

**MUNICIPIO DE SAN FRANCISCO
DEPARTAMENTO DE PETÉN**

**“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA”**

CARLOS MANOLO DIÉGUEZ GÓMEZ

TEMA GENERAL

**“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”**

**MUNICIPIO DE SAN FRANCISCO
DEPARTAMENTO DE PETÉN**

TEMA INDIVIDUAL

**“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA”**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

2007

2007

(c)

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

SAN FRANCISCO – VOLUMEN 7

2-58-75-AE-2007

Impreso en Guatemala, C.A.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**“COMERCIALIZACIÓN(PRODUCCIÓN DE MAÍZ)
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA”**

**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

CARLOS MANOLO DIÉGUEZ GÓMEZ

previo a conferirse el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, octubre de 2007

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Cantón Lee Villela
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	S.B. Roselyn Jeanette Salgado Ico
Vocal Quinto:	P.C. Deiby Boanergers Ramírez Valenzuela

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Antonio Muñoz Saravia
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Carlos Humberto Hernández Prado
Director a.i. de la Escuela de Administración:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	Emerson Benjamín Rodríguez Alvarado
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Jorge Roberto Pineda Samayoa
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Cristián Estuardo Mayen Batz



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 2 de noviembre de 2007, según Acta No. 33-2007 Punto SEXTO, inciso 6.3, subinciso 6.3.45 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA", municipio de San Francisco, departamento de Petén.

Presentó

CARLOS MANOLO DIEGUEZ GÓMEZ

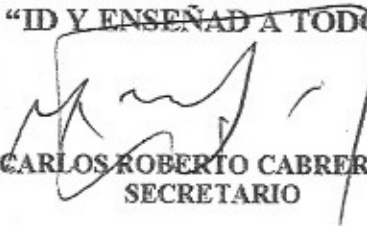
Para su graduación profesional como: **ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

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

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

Smp.



ACTO QUE DEDICO

AL REY DE REYES Y SEÑOR DE SEÑORES:

DIOS

Por bendecir mi camino, fortalecerme para seguir adelante y darme la sabiduría necesaria para concluir esta meta propuesta.

A MIS PADRES:

JULIA DE DIEGUEZ Y CARLOS DIEGUEZ

Con amor y agradecimiento a sus sacrificios y limitaciones que pasaron, por darme la oportunidad de hacer realidad mis sueños, herencia que llevaré toda la vida.

A MIS HERMANOS:

BYRON, WILLIAMS, PATY Y ERICA (Q.E.P.D.)

Por estar conmigo en las alegrías y tristezas, en los tiempos buenos y malos, los cuales nos han formado para superar las adversidades y compartir los éxitos.

A MIS SOBRINOS:

MARLENY, BYRON, ALICIA, ALEX Y EL QUE LLEGARA PRONTO.

Por su cariño y que este logro sirva como ejemplo en sus vidas.

A MI FUTURA ESPOSA: WENDY CASTELLANOS

Por su ayuda, comprensión y amor incondicional en todo momento.

A MIS FAMILIARES:

Con aprecio y cariño.

A MIS AMIGOS:

CESAR, CONI, GIOVANNI, ERICK , ONELIA Y CARLOS

Por compartir sus conocimientos y los buenos momentos.

A MIS COMPAÑEROS DEL GRUPO DE EPS:

Por su amistad y dedicación en el desarrollo del
Ejercicio Profesional Supervisado.

ÍNDICE GENERAL

	PÁGINA
INTRODUCCIÓN	I
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECÓMICAS DEL MUNICIPIO DE SAN FRANCISCO, DEPARTAMENTO DE PETÉN	
1.1	MARCO GENERAL 1
1.1.1	Antecedentes históricos 1
1.1.2	Localización geográfica 2
1.1.2.1	Coordenadas 2
1.1.2.2	Colindancias 2
1.1.2.3	Extensión territorial 3
1.1.2.4	Distancia y altitud 3
1.1.3	Clima 3
1.1.4	Orografía 3
1.1.5	Cultura 3
1.2	RECURSOS NATURALES 4
1.2.1	Bosques 4
1.2.1.1	Masa boscosa 4
1.2.1.2	Flora 5
1.2.1.3	Fauna 5
1.2.2	Agua 5
1.2.3	Suelos 5
1.2.3.1	Chacalté 6
1.2.3.2	Chachaclun 6
1.2.3.3	Sotz 6
1.2.3.4	Jolja 7

1.2.3.5	Petexbatún	7
1.3	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	8
1.3.1	División política	8
1.3.2	División administrativa	8
1.4	POBLACIÓN	10
1.4.1	Por edad, género, área urbana y rural	10
1.4.2	Indígena y no indígena	12
1.4.3	Población económicamente activa	13
1.4.4	Emigración e inmigración	14
1.4.5	Vivienda	15
1.4.6	Empleo, subempleo y niveles de ingreso	16
1.4.7	Niveles de pobreza	17
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	17
1.5.1	Tenencia de la tierra	18
1.5.2	Concentración de la tierra	19
1.5.3	Uso de la tierra	21
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	23
1.6.1	Salud	23
1.6.1.1	Centro de salud	23
1.6.1.2	Unidad mínima	24
1.6.2	Educación	24
1.6.3	Seguridad	25
1.6.4	Agua	25
1.6.5	Drenajes	26
1.6.6	Servicio sanitario	26
1.6.7	Extracción de basura	26
1.6.8	Cementerios	27
1.6.9	Parque	27
1.6.10	Energía eléctrica	27

1.6.11	Mercado	27
1.6.12	Rastro	28
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	28
1.7.1	Instalaciones agropecuarias	28
1.7.2	Telecomunicaciones	29
1.7.3	Vías de acceso	29
1.7.4	Transporte	29
1.7.5	Salón de usos múltiples	30
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	31
1.8.1	Organizaciones sociales	31
1.8.2	Organizaciones productivas	31
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	32
1.9.1	Principales productos que exporta el Municipio	32
1.9.2	Principales productos que importa el Municipio	33
1.10	ACTIVIDADES PRODUCTIVA	34
1.10.1	Comercio y servicios	34
1.10.2	Producción agrícola	34
1.10.3	Producción artesanal	35
1.10.4	Producción pecuaria	35

CAPÍTULO II

SITUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE MAIZ

2.1	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	36
2.1.1	Descripción genérica	36
2.1.2	Variedades	36
2.1.3	Características y usos	37
2.2	PRODUCCIÓN	37
2.2.1	Proceso productivo	37
2.2.2	Área cultivada, volumen y valor de la producción	41

2.3	NIVELES TECNOLOGICOS	42
2.3.1	Nivel tecnológico I o tradicional	43
2.3.2	Nivel tecnológico II o de baja tecnología	43
2.4	COSTOS	43
2.5	RENTABILIDAD	45
2.6	FINANCIAMIENTO	46
2.7	COMERCIALIZACIÓN	47
2.7.1	Proceso de comercialización	47
2.7.1.1	Concentración	47
2.7.1.2	Equilibrio	48
2.7.1.3	Dispersión	48
2.7.2	Análisis de comercialización	48
2.7.2.1	Análisis institucional	48
2.7.2.2	Análisis funcional	49
2.7.2.3	Análisis estructural	52
2.7.3	Operaciones de comercialización	52
2.7.3.1	Canales de comercialización	52
2.7.3.2	Márgenes de comercialización	54
2.8	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	55
2.8.1	Sistema organizacional	55
2.8.2	Estructura y diseño organizacional	55
2.9	GENERACIÓN DE EMPLEO	57
2.10	PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTAS DE SOLUCION	57
2.10.1	Problemática encontrada	57
2.10.2	Propuesta de solución	58
2.10.2.1	Proceso de comercialización	58
2.10.2.2	Operaciones de comercialización	59

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA

3.1	IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO	62
3.2	JUSTIFICACIÓN	62
3.3	OBJETIVOS	63
3.3.1	Objetivo general	63
3.3.2	Objetivos específicos	63
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	64
3.4.1	Mercado objetivo	64
3.4.2	Descripción del producto	64
3.4.2.1	Descripción genérica	64
3.4.2.2	Variedades	65
3.4.2.3	Características y usos	65
3.4.3	Oferta	65
3.4.3.1	Oferta total histórica	66
3.4.3.2	Oferta total proyectada	66
3.4.3	Demanda	67
3.4.3.1	Consumo aparente	67
3.4.3.2	Demanda potencial	69
3.4.3.3	Demanda insatisfecha	71
3.4.4	Precio	73
3.4.5	Comercialización	74
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	74
3.5.1	Localización	74
3.5.1.1	Macro localización	75
3.5.1.2	Micro localización	75
3.5.2	Tamaño	75
3.5.3	Proceso productivo	76
3.5.4	Requerimiento técnicos	82

3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	83
3.6.1	Tipo de organización	84
3.6.2	Justificación	84
3.6.3	Objetivos	85
3.6.3.1	General	85
3.6.3.2	Específicos	86
3.6.4	Denominación	86
3.6.5	Localización	86
3.6.6	Marco legal	86
3.6.6.1	Normatividad interna	87
3.6.6.2	Normatividad externa	87
3.6.7	Estructura administrativa	88
3.6.7.1	Diseño organizacional	88
3.6.7.2	Sistema de organización	88
3.6.8	Funciones básicas de las unidades administrativas	90
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	92
3.7.1	Inversión fija	92
3.7.2	Inversión en capital de trabajo	94
3.7.3	Inversión total	96
3.7.4	Financiamiento	97
3.7.4.1	Fuentes internas	97
3.7.4.2	Fuentes externas	97
3.7.5	Estados financieros	98
3.7.5.1	Costo de producción	98
3.7.5.2	Estado de resultados	100
3.7.6	Rentabilidad	102
3.7.7	Evaluación financiera	103
3.7.7.1	Evaluación financiera simple	103
3.7.8	Evaluación social	112

CAPÍTULO IV
COMERCIALIZACIÓN

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA

4.1	PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN	113
4.1.1	Concentración	113
4.1.2	Equilibrio	114
4.1.3	Dispersión	114
4.2	PROPUESTA INSTITUCIONAL	114
4.2.1	Productor	115
4.2.2	Mayorista	115
4.2.3	Detallista	115
4.2.4	Consumidor final	115
4.3	PROPUESTA FUNCIONAL	115
4.3.1	Funciones físicas	116
4.3.1.1	Almacenamiento	116
4.3.1.2	Empaque	116
4.3.1.3	Transporte	116
4.3.2	Funciones de intercambio	117
4.3.2.1	Compra venta	117
4.3.2.2	Determinación de precios	117
4.3.3	Funciones auxiliares	117
4.3.3.1	Información de precios y de mercado	117
4.3.3.2	Financiamiento	118
4.3.3.3	Aceptación de riesgos	118
4.4	PROPUESTA ESTRUCTURAL	118
4.4.1	Conducta de mercado	118
4.4.2	Eficiencia de mercado	119
4.5	OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN	119
4.5.1	Canales de comercialización	119

