	2	18	6	1	27
Existencias ajustadas de ganado					
Inventario inicial ajustado		17		1	18
Compras		2			2
Nacimientos	0.333		1.667		2
Muertes		-0.500	-0.667		-1.167
Ventas		-1			-1
Existencias ajustadas	0.333	17.5	1	1	19.83

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

Las existencias ajustadas variaron en siete cabezas de ganado debido a los ajustes realizados en nacimientos, defunciones y la venta de dos vacas. Se ajustaron las defunciones y nacimiento de terneras y terneros en relación de tres a uno, lo que significa que tres de ellos consumen lo de un animal adulto.

Por desconocerse la fecha de la defunción y venta de las vacas se optó por aplicar el 50% del costo, se asume que la acción se realizó a mitad del período.

3.4.5 Costo unitario anual por mantenimiento de cabeza de ganado (CUAMPC)

Consiste en determinar el costo anual de mantenimiento o explotación por cabeza de ganado, ésta incluye todos los costos en que se incurrió durante un año para el mantenimiento; para establecerlo se utilizó el costo de explotación dentro de las existencias finales ajustadas.

Cuadro 31
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino, fincas subfamiliares
Cálculo de CUAMPC
(Cifras en quetzales)

Conceptos	Costos		
	Según encuesta	imputado	Diferencia
Costo de mantenimiento	5,970	46,455	(40,485)
Existencia ajustadas	19.833	19.833	0.00
CUAMPC	301.01	2,342.31	(2,041.30)
½ CUAMPC	150.51	1,171.15	(1,020.64)

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

Los cálculos anteriores muestran que la CUAMPC del costo imputado es superior en Q2,041.30 que representa el 678% más al de la encuesta, debido al efecto de la mano de obra y los gastos indirectos, que los propietarios del ganado bovino no incluyen en los costos. El cálculo para el establecimiento del CUAMPC, encuesta e imputado se estableció dividiendo el costo determinado en cada rubro dentro del total de cabezas ajustadas al final del año.

3.4.6 Costo de venta

El costo de venta se estableció sumándole a Q1,750.00 que es el costo inicial proporcionado por los propietarios más la CUAMPC determinada, según encuesta que asciende a Q301.00 por las dos cabezas de ganado vendidas; al igual que en el costo imputado se realizó la misma operación con la diferencia del cambio del valor del CUAMPC que asciende a Q2,342.00. La depreciación de las herramientas y la cabeza de ganado vendida se tomó como base el artículo 19 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto 26-92 del Congreso de la República. El valor de las herramientas asciende a Q300.00 por el 25% de depreciación anual y el valor estimado de las dos cabezas de ganado vendidas en el año Q7,000.00, menos el valor de desecho que fue estimado en Q4,000.00, por lo que la depreciación se calculó sobre la base de Q3,000.00 por el 25%. El valor de arrendamiento corresponde a las 2.4 manzanas utilizadas por los propietarios para el pastoreo de ganado, el cual es de Q3.00 en el año 2004; para el año 2005 se incrementó a Q10.00 por manzana.

3.4.7 Estado de resultados

En el cuadro siguiente se muestran los resultados obtenidos en la venta de las dos cabezas de ganado vendidas en el año.

Cuadro 32
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino, fincas subfamiliares
Estado de resultados comparativo
Período del 01 de enero al 31 de diciembre 2004
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Diferencia
Ventas	7,000	7,000	0
Costo directo de producción	4,102	8,184	4,082
Ganancia marginal	2,898	(1,184)	1,714
<u>Gastos fijos</u>			
Depreciación herramientas		75	75
Depreciación ganado bovino		750	750
Arrendamiento de terreno		7	7
Total gastos fijos	0	832	832
Utilidad o pérdida antes ISR	2,898	(2,016)	882
ISR	898		898
Utilidad neta del ejercicio	2,000	(2,016)	(16)

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

El cuadro anterior muestra en el resultado imputado no se obtiene beneficio, sin embargo en el encuestado se observa el 69% de utilidad neta. Esta diferencia se debe a que los propietarios no están incluyendo la mano de obra, prestaciones laborales y gastos fijos; la pérdida reflejada en los datos imputados representa el 100.80% en relación a la ganancia obtenida en los datos según encuesta.

3.5 FINCAS FAMILIARES

Las fincas familiares se encuentran integradas por las unidades productivas que poseen una extensión de terreno de 10 a 64 manzanas. La actividad que se realiza en este tipo de fincas es la crianza y engorde de ganado bovino. De las seis fincas encuestadas se determinó que únicamente utilizan mano de obra familiar no calificada. El volumen de producción que se genera en estas fincas tiene como destino abastecer el mercado regional. El total de las manzanas

utilizadas por este estrato es de 295, las cuales son cultivadas con brizanta, (semilla mejorada para el cultivo de pasto).

3.5.1 Tecnología utilizada

Las características tecnológicas en este estrato de fincas es el siguiente:

Razas:	Criollas y cruzada
Asistencia técnica:	Desparasitantes y vitaminas, control con veterinario
Alimentación:	Pasto natural y cultivado, pastoreo rotativo, consumo de maíz
Crédito:	Tienen acceso
Otros:	Utiliza bebederos, aguadas para beber agua

Como se puede observar a diferencia de la microfincas y fincas subfamiliares, en éste estrato se cuenta con control veterinario, la alimentación con maíz y el acceso al crédito, el cual no es utilizado por los propietarios del ganado bovino.

3.5.2 Inventario de ganado

Es el registro del movimiento del ganado realizado con orden y precisión. El volumen de producción que se genera en estas fincas tiene como destino abastecer el mercado regional. El total de las manzanas utilizadas por este estrato es de 295, que son cultivadas principalmente con brizanta o mantienen su pasto natural.