4.5.2	Márgenes de comercialización	120
-------	------------------------------	-----

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

ANEXOS

BIBLIOGRAFÍA

ÍNDICE DE CUADROS

No.		PÁGINA
1	Municipio de San Francisco, departamento de Petén, Población por rango de edad, Años: 1994, 2002, 2005	10
2	Municipio de San Francisco, departamento de Petén, Población por género, Años: 1994, 2002, 2005	11
3	Municipio de San Francisco, departamento de Petén, Población por área, Años: 1994, 2002, 2005	12
4	Municipio de San Francisco, departamento de Petén, Distribución de la población indígena y no indígena, Años: 1994, 2002, 2005	13
5	Municipio de San Francisco, departamento de Petén, Población económicamente activa e inactiva, Años: 1994, 2002, 2005	14
6	Municipio de San Francisco, departamento de Petén, Régimen de tenencia de la vivienda, Años: 2002 y 2005	15
7	Municipio de San Francisco, departamento de Petén, Ingresos de los hogares por área geográfica según rangos, Año: 2005	16
8	Municipio de San Francisco, departamento de Petén, Tenencia de tierra, Años: 1979,2003 y 2005.	18
9	Municipio de San Francisco, departamento de Petén, Concentración de la tierra, Años: 1979, 2003 y 2005	20
10	Municipio de San Francisco, departamento de Petén, Uso de tierra por unidades económicas, Años: 1979, 2003 y 2005.	22

11	Municipio de San Francisco, departamento de Petén, Área cultivada, volumen y valor de la producción agrícola, por estrato y nivel tecnológico, Año: 2005.	41
12	Municipio de San Francisco, departamento de Petén, Destino de la producción de maíz por estrato y nivel tecnológico, Año: 2005.	42
13	Municipio de San Francisco, departamento de Petén, Costo directo de producción de maíz, Año: 2005, (Cifras en quetzales)	44
14	Municipio de San Francisco, departamento de Petén, Rentabilidad de la producción de maíz, Año: 2005, (Cifras en quetzales)	45
15	Municipio de San Francisco, departamento de Petén, Márgenes de comercialización de la producción de maíz, Año: 2005.	54
16	Municipio de San Francisco, departamento de Petén, Márgenes de comercialización propuestos, Año: 2005.	61
17	República de Guatemala, Oferta total histórica de limón persa, Período: 2000 – 2004, (En miles de quintales)	66
18	República de Guatemala, Oferta total proyectada de limón persa, Período: 2005 – 2009, (En miles de quintales)	67
19	República de Guatemala, Consumo aparente histórico de limón persa, Período: 2000– 2004, (En miles de quintales)	68
20	República de Guatemala, Consumo aparente proyectado de limón persa, Período: 2005–2009, (En miles de quintales)	69
21	República de Guatemala, Demanda potencial histórica de limón persa, Período: 2000– 2004, (En miles de quintales)	70

22	República de Guatemala, Demanda potencial proyectada de limón persa, Período: 2005–2009, (En miles de quintales)	71
23	República de Guatemala, Demanda insatisfecha histórica de limón persa; Período: 2000–2004, (En miles de quintales)	72
24	República de Guatemala, Demanda insatisfecha proyectada de limón persa, Período: 2000–2004, (En miles de quintales)	73
25	República de Guatemala, Precios de limón persa, Año: 2004, (En quetzales por unidad)	74
26	Municipio de San Francisco, departamento de Petén, Proyección de la producción de limón persa, Período: 2005 - 2009	76
27	Municipio de San Francisco, departamento de Petén, Proyecto: Producción de limón persa, Inversión fija, Año: 2005, (Cifras en quetzales)	93
28	Municipio de San Francisco, departamento de Petén, Proyecto: Producción de limón persa, Inversión en capital de trabajo, Año: 2005, (Cifras en quetzales)	95
29	Municipio de San Francisco, departamento de Petén, Proyecto: Producción de limón persa, Inversión total, Año: 2005, (Cifras en quetzales)	96
30	Municipio de San Francisco, departamento de Petén Proyecto: Producción de limón persa, Costo de producción proyectado, Año: 2005, (Cifras en quetzales)	99

31	Municipio de San Francisco, departamento de Petén Proyecto: Producción de limón persa, Estado de resultados proyectados, Del 1 de enero al 31 de diciembre, Año: 2005, (Cifras en quetzales)	101
32	Municipio de San Francisco, departamento de Petén Proyecto: Producción de limón persa, Relación de la ganancia neta en función de las ventas, Año: 2005, (Cifras en quetzales)	102
33	Municipio de San Francisco, departamento de Petén Proyecto: Producción de limón persa, Relación de la ganancia en función de los costos y gastos, Año: 2005, (Cifras en quetzales)	103
34	Municipio de San Francisco, departamento de Petén Proyecto; Producción de limón persa, Tasa de recuperación de la inversión, Año: 2005, (Cifras en quetzales)	104
35	Municipio de San Francisco, departamento de Petén Proyecto: Producción de limón persa, Tiempo de recuperación de la inversión, Año: 2005, (Cifras en quetzales)	105
36	Municipio de San Francisco, departamento de Petén Proyecto: Producción de limón persa, Retorno de capital, Año: 2005, (Cifras en quetzales)	106
37	Municipio de San Francisco, departamento de Petén Proyecto: Producción de limón persa, Tasa de retorno de capital, Año: 2005, (Cifras en quetzales)	106
38	Municipio de San Francisco, departamento de Petén Proyecto: Producción de limón persa, Punto de equilibrio en valores, Año: 2005, (Cifras en quetzales)	107

39	Municipio de San Francisco, departamento de Petén Proyecto: Producción de limón persa, Punto de equilibrio en quintales, Año: 2005	108
40	Municipio de San Francisco, departamento de Petén Proyecto: Producción de limón persa, Porcentaje de margen de seguridad, Año: 2005, (Cifras en quetzales)	108
41	Municipio de San Francisco, departamento de Petén, Proyecto: Producción de limón persa, Valor actual neto, Año: 2005, (Cifras en quetzales)	110
42	Municipio de San Francisco, departamento de Petén, Proyecto: Producción de limón persa, Tasa interna de retorno, Año: 2005, (Cifras en quetzales)	111
43	Municipio de San Francisco, departamento de Petén, Proyecto: Producción de limón persa, Márgenes de comercialización propuestos, Año: 2005, (Cifras por quintal)	121

ÍNDICE DE GRAFÍCAS

No.		PÁGINA
1	Municipio de San Francisco, departamento de Petén, Estructura organizacional, Municipalidad de San Francisco, Año: 2005.	9
2	Municipio de San Francisco, departamento de Petén, Flujograma del proceso productivo de maíz, Microfincas, Fincas subfamiliares, Familiares y Multifamiliares, Año: 2005.	40
3	Municipio de San Francisco, departamento de Petén, Canal de comercialización de la producción de maíz, Fincas subfamiliares, Familiares y Multifamiliares, nivel tecnológico I y II, Año: 2005.	53
4	Municipio de San Francisco, departamento de Petén, Estructura organizacional, producción de maíz, Microfincas y Fincas multifamiliares, nivel tecnológico I, Año: 2005.	56
5	Municipio de San Francisco, departamento de Petén, Estructura organizacional, producción de maíz, Fincas subfamiliares, Familiares y Multifamiliares, nivel tecnológico II, Año: 2005.	56
6	Municipio de San Francisco, departamento de Petén, Canal de comercialización propuesto, Año: 2005.	60
7	Municipio de San Francisco, departamento de Petén, Proyecto: Producción de limón persa, Flujograma del proceso productivo, Año: 2005.	81
8	Municipio de San Francisco, departamento de Petén, Proyecto: Producción de limón persa, Organigrama propuesto, Cooperativa "San Francisco, R.L.", Año: 2005.	89

9	Municipio de San Francisco, departamento de Petén, Proyecto: Producción de limón persa, Canal de comercialización propuesto, Año: 2005	119
---	--	-----

INTRODUCCIÓN

San Francisco es uno de los 10 municipios que conforman el departamento de Petén, se ubica a 495 kilómetros de la ciudad de Guatemala, con una extensión territorial de 302.20 kilómetros cuadrados y una altura sobre el nivel del mar de 220 metros.

El municipio de San Francisco fue establecido como sujeto de investigación para realizar el estudio titulado “Diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión”, que tiene como finalidad determinar la situación de los entes productivos, población en general, instituciones públicas o privadas existentes.

Entre los objetivos que se pretenden alcanzar con el presente estudio, están el de conocer el contexto del municipio de San Francisco, establecer las condiciones de la comercialización y producción de maíz, para proponer alternativas de solución.

La investigación fue realizada durante el mes de junio del año 2005, utilizando el método científico en sus tres fases: Indagatoria, demostrativa y expositiva, la fase indagatoria se inició en el seminario general, con el fin de aplicar el conocimiento de los conceptos relacionados a la investigación científica y los términos socioeconómicos básicos, a través de la utilización de las 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. La fase demostrativa se llevó a cabo en el momento que se confrontó la teoría y los resultados de la investigación de campo; para la recolección de información 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 concluye la aplicación del método con la presentación de los resultados obtenidos en los capítulos.

El capítulo I muestra las condiciones de la vida social y económica del Municipio, se hace necesario el análisis de una serie de variables como lo son: recursos, población, estructura agraria, servicios básicos, organizaciones y actividades productivas.

En el capítulo II se presenta la actividad agrícola específicamente la producción de maíz, producto de suma importancia derivado que forma parte de la dieta alimenticia de los pobladores, además de ser una fuente generadora de empleo. En el informe se detallan los tipos de fincas, nivel tecnológico utilizado, comercialización, organización empresarial, problemática encontrada y propuesta de solución.

El capítulo III forma parte de la propuesta de inversión, como una alternativa para diversificar la producción agrícola en el Municipio se propone el proyecto de limón persa, esto debido a que se cuenta con las condiciones climáticas apropiadas además del beneficio directo a la población. El proyecto se desarrolla en base al estudio de mercado, técnico, administrativo-legal y financiero.

El capítulo IV es el seguimiento y conclusión al proyecto de limón persa, muestra los pasos sugeridos para que tanto los recursos financieros, humanos y materiales sean coordinados de manera eficaz en cualquier actividad del proceso de comercialización, que es el fin principal del proyecto. Como complemento a lo anterior se anexa un Manual de Normas y Procedimientos que sienta las bases para la realización de cuatro procesos comerciales.

Finalmente se presentan conclusiones y recomendaciones a las que se llegó, además se agregaron anexos para ampliar algunos temas y la bibliografía de la cual se hizo acopio.

Ya elaborada y finalizada la investigación, se queda a la espera que contribuya a la solución de los problemas del Municipio.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECÓMICAS DEL MUNICIPIO DE SAN FRANCISCO, DEPARTAMENTO DE PETÉN

El presente capítulo muestra las condiciones actuales y pasadas de la vida social y económica del Municipio, pretendiendo con ello conocer la situación real en que se encuentra. Para lo anterior se hace necesario el análisis de una serie de variables relacionadas con la estructura del Municipio, recursos, población, estructura agraria, servicios básicos, organizaciones, actividades productivas y su infraestructura.

1.1 MARCO GENERAL

Consiste en el estudio de los antecedentes generales del Municipio, que con el pasar del tiempo difícilmente cambien, entre los elementos están: historia, área geográfica, clima, orografía, cultura y demás que identifiquen al Municipio.

1.1.1 Antecedentes históricos

El municipio de San Francisco fue reconocido como tal en el año 1828, a través del gobierno de las Provincias Unidas de Centroamérica, en este tiempo se identificaba con el nombre de nombre “Chachaclun, que 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”.¹

En fecha 07 de octubre de 1927 los habitantes del Municipio solicitan el cambio de nombre de Chachaclun por el de San Francisco, en honor a San Francisco De Asís.