El cuadro siguiente muestra los movimientos de nacimientos, compras, defunciones, ventas y existencias iniciales de ganado bovino de las seis fincas encuestadas.

Cuadro 33
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino, fincas familiares
Movimientos y existencias iniciales
Año: 2005

Descripción	Inventario inicial	(+) Nacimientos	(+) Compras	(-) Muertes	(-) Ventas	Existencia final
Vacas	82		60	5	58	79
Terneros	20	48	40	4	82	22
Terneras	13	49	60		84	38
Novillos	13		82	1	81	13
Novillas	24		40		40	24
Toros	11		20		26	5
Total	163	97	302	10	371	181

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

En el cuadro anterior se observa que las vacas, al igual que en la microfincas y fincas subfamiliares predominan en existencia, debido a que los propietarios optan por no vender las vacas y poder así aumentar el hato, y aprovechar la producción de leche para autoconsumo o venderla eventualmente; las muertes son causadas generalmente por mordeduras de serpientes barba amarilla, y eventualmente por enfermedades como la pata negra y cacho hueco.

- **Volumen y valor**

En este estrato se determinó que en promedio las familias poseen 30 cabezas de ganado; la producción de leche es vendida eventualmente para no quitarle el alimento a los terneros, ya que éstos regularmente se venden a los nueve meses de nacidos.

El siguiente cuadro muestra el volumen y valor de la producción de ganado bovino existente en las seis fincas encuestadas.

Cuadro 34
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino, fincas familiares
Volumen y valor de las existencias
Año: 2005

Clasificación	Unidades existentes	Valor unidad en Q.	Valor total en Q.	% Unidades
Vacas	79	3,500	276,500	44
Terneros	22	1,800	39,600	12
Terneras	38	2,500	95,000	21
Novillos	13	1,700	22,100	7
Novillas	24	2,500	60,000	13
Toros	5	4,000	20,000	3
Total	181		513,200	100

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

Como se observa en el cuadro anterior la producción es significativa para la economía de las familias, así como el aprovechamiento de la producción de leche, que en su mayoría es para autoconsumo y eventualmente para la venta.

3.5.3 Costo de mantenimiento del ganado

Para el cálculo del costo de mantenimiento se incluyeron todos los costos proporcionados por los encuestados, así como los cálculos de mano de obra y prestaciones laborales necesarias para la crianza y engorde de ganado bovino.

En el cuadro siguiente se muestra el costo de mantenimiento de 181 cabezas de ganado.

Cuadro 35
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino, fincas familiares
Costo de explotación anual
Año: 2005

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo encuesta Q.	Costo imputado Q.	Variación
Insumos					
Pastos (mz.)	295	160.00	47,200	47,200	0
Maíz (qq)	661	65.00	42,965	42,965	0
Sal (qq)	374	35.00	13,090	13,090	0
Melaza (lto)	1,536	1.25	1,920	1,920	0
Vitaminas (fco)	5	300.00	1,500	1,500	0
Desparasitantes (fco)	5	300.00	1,500	1,500	0
Total Insumos			108,175	108,175	0
Mano de obra					
Mano de obra familiar (jornales)	1,098	39.67		43,558	43,558
Bonificación incentivo	1,098	8.33		9,146	9,146
Séptimo día		1/6		8,784	8,784
Total mano de obra			0	61,488	61,488
Costos indirectos					
Cuota patronal I.G.S.S.	6.67%			3,491	3,491
Prestaciones laborales	30.55%			15,990	15,990
Total costos indirectos			0	19,482	19,482
Total			108,175	189,145	80,970

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

Se observa que los costos no incluidos por los propietarios representan el 75%; que corresponden a la mano de obra, que se encuentra integrada por 1,098 jornales que corresponden a 183 jornales por finca, los productores estiman invertir en el cuidado del ganado bovino; el pago de la bonificación incentivo; así como el cálculo de prestaciones laborales y las cuotas IGSS.

3.5.4 Existencias finales ajustadas

El cuadro siguiente muestra las existencias finales ajustadas de ganado bovino, de las seis fincas encuestadas; con el objeto de determinar la existencia real y con la misma la realización de la cuota anual de mantenimiento por cabeza de

ganado. No se pudo determinar la edad de los novillos y vaquillas debido que los productores no cuentan con registros de nacimientos de los terneros. La disminución de las cabezas de ganado, se debe a la técnica utilizada para el cálculo de la cuota unitaria anual de mantenimiento, de las cabezas de ganado bovino de diferentes edades.

El cuadro siguiente muestra las existencias finales ajustadas de ganado bovino para engorde.

Cuadro 36
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino, fincas familiares
Existencias finales ajustadas
Año: 2005

Concepto	Terneras	Novillas	Vacas	Terneros	Novillos	Toros	Total
Existencia Inicial	13	24	82	20	13	11	163
Compras	60	40	60	40	82	20	302
Nacimientos	49			48			97
Muertes			-5	-4	-1		-10
Ventas	-84	-40	-58	-82	-81	-26	-371
Total	38	24	79	22	13	5	181
Existencias ajustadas de ganado							
Inventario inicial ajustado	4.333	24	82	6.667	13	11	141
(+) Compras	10	20	30	6.667	41	10	117.667
(+) Nacimientos	8.167			8			16.167
(-) Muertes				-0.667	-0.500		1.167
(-) Ventas	-14	-20	-29	-13.667	40.500	-13.00	-130.167
Existencias ajustadas	8.500	24	83	7.000	13.000	8.000	143.500

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

3.5.5 Costo unitario anual por mantenimiento de cabeza de ganado (CUAMPC)

Incluye los costos estimados incurridos durante un año para el mantenimiento de una cabeza de ganado y para establecerla, se determina el costo de explotación y el inventario final de existencias ajustadas.

Cuadro 37
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino, fincas familiares
Cálculo de CUAMPC
(Cifras en quetzales)

Conceptos	Costos		
	Según encuesta	imputado	Diferencia
Costo de mantenimiento	108,175	189,145	(80,970)
Existencia ajustadas	143.50	143.50	
CUAMPC	753.83	1,318.08	(564.25)
½ CUAMPC	376.92	659.04	(282.12)

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

Los cálculos anteriores muestran que la CUAMPC imputada es superior en 75% a lo reflejado en la encuesta esto se debe a la influencia de la mano de obra y las prestaciones laborales que los productores no cuantifican en la determinación de sus costos.

3.5.6 Ventas

Están representadas por las ventas realizadas en un período determinado y generalmente se presenta en un año, las cuales constituyen buena fuente de ingresos para las familias que se dedican a esta actividad.

Cuadro 38
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino, fincas familiares
Ventas según encuesta
Año: 2005

Descripción	Unidades	Precio de venta Q.	Total venta Q.	% de ventas
Vacas	58	4,000	232,000	24
Terneros	82	1,700	139,400	15
Terneras	84	2,500	210,000	22
Novillos	81	1,900	153,900	16
Novillas	40	2,600	104,000	11
Toros	26	4,500	117,000	12
Total	371		956,300	100

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

El cuadro anterior muestra que las terneras y terneros representan el mayor número de ventas, debido a que los venden a los nueve meses para el engorde cuando se trata de terneros y para incremento de hatos en el caso de las terneras.

3.5.7 Costo de ventas

El cuadro siguiente presenta el análisis del costo de ventas de 371 cabezas de ganado bovino, que representan las ventas del año encuestado.

Cuadro 39
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino, fincas familiares
Costo de ventas según encuesta
Año: 2005

Descripción	Unidades	Valor inicial Q.	Subtotal Q.	CUAMPC Q.	Costo total Q.
Vacas	58	1,700	98,600	43,722	142,322
Terneros	82	600	49,200	61,814	111,014
Terneras	84	1,100	92,400	63,322	155,722
Novillos	81	800	64,800	61,060	125,860
Novillas	40	1,000	40,000	30,153	70,153
Toros	26	1,900	49,400	19,600	69,000
Total	371		394,400	279,672	674,072

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

El cuadro anterior muestra los costos del ganado bovino, los cuales presentan el valor inicial del ganado proporcionado por los propietarios, más el costo de la CUAMPC equivalente a Q753.83 según encuesta por el número de unidades vendidas.

El siguiente cuadro muestra el costo de las ventas durante el período de la investigación, según datos imputados.

Cuadro 40
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino, fincas familiares
Costo de ventas según datos imputados
Año: 2005

Descripción	Unidades	Valor inicial Q.	Subtotal Q.	CUAMPC Q.	Costo total Q.
Vacas	58	1,700	98,600	76,449	175,049
Terneros	82	600	49,200	108,083	157,283
Terneras	84	1,100	92,400	110,719	203,119
Novillos	81	800	64,800	106,765	171,565
Novillas	40	1,000	40,000	52,723	92,723
Toros	26	1,900	49,400	34,270	83,670
Total	371		394,400	489,008	883,408

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

El cuadro anterior muestra los costos de las ventas según el estudio realizado en el Municipio, el valor inicial del ganado se cálculo tomando como base el costo total es el proporcionado por los propietarios, más el costo imputado de la CUAMPC equivalente a Q1,318.08 por el número de unidades vendidas.

3.5.8 Estado de resultados

Presenta la pérdida o ganancia obtenida en un período determinado, que generalmente es de un año.

A continuación se presenta el estado de resultado comparativo, según encuesta e imputado por la venta de 371 cabezas de ganado bovino.

Cuadro 41
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino, fincas familiares
Estado de resultados comparativo
Período del 01 de enero al 31 de diciembre 2004
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Diferencia
Ventas	956,300	956,300	0
Costo directo de producción	674,072	883,408	209,336
Ganancia marginal	282,228	72,892	209,336
<u>Gastos fijos</u>			
Depreciación herramientas		215	215
Depreciación ganado bovino		32,125	32,125
Arrendamiento de terreno		885	885
Total gastos fijos	0	33,225	33,225
Utilidad o pérdida antes ISR	282,228	39,667	242,561
ISR	87,491	12,297	75,194
Utilidad neta del ejercicio	194,737	27,370	167,367

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

Como se observa en el cuadro anterior la ganancia obtenida en datos según encuesta se debe a que el productor no incluye en los costos, la mano de obra, costos indirectos y gastos fijos. Según datos imputados el costo se incrementa en 31% por lo que la ganancia disminuye. La depreciación de la herramienta fue calculada sobre la base de Q860.00, que lo conforman machetes y azadones de las seis fincas encuestadas; la depreciación del ganado está integrada por 58 vacas y 5 toros sementales, con valor de Q254,500.00 menos el valor de desecho que asciende a Q126,500.00, la depreciación se calculó sobre la base de Q128,500.00 por el 25% y el arrendamiento de 295 manzanas a Q3.00 cada una.

Esto demuestra la necesidad de incluir por parte de los propietarios todos los gastos en que se incurren en la crianza y engorde de ganado bovino, para lograr cuantificar la ganancia real obtenida en un año determinado.

3.6 FINCAS MULTIFAMILIARES

Éstas se encuentran integradas por las unidades productivas que poseen una extensión de terreno de más de 64 manzanas, la crianza y engorde de ganado bovino, es una actividad importante realizada en este estrato. De las tres fincas encuestadas se determinó que utilizan mano de obra no calificada y asalariada.