¹ Municipalidad de San Francisco, Departamento de Petén. Plan de desarrollo municipal 2002 - 2012. ,
Página 4.

“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”.²

El municipio de San Francisco cuenta con una población de 8,917 habitantes según el XI Censo Poblacional del año 2002, de los cuales un 42% se establece en el área urbana dedicándose de forma principal a actividades de comercio, servicios y trabajos en relación de dependencia en los municipios aledaños, mientras que el 58% se encuentra en el área rural teniendo como actividad principal la agricultura y ganadería. El idioma hablado en el Municipio ha sido el castellano, sin embargo durante los últimos años ha influenciado la lengua keqchi.

1.1.2 Localización geográfica

San Francisco es uno de los 12 municipios del departamento de Petén y es el segundo de menor extensión en el Departamento.

1.1.2.1 Coordenadas

El Municipio se sitúa en los 16°47'56" latitud Norte y 89°56'10" de Longitud Occidental del Meridiano de Greenwich.

1.1.2.2 Colindancias

Limita al norte con San Benito y Flores, al este con Santa Ana y Dolores, al oeste con la Libertad y al sur con Sayaché, municipios del departamento de Petén.

² Conferencia Episcopal de Guatemala. Revista Católica Id y Enseñad a todos San Francisco de Asis. Guatemala. Editorial Loyola, 1997, página 15.

1.1.2.3 Extensión territorial

El Municipio tiene una extensión territorial de 502.20 kilómetros cuadrados, dato establecido en la investigación de campo de acuerdo a Catastro Nacional y convenido entre los municipios vecinos ya que con anterioridad se manejaba una extensión de 302.20 kilómetros cuadrados.

1.1.2.4 Distancia y altitud

El municipio de San Francisco se ubica a una distancia de 495 kilómetros de la Ciudad de Guatemala, ingresando por el departamento de Izabal y de 18 kilómetros de la Ciudad de Flores Petén, además cuenta con otra vía de acceso por el departamento de Alta Verapaz con una distancia de 574 kilómetros.

El Municipio se encuentra a una altura de 220 metros sobre el nivel del mar.

1.1.3 Clima

El clima es cálido con una temperatura media anual que fluctúa entre 27.2° y 33.60° centígrados, en época calurosa, la temperatura se eleva hasta los 36.2° centígrados, mientras que en época fría, baja a 16.6° centígrados.

1.1.4 Orografía

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

1.1.5 Cultura

El Municipio desarrolla actividades culturales como bailes folklóricos, música de marimba y grupos religiosos que se mezclan con las costumbres y tradiciones

propias de este lugar entre las que se pueden mencionar la feria al santo patrono, día de las animas, las enhileras, las mesitas, la chatona, el caballito y otras. La población de San Francisco es católica en un alto porcentaje desde su fundación, a pesar que existen otras religiones.

1.2 RECURSOS NATURALES

Están integrados por los grupos de suelos y bosques que reúnen las distintas variedades de flora y fauna del área geográfica del Municipio.

1.2.1 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.”³

1.2.1.1 Masa boscosa

El Instituto Nacional de Bosques (INAP) establece que en las orillas del Municipio, por las características del mismo se observa bosque alto latifoliados/cultivos o medianamente explotado, el secundario arbustal es el que se encuentra en el área central del mismo y es el que se ha desarrollado en sitios cuya vegetación original ha sido completamente destruida por la actividad humana. El problema de estas áreas es la forma para preparar la tierra para cultivos a través del método llamado tumba y quema, con esta práctica la tierra es productiva durante tres años, luego de este período se busca otro terreno, aplicando de nueva cuenta la tumba y quema, lo cual crea un círculo que da como resultado la deforestación de la selva petenera, repercutiendo en un desequilibrio natural al perderse la flora y la fauna de la región.

³ Gabriel Alfredo, Piloña Ortiz. Recursos Económicos de Guatemala. Quinta edición, Guatemala, Editorial Centro de Impresiones Gráficas, 2002. Página 62.

1.2.1.2 Flora

Dentro de la extensión territorial del Municipio la variedad de especies vegetales que existen son: Cansan, pasaque macho, chico zapote, aceituno, mano de león, amapola, copal, jobío, chintoc, yaxnic, bol, chacaj colorado, llora sangre, zapotío, chechén negro, sastante, espinudo, chichipate, danto, subin, ispaul, mata palo, jadín, canelillo y sacuayun.

1.2.1.3 Fauna

El ambiente natural del Municipio permite la existencia de las siguientes especies animales: chachalaca, ardillas, cotuzas, comadreas, cereque, tapacamino, urraca, lechuza, cheje, pericas, barba amarilla, coral, cantzitzí, cutete, bejuquillo, falso coral, monos saraguates y en peligro de extinción el llamado coche de monte (tayasu tajacu).

1.2.2 Agua

En lo que respecta a lo Hidrográfico, el Municipio tuvo dentro su territorio los siguientes ríos: El Subín que pasó por el caserío Nuevo San Francisco hace cinco años pero en la actualidad no existe. El San Martín que fue un río ubicado en el caserío San Martín, que ahora se convirtió en un arrollo. El San Juan que sirve de límite con el municipio de Sayaxché. Además existen dos aguadas, de Ucanal y la de Zapotal con una extensión de más de dos kilómetros cada una, que son depósitos de agua naturales o artificiales, que suelen aumentar la cantidad de agua en la época lluviosa.

1.2.3 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.”⁴

⁴Ibidem. Página 33

En el Municipio la actividad laborable está distribuida dentro de las áreas sin cobertura forestal, en donde el 28.8% se usa para actividades agrícolas y el 8.3% para pastos o agroforestería, dentro del Municipio se encuentran cinco grupos de suelos: Chacalté, Chachaclun, Sotz, Jolja y Petexbatun, los cuales se describen a continuación.

1.2.3.1 Chacalté

Son poco profundos, bien drenados que se han desarrollado sobre caliza dura y masiva en un clima cálido y húmedo. El suelo superficial se encuentra a una profundidad cerca de quince centímetros, es una arcilla de color muy oscuro su pH es de 6.5 a 7.0, en casi todas las áreas hay una capa de materia orgánica en la superficie que varía de espesor hasta en 10 centímetros. El uso potencial es el de cultivos móviles y potreros, la única comunidad que posee este tipo es el caserío Santa Cruz.

1.2.3.2 Chachaclun

Son profundos bien drenados y se han desarrollado en un clima cálido y húmedo, sobre depósitos marinos antiguos, el material madre son residuos de rocas calizas, el color es café rojizo, su suelo superficial es de arcilla limosa, moderadamente friable su espesor aproximado es de treinta a cuarenta centímetros, su pH es alrededor de 6.0 en un grosor de 10 ó 15 cms. El uso apto para este tipo es el de pastoreo, aunque el pasto es de pobre calidad. Dentro de las comunidades que poseen este tipo de suelo está el caserío San Francisco y aldea San Juan de Dios.

1.2.3.3 Sotz

Son profundos con buen drenaje, se han originado sobre materiales provenientes de rocas calcáreas en una zona tropical, el suelo superficial en los

primeros treinta centímetros está constituido por arcilla su pH es alrededor de 6.5; entre los treinta y cincuenta centímetros de profundidad, el pH es de 6.0; de los cincuenta centímetros de profundidad a más de un metro la reacción es fuertemente ácida, el pH es de 5.5. El destino que ha tenido este suelo es el de cultivo de granos básicos, además de estar cubierto de bosques donde se extrae madera, las caseríos que lo poseen son: Nueva Concepción, Eben Ezer y El Zapotal II.

1.2.3.4 Jolja

Son suelos poco profundos con buen drenaje, se han desarrollado sobre rocas calcáreas, suaves y porosas en zonas tropicales, los primeros quince centímetros superficiales son de arcilla plástica de color café muy oscuro o negro, su pH es alrededor de 6.5 a 7.7. De los quince a los cincuenta centímetros de profundidad tiene transacción brusca al material original y reacción ligeramente ácida, el pH es alrededor de 6.5, el perfil está representado por arcilla muy parecida a la anterior. El suelo tipo Jolja está cubierto por bosques de madera, pero con potencial para cultivos diversos como granos, cacao, frutas y pastos, es el suelo más predominante en el Municipio encontrándose en los caseríos de Santa Teresa, San Martín, Nueva Guatemala, San José Pinares y Nuevo San Francisco.

1.2.3.5 Petexbatún

Estos suelos son profundos, con drenajes deficientes, se han desarrollado de aluvión viejo sobre el que ha tenido deposiciones periódicas en zonas tropicales húmedas, el perfil del suelo es franco arenoso muy fino, el pH es alrededor de 6.0. De los seis a los treinta centímetros de profundidad el pH es aproximadamente de 5.5, entre los treinta y cuarenta y cinco centímetros tiene concreciones duras esféricas de color negro. Desde cuarenta y cinco centímetros de profundidad hasta más de un metro, está constituido por arcilla

plástica. Este suelo se ubica en los caseríos de El Zapotal I y San Valentín las flores.

1.3 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Consiste en determinar la forma en la cual el municipio de San Francisco, se encuentra distribuido y ubicado de acuerdo a sus centros poblados, además de la forma de gobierno que los rige.

1.3.1 División política

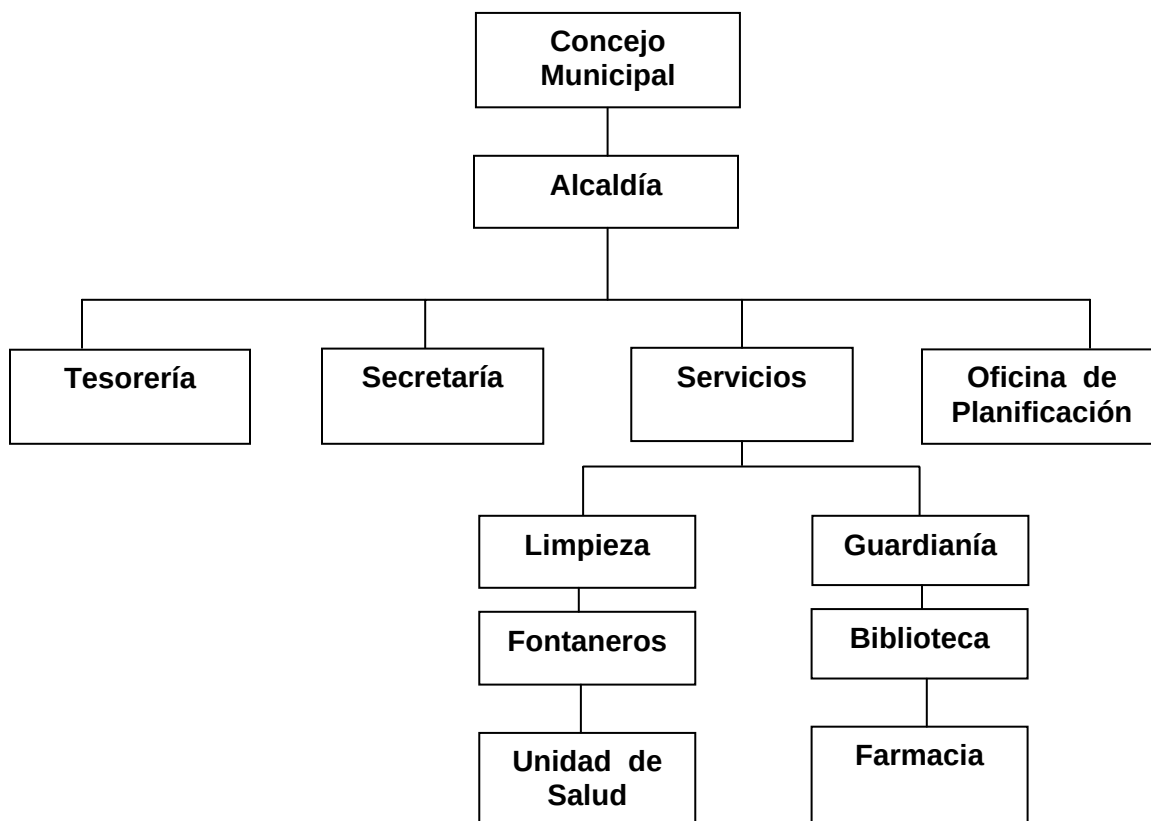
El municipio de San Francisco, departamento de Petén, en el año de 1994 contaba con la Cabecera Municipal, una aldea y ocho caseríos, en el año 2002 su estructura política se modificó de la siguiente forma: Una Cabecera Municipal, dividida en ocho barrios, dos Aldeas y 11 caseríos, sin embargo, en el año 2005 se encuentra estructurado con la Cabecera Municipal, una aldea y 11 caseríos, en lo que corresponde al área urbana no existen variaciones con relación al año 2002. (Ver anexo1)