3.6.1 Tecnología utilizada

Entre las características de la tecnología utilizada en este estrato se pueden mencionar:

Razas:	Criollas y cruzadas
Asistencia técnica:	Desparasitantes y vitaminas, control con veterinario e inseminación artificial
Alimentación:	Pasto cultivado, melaza, maíz y pastoreo rotativo
Crédito:	Tienen acceso
Otros:	Utiliza bebederos y aguadas para el consumo de agua

Como se puede observar en este estrato se utiliza la inseminación artificial a diferencia de las microfincas, fincas subfamiliares y familiares, así como la alimentación con melaza y el cultivo de pasto en mayores extensiones.

3.6.2 Inventario de ganado bovino

El volumen de producción que se genera en estas fincas tiene como destino abastecer el mercado nacional y extranjero, el total de las manzanas utilizadas por este estrato es de 1,186. Las muertes del ganado en este estrato son causadas por serpientes barba amarilla, y eventualmente por enfermedades como la pata negra y cacho hueco, al igual que en los diferentes estratos.

El cuadro siguiente muestra los movimientos de nacimientos, compras, defunciones, ventas y existencias iniciales de ganado bovino; de las 5 fincas encuestadas.

Cuadro 42
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino, fincas multifamiliares
Movimiento y existencias iniciales
Datos según encuesta
Año: 2005

Descripción	Inventario inicial	(+) Nacimientos	(+) Compras	(-) Muertes	(-) Ventas	Existencia final
Vacas	550			12	95	443
Terneros		171		2	150	19
Terneras	14	177		3	145	43
Novillos	74			1	40	33
Novillas	150		11	2		159
Toros	84				60	24
Total	872	348	11	20	490	721

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

Como se observa en el cuadro anterior la producción es importante para la economía de los propietarios; las fincas multifamiliares tienen la característica de las fincas familiares en lo relativo al consumo y venta de la leche. Al igual que en las microfincas, fincas subfamiliares y familiares se observa que las vacas predominan en existencia, por la contribución de éstas al incremento del hato y a la alimentación de las crías.

En este estrato se determinó que en promedio las familias poseen 140 cabezas de ganado bovino.

3.6.3 Costo de mantenimiento del ganado

Son todos aquellos elementos que integran la inversión en mantenimiento del ganado bovino. Para el cálculo del costo de mantenimiento se incluyeron todos

los costos proporcionados por los encuestados, así como los cálculos de la mano de obra, prestaciones laborales y cuotas patronales IGSS, necesarios para el mantenimiento o explotación del ganado bovino.

El siguiente cuadro presenta los costos de explotación de 721 cabezas de ganado bovino, las que representan las ventas realizadas en el período.

Cuadro 43
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino, fincas multifamiliares
Costo de explotación anual
Año: 2005

Descripción	Canti- dad	Costo unitario Q.	Costo encuesta Q.	Costo imputado Q.	Diferencia Q.
Insumos					
Pastos (mz.)	1,186	160	189,760	189,760	0
Maíz (qq)	3,947	65	256,555	256,555	0
Sal (qq)	3,947	35	138,145	138,145	0
Melaza (lto)	7,431	1.25	9,289	9,289	0
Vitaminas (cms)	7,004	0.6	4,202	4,202	0
Desparasitantes (cms)	7,004	0.6	4,202	4,202	0
Total Insumos			602,153	602,153	0
Mano de obra					
Vaqueros (mensual)	3	4,800	57,600	57,600	0
Jornaleros (jornales)	5,078	35	177,730	201,444	23,714
Bonificación vaqueros	4	250	12,000	12,000	0
Bonificación jornaleros	5,078	8.33		42,300	42,300
Séptimo día jornaleros		1/6		40,624	40,624
Total mano de obra			247,330	353,968	106,638
Costos indirectos					
Cuota patronal I.G.S.S.	6.67%	235,330	15,697	19,988	4,291
Prestaciones laborales	30.55%	235,330	71,893	91,549	19,656
Total costos indirectos			87,590	111,537	23,947
Total			937,073	1,067,658	130,585

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

Como se observa en el cuadro anterior los costos varían en 14%, en relación a los costos según encuesta e imputado. La variación de la mano de obra utilizada en el rubro de los jornaleros varía por el valor de Q4.67; debido a que únicamente se paga la cantidad de Q35.00 y por día laborado la ley estipula Q39.67, séptimo día, prestaciones laborales y las cuotas patronales.

3.6.4 Existencias finales ajustadas

El cuadro siguiente muestra las existencias finales ajustadas de ganado bovino, no se pudo determinar la edad de los novillos y vaquillas debido que los productores no cuentan con registros de nacimientos de los terneros.

Cuadro 44
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino, fincas multifamiliares
Existencias finales ajustadas
Año: 2005

Concepto	Ternereras	Novillas	Vacas	Terneros	Novillos	Toros	Total
Existencia Inicial	14	150	550		74	84	872
Compras		11					11
Nacimientos	177			171			348
Muertes	-3	-2	-12	-2	-1		-20
Ventas	-145		-95	-150	-40	-60	-430
Total	43	159	443	19	33	24	721
Existencias ajustadas de ganado							
Inventario inicial ajustado	4.667	150.00	550.00		74.00	84	862.670
(+) Compras		5.50					5.500
(+) Nacimientos	29.500			28.500			58.000
(-) Muertes	-0.500	-1.00	-6.00	-0.333	-0.50		-8.333
(-) Ventas	-24.167		-47.50	-25.000	-20.00	-30	146.667
Existencias ajustadas	9.500	154.50	496.50	3.167	53.50	54	771.167

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

En el cuadro anterior se observa incremento a las cabezas de ganado bovino, debido a los ajustes realizados por la venta de novillos, novillas, vacas y toros en el período. Los ajustes de las cabezas de ganado se realizaron de la misma manera que en la fincas familiares.