1.3.2 División administrativa

En el año de 1994 el municipio de San Francisco era administrado por un alcalde, dos síndicos, y tres concejales, contrario a la administración 2005 la Corporación Municipal está dirigida por un Alcalde, dos síndicos y cuatro concejales, complementándose con los alcaldes auxiliares, uno por cada centro poblado y los Comités de desarrollo comunitario, quienes se encargan de determinar las necesidades de cada comunidad.

A continuación se presenta de forma gráfica la estructura administrativa de la Corporación Municipal.

Gráfica 1
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Estructura organizacional, Municipalidad de San Francisco
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

La anterior gráfica muestra la Administración Municipal que tiene una estructura organizacional típica formal, la cual evidencia que se tiene establecida la autoridad, responsabilidad y funciones de cada persona. A partir del año 2004 se redujo el personal en un 8.33% con lo cual se procuro reducir la duplicidad de laborales.

1.4 POBLACIÓN

Derivado de la importancia que tiene la población como recurso en toda sociedad, a continuación se presentan las características básicas basadas en: Edad, género, área urbana, rural, indígena, no indígena. Además de la clasificación anterior se toma en cuenta la migración e indicadores socioeconómicos, como la Población Económica Activa (PEA), educación, vivienda, empleo, niveles de ingreso, niveles de pobreza.

1.4.1 Por edad, género, área urbana y rural

La estructura poblacional por edad, género, área urbana y rural se presenta en los siguientes cuadros.

Cuadro 1
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Población por rango 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-.

Al realizar el análisis del cuadro anterior, se observa que durante los tres años mostrados, la población de cero a seis años tiende hacia la baja llegando a un 23% del total, este cambio es debido a que un segmento de sus integrantes han pasado a formar parte de un rango mayor, lo cual ha incrementado la población

en edad de trabajo (siete años a más) estableciéndose en el año 2005 un 77% del total.

A continuación se presentan las cifras de la población agrupada por género.

Cuadro 2
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Población 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-.

Respecto a la población por género, la misma mantiene un equilibrio permanente hasta la fecha, entre el género masculino y femenino ya que el porcentaje de cada uno en relación a la población total no ha tenido variación significativa. Lo anterior se traduce como un beneficio para el Municipio, derivado que se cuenta con la mano de obra idónea para cada tipo de actividad productiva.

El siguiente cuadro es una compilación de datos, que agrupan a la población por tipo de área.

Cuadro 3
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Población por 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-.

Al efectuar la comparación de los censos de 1994 y 2002, se observa que la población urbana disminuyó, mientras que la rural aumentó. El incremento del área rural fue significativo debido a las migraciones que se dieron hacia el Municipio, luego de la firma de los Acuerdos de Paz en 1996.

1.4.2 Indígena y no indígena

La población de un lugar puede estar influenciada por diversos grupos étnicos, los cuales se clasifican en indígenas y no indígenas, esto de acuerdo a su forma de vida, creencias y tradiciones, el siguiente cuadro evidencia la existencia de estos pobladores.

Cuadro 4
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Distribución de la población
Indígena y no indígena
Años: 1994, 2002 y 2005

Grupo étnico	Censo 1994		Censo 2002		Proyecciones 2005	
	Total	%	Total	%	Total	%
Indígena	1,070	21	2,537	28	3,137	28
No Indígena	3,994	79	6,380	72	7,888	72
Total	5,064	100	8,917	100	11,025	100

Fuente: Elaboración con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística - INE –.

Al comparar el Censo Poblacional del año 1994, 2002 y la proyección 2005, se denota la disminución de la población no indígena, por otro lado se puede observar el incremento de la indígena que obedece a un alto grado de migrantes procedentes de diversos departamentos de Guatemala hacia el Municipio.

1.4.3 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 económica remunerada.

A continuación se presenta un cuadro con los datos de esta población.

Cuadro 5
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Población económicamente activa e inactiva
Años: 1994, 2002 y 2005

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyecciones 2005	
	Total	%	Total	%	Total	%
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-.

Dentro de la Población Económica Activa (PEA) existe un porcentaje de personas que se encuentran activas e inactivas. En el municipio de San Francisco la PEA activa para el año 2005 esta representada por un 34% del total, dedicándose a actividades agrícolas, mientras que la PEA inactiva que se encuentra en un 66%, esto se debe al mínimo crecimiento económico que se ha dado en el Municipio y la poca posibilidad de obtener un empleo dentro del mismo.

1.4.4 Emigración e inmigración

Es el cambio de lugar de residencia, generalmente se dan por razones de trabajo, las migraciones pueden ser interiores y exteriores.

De acuerdo con la investigación de campo, se determinó que la corriente migrante del Municipio es interna en un 63%; el 21% proviene de Alta Verapaz, 13% de Zacapa, 12% de Izabal, 9% de Jutiapa, 8% de Baja Verapaz y el resto de otros departamentos o países.

La emigración es mínima y es orientada básicamente a los Estados Unidos de América, motivada principalmente por la búsqueda de fuentes de trabajo para mejorar el nivel de vida de la familia.

1.4.5 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 generar mayor bienestar a la familia.

Para comprender la situación del Municipio, se presenta el cuadro de propiedad de la vivienda.

Cuadro 6
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Régimen de tenencia de la vivienda
Años: 2002 y 2005

Régimen de tenencia	Censo 2002		Encuesta 2005	
	Total	%	Total	%
Propia	1,573	89	322	88
Alquilada	71	4	20	5
Prestada	106	6	23	6
Otros	26	1	0	0
Total	1,776	100	365	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del 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.

El cuadro anterior muestra que en San Francisco el régimen de tenencia de vivienda esta constituido en primer lugar por la propia, seguida de la prestada y por último la alquilada. Lo anterior indica que dentro del Municipio existe accesibilidad para obtener vivienda, es de resaltar que en la mayor parte de los casos se constituyo primero el terreno y después la construcción. En cuanto a los materiales utilizados en las viviendas, los mismos varían de acuerdo al área

donde se ubican, encontrándose entre los principales; block, madera, lamina, guano.

1.4.6 Empleo, subempleo y niveles de ingresos

Es la utilización de el trabajo de un individuo por personas o instituciones a cambio de un salario u otro tipo de pago.

El Municipio presenta un 10% de población subempleada, derivado que son trabajadores que laboran menos del tiempo considerado legalmente, además de un 64% que trabajan el tiempo mínimo establecido pero que no perciben los ingresos suficientes, esto se reflejan principalmente en las personas que se dedican a la agricultura.

A continuación se analiza un cuadro con los niveles de ingresos encontrados en el Municipio, utilizados para cubrir sus necesidades básicas.

Cuadro 7
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Ingresos de los hogares por área geográfica según rangos
Año: 2005

Rango en quetzales	Área urbana	%	Área rural	%	Total	%
1 - 500	21	14	94	44	115	32
501 - 800	13	8	39	18	52	14
801 - 1,000	20	13	21	10	41	11
1,001 - 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 Grupo 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 anterior el 35% de la población urbana y el 72% de la población rural obtienen ingresos menores a Q1,001.00, lo cual pone en evidencia que no son suficientes para cubrir sus necesidades. Lo anterior se deriva por no disponer de fuentes de trabajo y de que las existentes no sean bien remuneradas, lo cual implica aumento de los niveles de pobreza y disminución de oportunidades de los integrantes de las familias.

1.4.7 Niveles de pobreza

Se entiende por pobreza, la falta de satisfacción de las necesidades básicas de una sociedad. En la investigación realizada en el Municipio se estableció que el 57% de la población se encuentra en pobreza general, derivado que solo satisfacen sus necesidades básicas de alimentación, en tanto el 43% restante no se cataloga como pobreza debido que tienen la capacidad de cubrir necesidades extras.

1.5 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.

Para una mejor comprensión en la tenencia, concentración y uso de la tierra, a continuación se detalla la situación del Municipio, la cual se basa en la siguiente clasificación por extensión de tierra y estrato: de cero a menos de una manzana estrato Microfinca, de una a menos de 10 manzanas Finca subfamiliar, de 10 a menos de 64 manzanas Finca familiar y de 64 a más manzanas Finca multifamiliar.

1.5.1 Tenencia de la tierra

Es la forma de posesión en que se encuentra la tierra del Municipio, presentando dos variantes: en propiedad, la cual es de uso permanente para una misma persona por medio de un título de propiedad y en arrendamiento, la cual es solicitada a la municipalidad, otorgándola temporalmente a un costo anual de Q10.00. A continuación se detalla la información obtenida en la investigación respecto a la tenencia de la tierra.

Cuadro 8
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Tenencia de la tierra
Años: 1979, 2003 y 2005

Años: 1979, 2003 y 2005								
Estrato	Unidad Económica	Extensión en			Finca Propia	Finca		
		%	en			% Arrendada	%	
Censo 1979								
Microfinca	82	28.77	11.43	0.03	81	37.00	0	0.00
Finca Subfamiliar	140	49.12	348.87	0.87	79	36.10	10	90.91
Finca Familiar	8	2.81	254.12	0.63	6	2.74	1	9.09
Finca Multifamiliar	55	19.30	39,543.95	98.47	53	24.20	0	0.00
Totales	285	100.00	40,158.37	100.00	219	100.00	11	100.00
Censo 2003								
Microfinca	2	0.19	0.63	0.00	1	0.23	1	0.26
Finca Subfamiliar	604	58.53	2,442.30	8.45	243	54.85	237	61.82
Finca Familiar	330	31.98	7,801.69	26.98	117	26.41	136	35.51
Finca Multifamiliar	96	9.30	18,674.18	64.57	82	18.51	9	2.35
Totales	1,032	100.00	28,918.80	100.00	443	100.00	383	100.00
Encuesta 2005								
Microfinca	3	1.35	0.83	0.01	2	2.22	1	0.85
Finca Subfamiliar	126	56.76	462.00	8.06	35	38.89	79	66.95
Finca Familiar	70	31.53	1,613.50	28.14	36	40.00	32	27.12
Finca Multifamiliar	23	10.36	3,658.00	63.79	17	18.89	6	5.08
Totales	222	100.00	5,734.33	100.00	90	100.00	118	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1,979, IV Censo Nacional Agropecuario 2,003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

San Francisco, ha tenido un gran cambio en su estructura agraria, obteniendo como resultado que la tenencia propia disminuyó de 77% a 41%, integrada por minifundios (microfinca, finca subfamiliar) y latifundios (finca familiar y multifamiliar), de los cuales los más afectados fueron los minifundios con una baja del año 1979 al 2005 de 39%, mientras que los latifundios con leves altibajos se han mantenido. Derivado de la disminución de la tierra propia y el aumento de la población del Municipio, el arrendamiento de tierra se incrementó de un 4% a 53% ya que se hace necesario la búsqueda de medios de subsistencia, encontrándose como principal el cultivo de productos agrícolas.

1.5.2 Concentración de la tierra

La concentración de la tierra del Municipio se determina por grandes extensiones de tierra que se encuentra en pocos propietarios y pequeñas extensiones en varios productores, como se indica en el cuadro siguiente.

Cuadro 9
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Concentración de la tierra
Años: 1979, 2003 y 2005

Estrato	Unidad Económica	%	Extensión (manzanas)	%
Censo 1979				
Microfinca	82	29	11.43	0
Finca Subfamiliar	140	49	348.87	1
Finca Familiar	8	3	254.12	1
Finca Multifamiliar	55	19	39,543.95	98
Totales	285	100	40,158.37	100
Censo 2003				
Microfinca	2	0	0.63	0
Finca Subfamiliar	604	59	2,442.30	8
Finca Familiar	330	32	7,801.69	27
Finca Multifamiliar	96	9	18,674.18	65
Totales	1,032	100	28,918.80	100
Encuesta 2005				
Microfinca	3	1	0.83	0
Finca Subfamiliar	126	57	462	8
Finca Familiar	70	32	1,613.50	28
Finca Multifamiliar	23	10	3,658.00	64
Totales	222	100	5,734.33	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

Al analizar el cuadro anterior y comparar los tres años mostrados, de una manera general demuestra que los minifundios han aumentado sus extensiones de tierra debido a la baja en el número de fincas en este rango. Por el contrario los latifundios han sufrido disminuciones en sus extensiones de tierra, pero ha aumentado en el número de fincas participantes en estos estratos. Lo anterior indica que el recurso tierra se encuentra en posesión de un mayor número de personas.

1.5.3 Uso de la tierra

Está determinado por la intervención del hombre sobre la misma. Para establecer el uso que se le da a este recurso por parte de los habitantes del Municipio, se presenta el siguiente cuadro.

Cuadro 10
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Uso de la tierra por unidades económicas
Años: 1979, 2003 y 2005

Estrato	Unidades Económicas	%	Extensión (manzanas)	%	Agrícola (manzanas)	%	Pastos y Bosques (manzanas)	%	Otras Tierras	%
Censo 1979										
Microfinca	82	28.77	11.43	0.03	8.69	0.12	0.00	0.00	2.74	0.65
Subfamiliar	140	49.12	348.87	0.87	338.78	4.78	6.90	0.02	3.19	0.75
Familiar	8	2.81	254.12	0.63	224.44	3.17	27.49	0.08	2.19	0.00
Multifamiliar	55	19.30	39,543.95	98.47	6,516.06	91.93	32,612.55	99.89	415.34	98.08
Totales	285	100.00	40,158.37	100.00	7,087.97	100.00	32,646.94	100.00	423.46	100.00
Censo 2003										
Microfinca	2	0.19	0.63	0.00	0.63	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
Subfamiliar	604	58.53	2,442.30	8.45	2,381.81	19.31	43.00	0.34	17.49	0.42
Familiar	330	31.98	7,801.69	26.98	5,810.34	47.11	1,790.10	14.38	201.25	4.87
Multifamiliar	96	9.30	18,674.18	64.57	4,139.84	33.56	10,617.35	85.28	3,916.99	94.71
Totales	1,032	100.00	28,918.80	100.00	12,332.62	100.00	12,450.45	100.00	4,135.73	100.00
Encuesta 2005										
Microfinca	3	1.35	0.83	0.01	0.75	0.08	0.08	0.02	0	0.00
Subfamiliar	126	56.76	462.00	8.06	423.28	47.62	38.72	0.79	0	0.00
Familiar	70	31.53	1,613.50	28.14	342.69	38.55	1,270.81	26.22	0	0.00
Multifamiliar	23	10.36	3,658.00	63.79	122.12	13.73	3,535.88	72.97	0	0.00
Totales	222	100.00	5,734.33	100.00	888.84	100.00	4,845.49	100.00	0	0.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

De acuerdo de la investigación y a los resultados obtenidos, el uso principal de la tierra en el Municipio es el de pastos y bosques representada por la crianza de ganado bovino y áreas boscosas, el uso secundario es el agrícola cultivando principalmente maíz, frijol, pepitoria y en una mínima escala otros productos, por último en una mínima parte la tierra es utilizada en otras actividades como montes y caminos.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Se consideran servicios básicos los que contribuyen a mejorar la calidad de vida de los habitantes de una comunidad y que tienen un efecto significativo sobre el bienestar de la población.

1.6.1 Salud

El aspecto salud contribuye a mejorar el desarrollo humano, aspirar a una esperanza de vida mayor a la vigente y vivir en mejores condiciones.

Para la atención en salud, el Municipio cuenta con un Centro de Salud ubicado en la Cabecera Municipal y unidades mínimas en el área rural en las comunidades de: San Valentín, San Juan de Dios, Nueva Guatemala y Nueva Concepción. La cobertura del servicio es un 81%, el cual incluye el área urbana y rural, la población sin servicio representa un 19%, los pobladores de estas comunidades recurren al Centro de Salud ubicado en la Cabecera Municipal.

1.6.1.1 Centro de salud

Es atendido por ocho enfermeras auxiliares y una enfermera profesional, dos médicos de cuatro horas, 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 la complicación de la enfermedad, son remitidos al Hospital Nacional de San Benito.

Dentro de los servicios que presta el Centro de Salud están: hipodermias, curaciones, cirugías menores y emergencias.

1.6.1.2 Unidad mínima

El estado de estas unidades es catalogado como deficiente, por estar en lugares inadecuados, no contar con el equipo mínimo, no tener atención de forma permanentemente y no ser abastecidas con los medicamentos necesarios.

Para la atención medica especializada en el área rural se cuenta con la visita de un médico una vez al mes.

1.6.2 Educación

La educación en el Municipio, cubre los niveles de preprimaria, primaria, ciclo básico y técnico en bachillerato. Para la atención de la educación de preprimaria se cuenta en el área urbana con dos escuelas, en el área rural funcionan siete, en las comunidades de Santa Cruz, San Juan de Dios, Nueva Concepción, Laguna del Zapotal II, San Valentín, San Martín y Nueva Guatemala.

El nivel primario se imparte en dos escuelas ubicadas en el área urbana y ocho en el área rural, en las comunidades de San Juan de Dios, Santa Cruz, Nueva Concepción, Laguna del Zapotal II, Santa Teresa, San Valentín, San Martín y Nueva Guatemala.

La enseñanza del ciclo básico para el área urbana, cuenta con un establecimiento y con dos para el área rural, ubicadas en las comunidades de

San Juan de Dios y San Valentín; en Nueva Guatemala se imparten las clases de ciclo básico a través del programa NUFET. En la actualidad la cobertura del servicio de educación dentro del Municipio alcanza un 41% incluyendo el área urbana y rural.

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 Seguridad

El Municipio, cuenta con 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.

El personal que labora esta integrado por 17 agentes policíacos, un inspector y un oficial tercero.

1.6.4 Agua

El 98% de la población cuenta con el servicio de agua entubada sin tratamiento sanitario, como cloración y desinfección. El dos por ciento restante no cuenta con el servicio de agua, la comunidad es abastecida de este líquido por parte de la municipalidad, enviando cisternas de agua; la misma es utilizada para usos domésticos y consumo humano.

Es importante mencionar que los habitantes del Municipio hierven el agua antes de consumirla, para así evitar enfermedades gastrointestinales.

Es de observar que la cobertura del servicio de agua se ha incrementado en un porcentaje del 1% en relación con la cobertura que existía el año 2002.

1.6.5 Drenajes

El Municipio cuenta con un sistema de drenajes ubicado en las principales calles y avenidas de la Cabecera Municipal y de la aldea San Juan de Dios, este servicio es alimentado por las redes de tipo domiciliar, aproximadamente un 58% del total de la población cuenta con este servicio, mientras que el 42% restante no lo tienen, lo cual provoca que recurran a crear desagües a flor de tierra.

El costo de instalación de drenaje es de Q250.00 y un pago mensual de Q10.00 por servicio y mantenimiento.

Existe una planta de tratamiento de aguas negras, la cual esta ubicada en la aldea San Juan de Dios, instalada en el año 2002 cuenta con trescientas cajas para ser conectadas a la planta, de las cuales 80 están en uso.

1.6.6 Servicio sanitario

El 96% de la población cuenta con el servicio sanitario y el restante 4% que no posee este servicio se encuentra en el área rural, siendo las comunidades afectadas: El Zapotal I, Santa Teresa y Nuevo San Francisco.

Del 96% que tiene cobertura de servicio sanitario un 16% cuenta con el servicio de pozo ciego, un 65% con letrinas y un 19% con porcelana.

1.6.7 Extracción de basura

En el Municipio no se cuenta con un servicio de extracción de basura, la población quema su basura o la tiran en el monte y raras veces en alguno de los

dos basureros existentes. Esta actividad no se lleva a cabo según autoridades municipales, por la falta de un camión recolector para realizar este trabajo.

1.6.8 Cementerio

El Municipio cuenta con dos cementerios municipales, uno ubicado en el casco urbano y el otro en la aldea San Juan de Dios, las 11 comunidades restantes cuentan con un área específica para la prestación de este servicio.

1.6.9 Parque

Se cuenta con dos parques, uno ubicado en la Cabecera Municipal y otro en la aldea San Juan de Dios, dentro de los mismos se encuentra una cancha de básquet ball y un campo de foot ball.

1.6.10 Energía eléctrica

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

Según la investigación de campo se determinó que el 72% de la población dispone del servicio de energía eléctrica, este se encuentra distribuido en la Cabecera Municipal y en dos comunidades, encontrándose en ellas el porcentaje más alto de población, siendo estas la Cabecera Municipal, la aldea de San Juan de Dios y el caserío San Valentín las Flores. Como parte del servicio de energía eléctrica también existe alumbrado público en un 23% del Municipio.

1.6.11 Mercado

El Municipio no cuenta con un mercado municipal, las personas compran sus productos en las tiendas de las comunidades o se dirigen a los plazas de los municipios aledaños como San Benito y Flores.

1.6.12 Rastro

No se cuenta con una instalación apta para el destace de animales de consumo. Las personas que se dedican a esta actividad lo realizan en sus viviendas una o dos veces a la semana, lo cual no es supervisado por la autoridades municipales y de sanidad.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Se entiende como infraestructura productiva, todas aquellas instalaciones y tecnología utilizadas para maximizar los procesos productivos, pero la realidad de la infraestructura que presenta el Municipio se cataloga de precaria en algunos aspectos.