3.6.5 Costo unitario anual por mantenimiento de cabeza de ganado (CUAMPC)

Incluye los costos estimados incurridos durante un año para el mantenimiento de una cabeza de ganado y para establecerla se determina el costo de explotación y el inventario final de existencias ajustadas.

Cuadro 45
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino, fincas multifamiliares
Cálculo de CUAMPC
(Cifras en quetzales)

Conceptos	Costos		
	Según encuesta	Imputado	Diferencia
Costo de mantenimiento	937,073.38	1,067,657.66	(130,584.28)
Existencia ajustadas	771.167	771.167	
CUAMPC	1,215.14	1,384.47	(169.33)
½ CUAMPC	607.57	692.24	(84.67)

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

Los cálculos anteriores muestran que la CUAMPC imputada es superior a lo reflejado en la encuesta en Q163.33, lo que representa el 14%.

3.6.6 Ventas

Están representadas por las ventas realizadas, y generalmente se realizan en período de un año.

El cuadro siguiente muestra las ventas realizadas en el año 2004, según encuesta.

Cuadro 46
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino, fincas multifamiliares
Ventas según encuesta
Año: 2005

Descripción	Unidades	Precio de venta Q.	Total venta Q.	% de ventas
Vacas	95	4,000	380,000	28
Terneros	150	1,700	255,000	19
Terneras	145	2,500	362,500	27
Novillos	40	1,900	76,000	6
Toros	60	4,500	270,000	20
Total	490		1,343,500	100

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

El cuadro anterior muestra la importancia de la producción de ganado bovino en el año, así como la importancia de ventas de terneras y terneros que generalmente son comprados para engorde y las terneras para el aumento de hatos.

3.6.7 Costo de Ventas

El cuadro siguiente muestra el costo de ventas de las 490 cabezas de ganado bovino, que representan las ventas realizadas durante el período de investigación.

Cuadro 47
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino, fincas multifamiliares
Costo de ventas según encuesta
Año: 2005

Descripción	Unidades	Valor inicial Q.	Subtotal Q.	CUAMPC Q.	Costo total Q.
Vacas	95	1,700	161,500	115,438	276,938
Terneros	150	600	90,000	182,271	272,271
Terneras	145	1,100	159,500	176,195	335,695
Novillos	40	800	32,000	48,605	80,605
Toro	60	1,900	114,000	72,908	186,908
Total	490		557,000	595,417	1,152,417

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

El cuadro anterior muestra los costos del ganado bovino, los cuales representan el valor inicial del ganado proporcionado por los propietarios, más el costo de la CUAMPC que equivale a Q1,215.14 según encuesta por el número de unidades vendidas.

El siguiente cuadro muestra el costo de las ventas realizadas durante el período de investigación, según datos imputados.

Cuadro 48
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino, fincas multifamiliares
Costo de ventas según datos imputados
Año: 2005

Descripción	Unidades	Valor inicial Q.	Subtotal Q.	CUAMPC Q.	Costo total Q.
Vacas	95	1,700	161,500	131,525	293,025
Terneros	150	600	90,000	207,671	297,671
Terneras	145	1,100	159,500	200,748	360,248
Novillos	40	800	32,000	55,379	87,379
Toro	60	1,900	114,000	83,068	197,068
Total	490		557,000	678,390	1,235,390

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

El cuadro anterior muestra el cálculo del costo de ventas imputado, el cuál se realizó tomando como base el valor inicial más el costo de la CUAMPC que equivale a Q1,384.47, según datos de encuesta por el número de unidades vendidas.

3.6.8 Estado de resultados

Muestra la pérdida o ganancia obtenida en el año, tomando en cuenta todos los costos y gastos incurridos para el mantenimiento del ganado bovino.

A continuación se presenta el estado de resultados comparativo según encuesta e imputados.

Cuadro 49
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino, fincas multifamiliares
Estado de resultados comparativo
Período del 01 de enero al 31 de diciembre 2004
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado	Diferencia
Ventas	1,343,500	1,343,500	0
Costo directo de producción	1,152,417	1,235,390	82,972
Ganancia marginal	191,083	108,110	82,972
<u>Costos fijos</u>			
Depreciación herramientas		163	163
Depreciación ganado bovino		85,000	85,000
Arrendamiento de terreno		3,558	3,558
Total costos fijos	0	88,721	88,721
Utilidad o pérdida antes ISR	191,083	19,389	171,693
ISR	59,236	6,010	53,224
Utilidad neta del ejercicio	131,847	13,378	118,469

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

En el cuadro anterior, se puede observar la diferencia de Q118,469.00, entre los datos según encuesta e imputados, que representa el 90% menos de ganancia, en los datos según encuesta se obtiene el 69% de ganancia. El Impuesto Sobre la Renta se calculó sobre la ganancia, aplicando el 31% de conformidad con Decreto 26-92 del Congreso de la República y sus reformas.

3.8 PRODUCCIÓN DE LOS DERIVADOS PECUARIOS

El Municipio no cuenta con fábricas que se dediquen a esta actividad directamente, los productores aprovechan la mayor producción de leche para alimentación de las crías. Debido a las frecuentes sequías que se dan en este Departamento; la producción de leche es vendida eventualmente al consumidos final y dentro de la localidad a un precio de Q2.00 el litro.

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

Expresa la rentabilidad de los beneficios económicos que se obtienen en la inversión de capital, representados en porcentajes; el análisis de rentabilidad es utilizado como instrumento de información para decisiones futuras. Los índices constituyen una medida de eficiencia de la aplicación de los recursos disponibles.

4.1 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Tomando en cuenta los costos y precios de venta de la crianza y engorde de ganado bovino, es necesario analizar los resultados obtenidos en esta actividad pecuaria.