1.7.1 Instalaciones agropecuarias

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, esto debido a la escasa capacidad económica y la insuficiente cobertura en el servicio de agua en las comunidades.

Con respecto a los cultivos los agricultores almacenan los granos en depósitos elaborados con lámina de zinc y de forma cilíndrica que se encuentran dentro de sus viviendas, mientras que en casos aislados, utilizan una bodega fabricada formal o informalmente.

En el Municipio se produce principalmente el maíz, frijol y pepitoria; sin embargo no existe ningún centro de acopio formalmente establecido, las personas generalmente lo venden en otro Municipio.

1.7.2 Telecomunicaciones

Dentro del Municipio no existe un servicio telefónico domiciliario, 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 debido a que se encuentra instalada una torre de Telgua que facilita la cobertura en el lugar.

1.7.3 Vías de acceso

La carretera que lleva de la Ciudad Capital al municipio de Flores se encuentra en su totalidad asfaltada, no así la que conduce de Flores al municipio de San Francisco, se esta asfaltando el tramo carretero. Las vías de comunicación dentro del Municipio son de terracería y balastro, los que en los últimos años se han mejorado e incrementado, para lograr un mayor acceso hacia las aldeas más distantes.

1.7.4 Transporte

El único transporte de pasajeros 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 Flores y el viaje de aquí a San Francisco se realiza a través de microbuses autorizados los cuales cobran una tarifa de Q5.00 por persona.

Para el acceso a las diferentes comunidades del Municipio existe transporte extra-urbano cuyo recorrido es desde Flores, ingresando al Municipio para dirigirse al caserío Nueva Guatemala Tecún Umán y viceversa, la ruta beneficia a nueve comunidades debido a que éstas se encuentran sobre la carretera principal, así también existe otro transporte el cual tiene se dirige desde Flores

hacia el caserío La Reinita, jurisdicción del municipio de Sayaxché con el que se beneficia a siete comunidades.

Los pobladores del caserío El Zapotal II son los únicos que no cuenta con servicio de transporte extra-urbano, por lo que tiene que recorrer por sus propios medios una distancia de siete kilómetros hacia la carretera principal.

Además existen tres negocios de fletes, los cuales realizan viajes dentro y fuera del departamento de Petén, llevando todo tipo de mercadería.

1.7.5 Salón de usos múltiples

Dentro del Municipio se han construido tres salones de usos múltiples, uno en la Cabecera Municipal y los otros dos en las comunidades de San Juan de Dios y Nueva Guatemala, los cuales son utilizados por los pobladores en diferentes actividades culturales y sociales.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

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

1.8.1 Organizaciones sociales

En el año 2002, el Municipio contaba con siete diferente comités, sin embargo en la investigación realizada se determinó que para el año 2005, algunos efectuaron cambios en su situación legal, como en el caso del Comité Pro-mejoramiento, este ya no existe y en su lugar se ha formado el Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODES) el cual trabaja en apoyo a la población, siguiendo la finalidad por la que fue creada. Entre los comités que han recibido capacitación se pueden mencionar el de comadronas y promotores de salud, los cuales siguen recibéndola por parte de instituciones de apoyo, organizaciones no gubernamentales y un médico de origen cubano que es el encargado del Municipio.

También existen juntas escolares y asociaciones civiles que desempeñan un papel importante en la vida de las comunidades, ya que gracias a ellas disminuyen los índices de violencia, alcoholismo y drogadicción.

Las organizaciones deportivas y culturales constituyen otro factor de apoyo al desarrollo integral de los habitantes de la comunidad, dentro del Municipio se encuentran asociaciones de: basketball, voleibol, fútbol sala, fútbol y ping pong.

1.8.2 Organizaciones productivas

Existen dos cooperativas en todo el Municipio, las cuales se ubican en los siguientes lugares; una se encuentra en el caserío Zapotal I, la que se denomina Asociación Campesina de Desarraigados Laguna del Zapotal I (ADELAZA), ésta

cuenta con 25 miembros que se dedican a la crianza de ganado vacuno, los cuales al ser vendidos generan ganancias.

Otra cooperativa se encuentra en el caserío Nueva Guatemala, la cual se denomina Cooperativa Nueva Guatemala Tecún Umán, esta se encarga de suplir necesidades a nivel social. Toda la comunidad forma parte de la cooperativa la cual distribuye labores de mantenimiento y producción para beneficio de la comunidad, aquí también se localiza la Asociación de Mujeres Ixmucané, ésta tiene varias unidades productivas, entre las que se pueden mencionar un molino, una tienda y un proyecto de piña.

De igual forma la Asociación nueve de Enero, se organizó con la finalidad de proveer recursos a sus miembros por medio de la compra de ganado bovino, haciendo un total de 45 cabezas, cada miembro es responsable de la alimentación y cuidado de una cabeza de ganado bovino.

1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Está representado por todos aquellos productos que ingresan y egresan del Municipio, con el fin de intercambiarlos y satisfacer las necesidades de todos los habitantes.

1.9.1 Principales productos que exporta el Municipio

Producción agrícola: maíz, frijol, pepitoria. Su mercado es regional, nacional e internacional. Regional en los municipios de Flores y San Benito.

Producción pecuaria: carne de res y ganado en pie, tiene demanda en los mercados internacionales.

Producción artesanal: destacan la carpintería, herrería y panadería, abastecen únicamente la demanda regional.

1.9.2 Principales productos que importa el Municipio

Actividad agrícola: ingresan fertilizantes, pesticidas, fungicidas, semillas criollas y mejoradas, artículos de ferretería, materiales de construcción.

Actividad pecuaria: vacunas, jeringas, desparasitantes, vitaminas, lazos, madera para la fabricación de galeras, artículos de ferretería, concentrados, cajas de cartón, equipo de fumigación.

Actividad artesanal: harina, huevos, levadura, azúcar, sal, ajonjolí, cajas de cartón, bolsas plásticas. Para las herrerías, hierro, láminas, angulares, perfiles, electrodos, pinturas, clavos, maquinaria y equipo.

Comercio y servicios: escritorios, equipo de cómputo, fotocopadoras, pizarrones, legumbres, aceites, comestibles, bebidas envasadas, alimentos enlatados, útiles escolares, materiales de ferretería.

Como producto adicional que se importa al Municipio, se estableció con la investigación que de toda la población, únicamente el 5% recibe remesas familiares del exterior con lo cual se ayudan al sostenimiento de la familia.

La mayor parte de las remesas se encuentran entre el rango de Q1.00 a Q1,000.00 mensuales, por lo que no es significativa la ayuda de éste tipo de ingresos en la economía del Municipio.

1.10 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Está compuesto por actividades que se realizan para producir, explotar y transformar recursos naturales, que inciden en el desarrollo del Municipio. A continuación se describen dichas actividades.

1.10.1 Comercio y servicios

El comercio se concentran en negocios de productos de consumo como lo son; tiendas, ventas de pollo y carne. En cuanto a los servicios son más limitados debido a que en su mayoría son públicos.

El sector de comercio y servicios influye en la generación de ingresos del Municipio en un 8%, esto de acuerdo al valor de su producción.

1.10.2 Producción agrícola

La producción agrícola se concentra en los granos básicos como maíz, frijol y pepitoria, destinados para el autoconsumo y la venta, la cual se lleva a cabo a través de acopiadores ubicados en el municipio de Flores 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.

La agricultura participa en la generación de ingresos dentro del Municipio con un 14% de acuerdo al valor de su producción, lo cual ubica a esta actividad dentro de un tercer lugar en comparación al resto.

1.10.3 Producción artesanal

El Municipio tiene su actividad artesanal sustentada en tres ramas, las cuales son: Panadería, herrería y carpintería. Estas unidades económicas están compuestas por pequeños y medianos empresarios, que tienen una generación de empleo de dos a tres personas por cada unidad y eventualmente se contrata personas temporales, dependiendo del volumen de producción. El mercado al cual están dirigidos es netamente local, derivado del tamaño del negocio.

Con un 34% la actividad artesanal participa en la generación de ingresos del Municipio, la cual se encuentra como la segunda más importante por su influencia en las actividades productivas.

1.10.4 Producción pecuaria

La actividad pecuaria del municipio de San Francisco, se centra en la crianza y engorde de ganado bovino, los animales son utilizados para la venta en el mercado nacional e internacional y los derivados como la leche, queso, crema, etc. se utilizan para el autoconsumo y eventualmente para la venta.

La mayor generación de ingreso por la venta de ganado se concentra en las vacas y terneras, esto derivado de la función que ejercen en el incremento de hatos.

La producción pecuaria tiene una participación del 44% en la generación de ingresos dentro del Municipio, lo cual ubica a esta actividad dentro de la primera posición.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

Dentro de la producción agrícola del municipio de San Francisco, el maíz es el producto de mayor importancia, derivado de que forma parte de la dieta alimenticia de los pobladores, además de ser una fuente generadora de empleo e ingresos, tanto en el área urbana como rural.

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Está integrado por cada uno de los elementos que componen al maíz en un todo y lo definen como tal.

2.1.1 Descripción genérica

El maíz es una planta originaria de América, cuyo nombre científico es “Zea Mays”, pertenece a la familia de la gramíneas, monocotiledónea, con tallos que pueden alcanzar de 75 a 400 centímetros, de altura de 3 a 4 centímetros, de grosor normalmente con 14 entrenudos, los que son cortos y gruesos en la base y se van alargando a mayor altura del suelo, tiene un promedio de 12 a 18 hojas. La planta posee flores masculinas y femeninas es fecundada por polinización cruzada en algunos casos y por autofecundación. Se produce por semillas las cuales conservan su poder de germinación por 3 ó 4 años. Se cultiva en zonas comprendidas en los climas cálidos, templados y fríos, en alturas que van de 0 a 9,000 pies sobre el nivel del mar, en temperaturas que oscilan entre 18 y 35 grados centígrados, con precipitación pluvial de 800 a 3,000 milímetros bien distribuidos.

2.1.2 Variedades

La variedades utilizadas en San Francisco están constituidas por el maíz blanco y amarillo conocidos con el nombre de Sarazo, el maíz negro se identifica en una mínima proporción, llamándole Bejuco, estas variedades son semillas

naturales que se les conoce como criollas. La única semilla mejorada que utilizan es el híbrido H-3 que es un grano cristalino color blanco, la planta es de altura media, con un ciclo vegetativo de 100 días mostrando un rendimiento promedio de 60 quintales por manzana.

2.1.3 Características y usos

El maíz es utilizado por la mayor parte de la población de Guatemala como su base alimenticia, se usa además para la preparación de concentrados para animales, extracción de aceites, miel, azúcar y almidón. La hojas del maíz también pueden ser utilizadas para alimentación animal o para envoltura de diferentes productos de consumo diario familiar.

2.2 PRODUCCIÓN

Incluye la cantidad total de producto, que se produjo en el municipio durante un período determinado, esto a través de sus diferentes unidades productivas las cuales son: microfincas, fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares.

2.2.1 Proceso productivo

Es una secuencia de pasos que experimentan los insumos para transformarse en producto de consumo. A continuación se describe el proceso productivo del maíz.

- **Rosa**

Es la quema del monte o la maleza, que luego de ser cortada queda dentro del terreno, esto se hace previo a realizar la siembra.