En este capítulo se presentan los índices para determinar la rentabilidad de la producción de crianza y engorde de ganado bovino en el Municipio.

4.1.1 Indicadores pecuarios

Son instrumentos que dan a conocer la precisión de aspectos cuantitativos de la producción de ganado, entre los cuales se encuentran: índice de mortalidad, forrajes consumidos, concentrados consumidos, gastos fijos, costo de alimentación y precio por cabeza de ganado vendido.

4.1.1.1 Índice de mortalidad

Indica el porcentaje de mortandad de ganado bovino durante un año; el siguiente cuadro muestra los porcentajes de mortandad para los diferentes estratos. Se obtiene de dividir el número de cabezas fallecidas en el año dentro del total de cabezas, multiplicado por cien. Entre las causas principales de mortalidad se

encuentran las mordeduras de serpientes barba amarilla y eventualmente enfermedades como la pata negra o cacho hueco.

El siguiente cuadro muestra los porcentajes de mortalidad para los diferentes estratos de fincas.

Cuadro 50
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino
Índice de mortalidad
Año: 2005

Estrato	Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
Número de muertes	0	5	10	20
Número de cabezas	9	27	181	721
Índice	0	18.52%	5.52%	2.77%

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

Como se observa en el cuadro anterior el mayor porcentaje de mortandad, se refleja en las fincas subfamiliares debido a que los propietarios realizan el pastoreo en las sabanas del lugar, en las cuales habitan las serpientes barba amarilla y no cuentan con suficiente mano de obra encargada del cuidado de los animales que se encuentran libres, mientras que ellos se dedican a la agricultura; en las microfincas debido a la cantidad de cabezas que poseen los propietarios el cuidado es mas directo, debido a que en ellas tienen invertido los ahorros familiares; en las fincas familiares y multifamiliares debido a la cantidad de cabezas de ganado que poseen se observan porcentajes mínimos de muertes.

4.1.1.2 Índice de forrajes consumidos

Indica el valor de forrajes consumidos durante un período determinado, por cabeza del ganado bovino.

Cuadro 51
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino
Índice de forrajes consumidos
Datos según encuesta e imputados
Año: 2005

Estrato	Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
Valor de forraje consumido	1,280	1,920	47,200	189,760
Número de cabezas	9	27	181	721
Índice	142	71	261	263

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

En el cuadro anterior se observa el valor de forraje consumido por cada cabeza de ganado bovino, en los diferentes estratos de fincas según datos encuesta e imputados. En las microfincas y fincas subfamiliares la alimentación se realiza únicamente por medio de pasto, la diferencia con las fincas subfamiliares es que en estas se cultiva el pasto en pequeñas extensiones, debido a la cantidad de ganado que poseen. En las fincas familiares y multifamiliares, que son las que cuentan con el mayor número de ganado utilizan grandes extensiones de terreno para el cultivo de pastos, debido a la necesidad de la rotación del ganado para el pastoreo.

4.1.1.3 Índice de concentrados consumidos

En el Municipio los propietarios indicaron que no utilizan concentrado para la alimentación de las cabezas de ganado bovino.

4.1.1.4 Índice de gastos fijos

Éste nos indica el valor en quetzales invertidos en cada unidad productiva y consiste en dividir los gastos fijos entre el número de cabezas de ganado.

Cuadro 52
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino
Índice de gastos fijos
Datos imputados
Año: 2005

Estrato	Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
Valor de gastos fijos	394	832	33,225	88,721
Número de cabezas	9	27	181	721
Índice	44	31	184	123

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

El cuadro anterior refleja el valor de gastos fijos necesario para el mantenimiento de una cabeza de ganado bovino en pie, en cada uno de los estratos de fincas según datos imputados. Estos gastos se encuentran integrados por las depreciaciones calculadas sobre el total de las ventas realizadas durante el período de vacas y toros, así como la depreciación de las herramientas utilizadas y el arrendamiento de terreno. Las variaciones existentes en los diferentes estratos se debe a la cantidad de ganado que poseen cada una de ellas y a la cantidad de terrero arrendado para el cultivo de pasto.

4.1.1.5 Costo de alimentación

Éste nos indica el valor de la alimentación por cada cabeza de ganado durante el año, la cual incluye todos los insumos utilizados como pastos, sal, maíz, melaza, vitaminas y desparasitantes.

En el siguiente cuadro se muestran los costos de alimentación de los diferentes estratos y se obtiene dividiendo el valor invertido en alimentación entre el número de cabezas de ganado bovino.

Cuadro 53
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino
Índice de costo de alimentación
Datos según encuesta e imputados
Año: 2005

Estrato	Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
Costo de mantenimiento	2,270	5,970	108,175	602,153
Número de cabezas	9	27	181	721
Índice	252	221	598	835

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

El cuadro anterior refleja el valor invertido por alimentación de cada cabeza de ganado bovino, según datos encuesta e imputados; la variación del costo en la microfinca y finca subfamiliar en relación a las fincas familiares y multifamiliares se debe a que en estas últimas la alimentación incluye maíz y melaza, así como el cultivo de pastos con semillas mejoradas y grandes extensiones de terreno.

4.1.2 Índices financieros

Permiten determinar el rendimiento de la inversión en función de la rentabilidad en la actividad pecuaria.

4.1.2.1 Margen de utilidad (Rentabilidad)

Expresa los beneficios económicos que se obtienen en la inversión de capital, representados en porcentajes. El objetivo fundamental, es el estudio de los resultados obtenidos en la actividad productiva.

A continuación se presenta la rentabilidad de la producción de crianza y engorde de ganado bovino en los diferentes estratos, en relación ganancia-costos y ganancia-ventas; para obtener el margen de utilidad ganancia-costos se divide el margen de ganancia dentro de los costos multiplicado por 100; para el cálculo

del margen ganancia-ventas se divide el margen de ganancia dentro del total de ventas.

El siguiente cuadro muestra los diferentes porcentajes de utilidad, que se obtienen en los diferentes estratos de fincas según encuesta.

Cuadro 54
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino
Rentabilidad anual según encuesta

Tamaño de finca	Ventas	Costo de producción	Ganancia antes I.S.R.	Relación %	
				Ganancia ventas	Ganancia costo
Microfinca	3,500	2,118	1,382	39.49	65.25
Subfamiliar	7,000	4,102	2,898	41.40	70.65
Familiar	956,300	674,072	282,228	29.51	41.87
Multifamiliar	1,343,500	1,152,417	191,083	14.22	16.58
	2,310,300	1,832,709	477,591	20.67	26.06

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

Al analizar la rentabilidad de los datos según encuesta, se observa que la ganancia que obtienen los productores de ganado bovino en promedio de todas las unidades productoras es del 21% en relación ganancia ventas, lo que indica que por cada quetzal de inversión se obtienen Q0.21 de beneficio; en relación ganancia costo se obtiene el 26%, lo que significa que por cada quetzal invertido se obtienen Q0.26.

El siguiente cuadro muestra los diferentes porcentajes de utilidad, que se obtienen en los diferentes estratos de fincas según datos imputados.

Cuadro 55
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino
Rentabilidad anual según datos imputados

Tamaño de finca	Ventas	Costo de producción	Ganancia antes I.S.R.	Relación %	
				Ganancia ventas	Ganancia costo
Microfinca	3,500	5,415	0	0	0
Subfamiliar	7,000	8,185	0	0	0
Familiar	956,300	883,408	39,667	4.15	4.49
Multifamiliar	1,343,500	1,235,390	19,389	1.44	1.57
	2,310,300	2,132,398	59,056	2.56	2.77

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

Al analizar la rentabilidad de los datos imputados, se observa que en los diferentes estratos de fincas no se obtiene beneficio significativo, debido a que se incluyen todos los costos y gastos necesarios para el cuidado y mantenimiento del ganado bovino. En las fincas familiares y multifamiliares se observa que únicamente se obtiene en promedio el 3%, lo que indica que por cada quetzal de inversión se obtienen Q0.03 de beneficio, en relación ganancia costo y ventas.

4.1.2.2 Punto de equilibrio

Es el nivel de ventas donde se cubren todos los gastos, por lo que en este punto no se gana ni se pierde, el cual puede calcularse en valores y en unidades; un nivel más alto significa obtener beneficios e inversamente, un nivel de ventas más bajo es operar con pérdida, se le conoce como punto muerto y umbral de rentabilidad. Su importancia radica en conocer los efectos que producirá sobre las ventas, los costos y las utilidades, pues guarda relación con el costeo directo, ya que se basa en la separación de los gastos fijos y variables.

Simbología:

PEV	=	Punto de equilibrio en valores
PEU	=	Punto de equilibrio en unidades
GF	=	Gastos fijos
%GM	=	Porcentaje de ganancia marginal
PV	=	Precio de venta

- **Punto de equilibrio en valores**

Indica el valor de las ventas necesarias que los propietarios necesitan para mantener el equilibrio, cubrir los gastos fijo y variables sin obtener ganancia ni pérdida.

En el siguiente cuadro se muestra el punto de equilibrio, en los diferentes estratos de fincas encuestadas.

Cuadro 56
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino
Punto de equilibrio en valores
Datos según encuesta
Año: 2005

Fórmula	Microfinca	Subfamiliar	Familiar	Multifamiliar
$PVE = \frac{GF}{\%GM} =$	$\frac{394}{39\%}$	$\frac{832}{49\%}$	$\frac{33,225}{29\%}$	$\frac{88,721}{11\%}$
$PVE =$	1,010	1,698	114,569	806,555

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005.

En el cuadro anterior se observan los valores en quetzales necesarios que se debe obtener en cada uno de los estratos. Su cálculo se realizó dividiendo el total de gastos fijos dentro del % de ganancia marginal, el cual para considerarse bueno debe ser mayor al 50%. Para obtener el punto de equilibrio

en valores adecuado en las microfincas, se deben obtener ingresos por valor de Q773.00, en las fincas subfamiliares Q1,631.00, en la familiares Q85,147.00 y en las multifamiliares Q173,963.00.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Indica la cantidad de unidades que el productor debe vender, para cubrir los costos y gastos necesarios para la crianza y engorde de ganado.

Cuadro 57
Municipio de San Francisco, Petén
Crianza y engorde de ganado bovino
Punto de equilibrio en unidades
Datos según encuesta
Año: 2005

Fórmula	Microfinca	Subfamiliar	Familiar	Multifamiliar
PEU = $\frac{PEV}{PV}$ =	$\frac{1,010}{3,500}$	$\frac{1,698}{3,500}$	$\frac{114,569}{3,500}$	$\frac{806,555}{4,000}$
PEU =	0.29	0.49	33	202

Fuente: Investigación de Campo EPS., primer semestre 2005

En el cuadro anterior se observan que en las microfincas y fincas subfamiliares se necesitan vender por lo menos una cabeza de ganado en el año, para no perder ni ganar en la realización de esta actividad; en la familiar necesitan vender como mínimo 33 y en la multifamiliar 202.