- **Tumba**

Consiste en dejar libre de árboles el terreno a cultivar, para obtener el espacio deseado, haciendo uso de una motosierra o hacha.

- **Quema**

Se realiza 15 días después de la tumba, haciendo uso del fuego, el cual debe ser controlado para evitar propagaciones del mismo.

- **Aradura**

Es remover la tierra para formar un colchón suave, donde se depositará la semilla, esta labor es realizada en forma manual haciendo uso de la fuerza humana con la ayuda de una azada o azadón.

- **Siembra**

Consiste en depositar la semilla en el suelo a unos diez centímetros de profundidad, tapándola luego con tierra, dejando entre cada semilla noventa centímetros cuadrados de distancia. La siembra se realiza al ocurrir las primeras y ultimas lluvias, ya que en el maíz se producen dos cosechas anuales.

- **Limpia**

Consiste en eliminar la maleza que se encuentra alrededor de la planta, esto se realiza de forma manual o por medio de herbicidas para obstaculizar el crecimiento de la maleza.

- **Doblado**

Consiste en doblar el tallo más o menos a la altura que se encuentra la primera mazorca, con el objetivo de paralizar la actividad vegetativa y que reduzca su contenido de humedad, al mismo tiempo se hace para que no se pudran los granos con las lluvias y que pueda continuar su proceso de secamiento.

- **Tapisca**

Consiste en cortar las mazorcas del tallo, se realiza 40 días después de la dobla en forma manual.

- **Acarreo**

Después de cortadas las mazorcas, se introducen en redes de pita para su traslado de un lugar u otro, las cuales son llevadas al lugar de almacenaje donde se guarda temporalmente.

- **Destuse**

Consiste en retirar o rasgar las hojas de las mazorcas, se realiza en forma manual interviniendo el trabajo familiar, efectuándolo después de levantar la cosecha de maíz.

- **Aporreo**

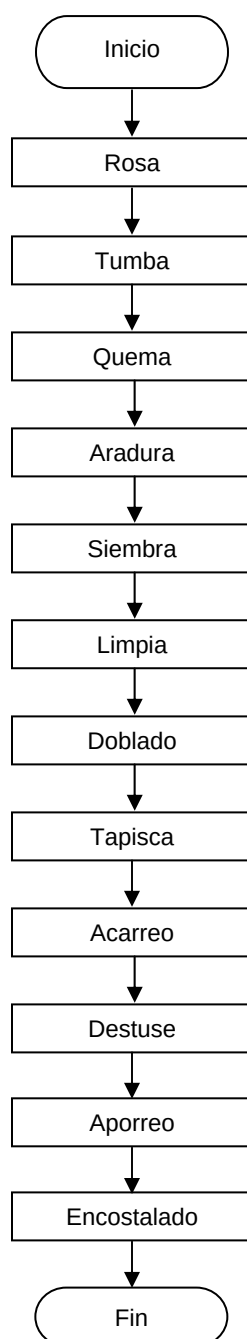
Consiste en desgranar el maíz a través de golpes con un palo o garrote sobre redes de maíz.

- **Encostado**

Es el proceso a través del cual el grano de maíz es depositado en costales de nylon o pita, con el propósito de facilitar su transporte o almacenamiento.

A continuación se presenta la gráfica que conforma el proceso productivo de la producción de maíz.

Gráfica 2
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Flujograma del proceso productivo de maíz
Microfincas, Fincas subfamiliares, Familiares y Multifamiliares
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2005.

2.2.2 Área cultivada, volumen y valor de la producción

De acuerdo a la investigación de campo se estableció la siguiente superficie cultivada, volumen y valor de la producción de maíz.

Cuadro 11
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Área cultivada, volumen y valor de la producción agrícola
por estrato y nivel tecnológico
Año: 2005

Estrato	Nivel tecnológico	Unidades productivas	Área cultivada (manzanas)	Producción total en quintales	Valor de la producción (Q.)
Microfincas	I	1	0.25	7	350.00
Subfamiliares	I	113	267.35	5,421	271,050.00
Familiares	II	60	229.75	4,021	201,050.00
Multifamiliares	I	2	6.50	150	7,500.00
	II	19	70	1,507	75,350.00
Totales		195	573.85	11,106	555,300.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

El cuadro anterior muestra que las fincas subfamiliares con un nivel tecnológico I son los entes principales generadores del mayor ingreso por concepto de producción de maíz, obteniendo un 48.81% del valor total de la producción del Municipio, esto debido a que poseen la mayor concentración de unidades productivas, por lo tanto mayor cantidad de tierra. Otro estrato que influye en la producción de maíz son las fincas familiares con 36.20% desarrollándose con un nivel tecnológico II, en tanto las Microfincas utilizan tecnología del grado I y las Multifamiliares se dividen en tecnología I y II.

Del total de la producción de maíz, los productores tienen dos destinos, los cuales son el autoconsumo utilizado para su alimentación diaria y como semillas para las posteriores cosechas. El otro destino es la venta; la cual se lleva a

cabo con el objetivo de tener un ingreso y cubrir sus necesidades. La información obtenida por estrato se muestra a continuación.

Cuadro 12
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Destino de la producción de maíz por estrato y nivel tecnológico
Año: 2005

Estrato	Nivel tecnológico	Producción total en quintales	Autoconsumo en quintales	%	Venta en quintales	%
Microfincas	I	7	7	100	0	0
Subfamiliares	I	5,421	2,607	48	2,814	52
Familiares	II	4,021	1,688	42	2,333	58
Multifamiliares	I	150	35	23	115	77
	II	1,507	517	34	990	66
Totales		11,106	4,854	44	6,252	56

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

Al efectuar el análisis del cuadro anterior, las microfincas presentan que la totalidad de su producción se dirige al autoconsumo, esto debido a que el volumen no es significativo, mientras que la fincas subfamiliares y familiares muestran la misma tendencia de repartición entre ambos destinos. En el caso de las fincas multifamiliares la mayor parte se dedica a la venta derivado que existen extensiones mayores de tierra y más posibilidades de inversión. Del total obtenido en el Municipio, el 44% se dedica al autoconsumo lo cual indica que el maíz es una fuente de sustento para la población.

2.3 NIVELES TECNOLÓGICOS

A continuación se describen los niveles tecnológicos que utilizan los productores de maíz, basados en los distintos grados de aplicación de técnica en la actividad agrícola.

2.3.1 Nivel tecnológico I o tradicional

Este nivel se caracteriza por poseer los siguientes aspectos: no tener métodos de preservación de suelos, no recibir asistencia técnica en el cultivo, la lluvia como sistema de riego, semillas criollas en la siembra, al preparar la tierra hacer uso de fuerza humana y herramientas básicas, no utilizar ningún agroquímico, y no tener acceso al financiamiento. Este nivel tecnológico esta presente en las Microfincas, Fincas subfamiliares y Multifamiliares.

2.3.2 Nivel tecnológico II o de baja tecnología

En el nivel II, se utiliza semillas criollas y mejoradas para la siembra, se desconoce de técnicas de preservación de suelos, se recibe asistencia técnica en el cultivo, la lluvia se utiliza como sistema de riego, para preparar la tierra se hace uso de la fuerza humana y herramientas básicas, se utilizan agroquímicos y no se tienen acceso al crédito. Dichas características son identificadas en los estratos de Fincas familiares y Multifamiliares.

2.4 COSTOS

El costo de producción es la suma total de los gastos incurridos para convertir una materia prima en un producto terminado. Además del precio de la materia prima se calcula la mano de obra y los gastos generales que absorbe la producción.

El costo de producción que se presenta a continuación, es con base a datos obtenidos según encuesta e imputados, así como el cálculo de las variaciones que se generan.

Cuadro 13
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Costo directo de producción de maíz
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Diferencia	% diferencia
Microfincas	80	483	403	503
Insumos	25	30	5	
Mano de obra	0	303	303	
Costos indirectos variables	55	149	94	
Finca Subfamiliares	87,423	517,990	430,566	493
Insumos	28,606	33,953	5,347	
Mano de obra	0	324,385	324,385	
Costos indirectos variables	58,817	159,651	100,834	
Finca Familiares	73,520	445,140	371,620	505
Insumos	22,975	29,178	6,203	
Mano de obra	0	278,763	278,763	
Costos indirectos variables	50,545	137,198	86,653	
Multifamiliares	24,480	148,219	123,739	505
Insumos	7,650	9,716	2,066	
Mano de obra	0	92,820	92,820	
Costos indirectos variables	16,830	45,683	28,853	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

De acuerdo al cuadro anterior los cuatro estratos presentan la misma tendencia de incremento en los costos de encuesta e imputados, aproximadamente en un 500%. La diferencia entre ambos radica en los insumos, por la semilla criolla que se valora en los datos imputados, además de la mano de obra y los costos indirectos variables. Dentro de la mano de obra se considera el pago de la bonificación decreto 37-2001 del Congreso de la República y el séptimo día según artículo 126 del Decreto 1441 del Código de Trabajo. Los costos indirectos variables están representados por el pago de la cuota patronal, Instituto de Recreación de los Trabajadores de las Empresas Privadas (IRTRA), Instituto Técnico de Capacitación (INTECAP), aguinaldo según artículos 1ro. y 9no. de la Ley Reguladora de Prestación del Aguinaldo, bono incentivo conforme el Decreto número 42-92 del Congreso de la República, vacaciones de acuerdo

al artículo 130 del Código de Trabajo e indemnización con base al artículo 82 del Código de trabajo, así como el pago por alquiler de una motosierra que se utiliza en la tumba y el pago de acarreo para trasladar la cosecha.

2.5 RENTABILIDAD

Es el grado de beneficio económico respecto al capital empleado para su obtención, usualmente se expresa en porcentajes. El análisis de la rentabilidad es utilizado como instrumento de información para decisiones futuras. Los índices constituyen una medida de eficiencia de la aplicación de los recursos disponibles.

La fórmula que se aplicará es la siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos totales}}$$

La rentabilidad a analizar será únicamente la de los datos según encuesta, esto debido a que en los datos imputados los costos de producción rebasan las ventas que se dieron en el período, lo cual refleja una pérdida en el resultado del ejercicio. El siguiente cuadro muestra un resumen de la rentabilidad de la producción de maíz.

Cuadro 14
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Rentabilidad de la producción de maíz
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
Ganancia neta	185.00	124,858.00	86,410.00	39,748.00
Costos y gastos	83.00	90,097.00	75,818.00	25,245.00
Rentabilidad	2.23	1.39	1.14	1.57

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

Según los datos anteriores las Microfincas son las más rentable al compararla con los demás estratos, esto debido a que por cada quetzal invertido se obtiene Q2.23 de ganancia. Dicha rentabilidad esta influenciada por los costos menores de producción, sin embargo es relativo por la cantidad de insumos y mano de obra que utiliza en comparación con los demás.

El índice de rentabilidad de las Fincas familiares es el menor ya que por cada quetzal que utiliza en la producción obtiene Q1.14 de ganancia. Este dato se debe a que el campesino no incluye el costo de la mano de obra, así como los gastos indirectos variables que se dan y el impuesto sobre la renta.