CONCLUSIONES

Derivado de los resultados obtenidos del estudio realizado en el municipio de San Francisco, departamento de Petén, sobre el tema Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión, “Costos y Rentabilidad de Unidades Pecuarias (Crianza y Engorde de Ganado Bovino)”, se formulan las siguientes conclusiones:

1. La población del Municipio, no ha logrado avances económicos, debido a la falta de inversión social y económica, tanto del sector público como privado, por lo que la población vive en situación de pobreza, principalmente en las aldeas en donde no han logrado cubrir las necesidades básicas, como lo son la salud y la educación; debido a la falta de infraestructura adecuada para la atracción de inversiones.
2. La estructura agraria en el Municipio no tuvo variación alguna, en comparación con el Censo Agropecuario 2003 y la investigación de campo 2005, en la que se estableció que persiste la inadecuada distribución de terrenos, lo anterior se refleja en que los productores agrícolas y las unidades pecuarias se ven en la necesidad de arrendar para poder cultivar o pastorear el ganado bovino.
3. Los procesos de mantenimiento y explotación, de crianza y engorde de ganado bovino son realizados de manera tradicional, por lo que resultan inadecuados para lograr competitividad en el mercado. Esto debido a la falta de información sobre los procedimientos adecuados para esta actividad, así como la falta de garantías y desconocimiento por parte de los productores sobre las fuentes de financiamiento existentes.

4. Se estableció que los propietarios de las unidades pecuarias, no aplican sistemas técnicos que les permitan establecer los costos y gastos reales incurridos en los diferentes procesos, que requiere el mantenimiento y explotación en la crianza y engorde de ganado bovino; debido a esto la mano de obra utilizada no la consideran como costo, así como los gastos indirectos que se encuentran representados por las prestaciones laborales y cuotas patronales IGSS, que representa los costos indirectos en el proceso productivo.
5. Los productores dedicados a la crianza y engorde de ganado bovino del Municipio, no pueden cuantificar los costos y rentabilidad, debido a que no utilizan un sistema de costo que les brinde información real y oportuna acerca de los mismos, así como los beneficios que se obtienen en un período determinado.
6. El Municipio no cuenta con ríos que puedan satisfacer las necesidades de agua, por lo que los productores encuentran obstáculos para la realización de la crianza y engorde de ganado bovino, en relación al cultivo de pasto existen facilidades para el arrendamiento de terrenos, pero debido a la falta de agua se dificulta el cultivo, por lo que recurren al pasto natural.

RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones a que se llegaron del estudio realizado en Municipio de San Francisco, departamento de Petén, sobre el Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión, “Costos y Rentabilidad de Unidades Pecuarias (Crianza y Engorde de Ganado Bovino)”, se recomienda lo siguientes:

1. Que los pobladores del Municipio a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-, soliciten la creación de proyectos sociales y productivos en los cuales los habitantes se involucren forma directa, así establecer mecanismos con el Ministerio de Salud, para el abastecimiento de los insumos y recursos, que les permitan a las Unidades Mínimas de Salud, mejorar la calidad del servicio.
2. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES- a través del Fondo de Tierras – FONTIERRA - y el Fondo Nacional para la paz –FONAPAZ-, fortalezcan y ejecuten programas de acceso a la tierra, para que la población tenga en propiedad extensiones adecuadas de terreno
3. Que los productores pecuarios por medio de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES- se organicen para solicitar al Ministerio de Agricultura y Alimentación -MAGA-, capacitación para mejorar la tecnología utilizada y con el objeto de adquirir nuevos conocimientos y técnicas en el desarrollo de esta actividad productiva.
4. Que las unidades pecuarias por medio de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES- se organicen y soliciten al Instituto técnico de Capacitación y Productividad – INTECAP-, asesoría técnica y contable

para conocer todos los elementos que conforman los costos y gastos necesarios para la crianza y engorde de ganado bovino.

5. Que los productores dedicados a la crianza y engorde de ganado bovino, establezcan técnicas de costos y gastos necesarios para la producción pecuaria, con el fin de determinar la rentabilidad real obtenida en esta actividad económica.
6. Que los productores pecuarios a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES-, soliciten a la Municipalidad, que realice programas para la construcción de aguadas con el propósito de almacenar agua de lluvia y nacida, y crear sistemas de riego para el cultivo de pastos.

BIBLIOGRAFÍA

- BARRIOS PÉREZ, LUIS EMILIO. Prontuario de Leyes Fiscales. Ediciones Legales Comercio e Industria Guatemala, 2002. 92 pp.
- CONFERENCIA EPISCOPAL DE GUATEMALA. San Francisco de Asís. Revista Católica Id y Enseñar a Todos. Editorial Loyola. Guatemala 1997. 30 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo. Decreto Número 14-41 y sus reformas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta de Trabajo. Decreto Número 26-92 y sus reformas.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley Orgánica Decreto No. 17-71. Instituto de Recreación de los Trabajadores de Guatemala. I.R.T.R.A. Acuerdo No.1 1962. 1pp.
- DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA. III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala 1979, 1,300 pp.
- INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL. Acuerdo Gubernativo No. 1058. Guatemala: 2000. 10 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- IV Censo Nacional Agropecuario. Guatemala 2003. 1,131 pp.

- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala 1994. 154 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- XI Censo de Población y VI de Habitación, Guatemala 2002. 271 pp.
- MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL. Salarios mínimos para las actividades agrícolas y no agrícolas. Acuerdo Gubernativo 640-2005. 3 pp.
- MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL. Acuerdo Gubernativo. 765-2003. 2003. 3 pp.
- OCÉANO. Océano Uno Color Diccionario Enciclopédico, Edición 2003. Grupo Editorial. Barcelona España 2003. 1,527pp.
- PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO., Recursos Económicos De Guatemala. Editorial Centro de Impresiones Gráficas CIMGRA, quinta Edición, Guatemala 2002 pp.
- SANCHEZ DEL VALLE, ROSA. Lecciones aprendidas en la Gestión de Riesgos. Guatemala, enero 2002. 30pp.