2.6 FINANCIAMIENTO

“Recursos monetarios propios o ajenos necesarios para llevar a cabo un proyecto o una actividad. De ellos queda constancia, según el origen, en el activo o pasivo del balance contable”.⁵

De acuerdo a la encuesta realizada en el Municipio, se estableció que los agricultores de las Microfincas dedicadas al cultivo de maíz, no tienen acceso a fuentes de financiamiento externo, esto debido al tamaño del área cultivada que es mínima; por lo que recurren al autofinanciamiento con el uso del capital propio, el cual obtienen de la utilización de la mano de obra de tipo familiar y el uso de semillas de cosechas anteriores.

En el caso de la Fincas subfamiliares, Familiares y Multifamiliares al igual que las Microfincas no tienen fuentes de financiamiento externo y la única institución financiera privada como lo es el Banco de Desarrollo Rural (Banrural) que se encuentra fuera del Municipio pero que atiende a los pobladores, no ha otorgado financiamiento a la agricultura debido a la sequía que se viene dando desde el

⁵ John Wiley. Diccionario de Administración y Finanzas. Océano grupo editorial. Decima edición, España 1999. Página 232.

año 2004, por consiguiente el cultivo se realizó con autofinanciamiento, capital propio proveniente de la venta del producto, semillas criollas de cosechas anteriores y mano de obra familiar a la cual se le suma la ayuda que los vecinos otorgan en el tiempo de cosecha.

2.7 COMERCIALIZACIÓN

“Actividades que aceleran el movimiento de bienes y servicios desde el fabricante hasta el consumidor y todo lo relacionado con publicidad, distribución, técnicas de mercadeo, planificación del producto, promoción, investigación, desarrollo, ventas, transporte, almacenamiento de bienes y servicios”.⁶

Los productores de maíz del Municipio de San Francisco venden el 56% de lo producido, lo cual implica el desarrollo de las siguientes fases.

2.7.1 Proceso de comercialización

La integración de factores como la concentración, equilibrio y dispersión del producto, dan origen al proceso de comercialización.

Al realizar el análisis de las Microfincas se determinó que no realizan un proceso de comercialización debido a que el 100% de lo producido se destina para el autoconsumo, que es un volumen mínimo.

En lo que respecta a las Fincas Subfamiliares, Familiares y Multifamiliares desarrollan el proceso de comercialización de la siguiente forma:

2.7.1.1 Concentración

La investigación realizada refleja que la producción de maíz, es concentrada por cada productor individualmente al momento de concluir la cosecha, para lo cual

⁶ Ibídem. Página 95.

utilizan sacos de 100 libras, almacenándolos dentro de sus casas de habitación y cuidándolos de la humedad para mantenerlos frescos y secos.

2.7.1.2 Equilibrio

El maíz al igual que otros productos es estacional, pero su consumo es realizado continuamente, se obtiene al final de la cosecha y se vende al mayorista, quien se encarga de almacenar el producto y distribuirlo de forma pautada, creando así un equilibrio entre la oferta y la demanda.

2.7.1.3 Dispersión

Esta fase concluye el proceso e inicia en el momento que el productor toma la decisión de vender su producto y lo traslada a las instalaciones del mayorista, quien es el encargado distribuir el producto al consumidor final. La distribución es realizada desde bolsas de una libra hasta sacos de 100 libras.

2.7.2 Análisis de comercialización

Esta etapa consiste en estudiar los entes que intervienen en la comercialización, como lo son los vendedores y compradores. Lo anterior se llevará a cabo a través de los siguientes factores: Análisis funcional, institucional y estructural.

2.7.2.1 Análisis institucional

Este análisis incluye la identificación de las instituciones que intervienen dentro de la comercialización, para el caso del maíz son: Productor, mayorista y consumidor final.

Productor

Como parte fundamental del proceso de comercialización tiene una doble función, una como consumidor y la otra como encargado del cultivo, cosecha y

venta al mayorista. Se caracteriza por no formar parte de alguna asociación, produciendo de forma individual.

Mayorista

Es el ente encargado de comprar el producto, tiene la facilidad de reunir grandes cantidades, almacenarla por períodos de tiempo y venderla conforme se lo demanden. En el caso de San Francisco los mayoristas son personas que se ubican en el mercado de Flores y San Benito, a quienes acuden los productores.

Consumidor final

Lo conforman las personas quienes adquieren el producto para el consumo. Los principales consumidores son los pobladores del municipio de San Francisco y los integrantes de los municipios aledaños como los son: San Benito, Dolores, Sayaxche, Flores y Santa Ana, ya que ellos acuden al mercado donde se ubican los mayoristas de Flores y San Benito.

2.7.2.2 Análisis funcional

Se determina a través de una serie de funciones, siendo estas de intercambio, físicas y auxiliares.

Funciones físicas

Es un conjunto de actividades que se realizan después de la cosecha de maíz, las cuales se detallan a continuación.

Acopio

El acopio de la producción de maíz, se clasifica como primario, derivado que los productores son los encargados de recolectar el producto y venderlo en los mercados formalmente establecidos.

Almacenamiento

El almacenamiento de este producto es temporal en la casa del productor, depositando los granos de maíz en sacos de pita o nylon, para luego trasladarlo al mayorista quien de igual manera almacena el producto, con la diferencia que posee una bodega y prepara el grano para su conservación.

Empaque

Su función es de preservar el grano, haciendo lotes homogéneos para facilitar su manejo y protegerlo del medio ambiente. El material utilizado son sacos o costales de nylon y pita, los cuales poseen una capacidad de 100 libras cada uno.

Transporte

Para realizar esta función, el productor transporta el producto del lugar de su cosecha hacia su vivienda en carretas, bestias y automóvil, así mismo cuando llega el momento de realizar la venta, traslada el producto de su vivienda a los centros de acopio que se ubican en los municipios de Flores y San Benito, por medio de pick ups y transporte extra urbano, costo que es absorbido por él mismo.

Funciones de intercambio

A continuación se presentan las funciones de intercambio aplicadas a la producción de maíz.

Compra venta

Esta actividad se lleva a cabo por medio del sistema de inspección, derivado que el productor es quien lleva el producto al lugar de compra, el cual es inspeccionado por el comprador mayorista, determinando así su calidad. El pago del producto es realizado de inmediato en efectivo.

Determinación de precios

La determinación del precio es a través del método de regateo, tomando como base el precio del mercado, otro factor que influye al determinar este son las características del producto como el tamaño, color y consistencia que en un momento pueden disminuir el precio. La negociación se lleva a cabo entre el vendedor productor y el comprador mayorista.

Funciones auxiliares

Su objetivo es contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de intermediación, para lo cual se aplica lo siguiente:

Información de precios y de mercado

No existe lugar donde se pueda obtener información sobre precios y mercados, por lo que los datos se conocen por medio de los pobladores locales y regionales de una manera informal. A nivel de mayoristas para obtener referencias se comunican vía teléfono entre ellos para determinar las fluctuaciones de precios en el mercado.

Financiamiento

No existen entidades de apoyo financiero, los agricultores por medio de sus propios recursos económicos y venta de mano de obra, invierten en la cosecha de maíz.

Aceptación de riesgos

El productor asume todos los riesgos del proceso de producción, traslado del producto y las fluctuaciones de precios.

2.7.2.3 Análisis estructural

Consiste en el análisis del mercado el cual debe llevarse a cabo a través de su estructura, conducta y eficiencia con que actúa la comercialización del producto.

Estructura de mercado

La estructura de mercado del maíz en el municipio de San Francisco esta basada en la oferta y la demanda, el productor vende al precio del mercado, puede clasificarse como competencia perfecta, derivado que existen variedad de productores y compradores, cada uno es libre de elegir.

Conducta de mercado

En el Municipio no existen patrones de comportamiento que adopten los entes que participan en la comercialización, no se cuenta con políticas de precios por parte del productor, utilizando el método empírico como lo es el regateo,

Eficiencia de mercado

La distribución de este producto está a cargo de un intermediario, quién es el encargado de hacer llegar el producto al consumidor final. Este canal de comercialización es adecuado ya que entre menos intermediarios, el precio al consumidor final será menor y accesible.

2.7.3 Operaciones de comercialización

Dentro de las operaciones de comercialización de maíz, se encuentra los canales y márgenes de comercialización que a continuación se detallan.

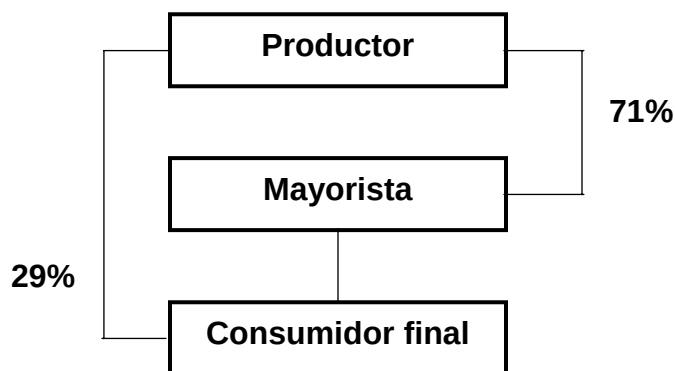
2.7.3.1 Canales de comercialización

Son personas u organizaciones que compren mercancías con objeto de volverla a vender, obteniendo un beneficio. Al determinar los canales de comercialización que se utilizan, se debe de tomar en cuenta a todos aquellos

intermediarios que se encargan de trasladar el producto cultivado hasta el consumidor final.

En la investigación se logró determinar que el único intermediario en la comercialización de maíz de San Francisco es el mayorista, se ubica en los municipios de San Benito y Flores, en determinado momento se convierten en detallistas por vender cantidades mínimas al consumidor final, estos canales se presentan como se ilustra en la gráfica siguiente:

Gráfica 3
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Canal de comercialización de la producción de maíz
Fincas subfamiliares, Familiares y Multifamiliares, nivel tecnológico I y II
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

El productor vende el 71% de su producción al mayorista que se encuentra en los mercados de los municipios de Flores y San Benito, quien a su vez hace llegar el producto al consumidor final, que suelen ser pobladores de otros municipios y hasta del mismo San Francisco. El 29% restando de lo producido es vendido de forma directa al consumidor final dentro del Municipio, que son aquellas personas que no cultivan el grano, o lo hacen en pequeñas cantidades.

2.7.3.2 Márgenes de comercialización

Es la diferencia entre el costo de un producto y el precio de venta. Incluye la determinación del margen bruto, neto y participación del productor en la comercialización, por lo que a continuación se presenta el detalle de los márgenes.

Cuadro 15
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Márgenes de comercialización de la producción de maíz
Año: 2005

Institución	Precio venta	Margen bruto	Costo mercadeo	Margen neto	% Rend. s/inversión	% de participación
Productor	Q50.00					67%
Mayorista	Q75.00	Q25.00	Q3.37	Q21.63	43%	33%
Mano de obra			Q1.50			
Empaque			Q1.25			
Pastillas						
Fotoxin			Q0.50			
Alquiler			Q0.06			
Arbitrio			Q0.06			
Total						100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

En la producción de maíz el margen bruto es de 33% lo que significa que por cada Q1.00 pagado por los consumidores de maíz Q0.33 pertenece al mayorista y el Q0.67 corresponde al productor. En lo que respecta al margen neto de comercialización es del 29%, lo que indica que de cada quetzal de venta, los mayoristas obtienen una utilidad neta de Q0.29.

El margen de rentabilidad o rendimiento sobre inversión obtenido por el mayorista es de 43% , después de cancelar los gastos en que incurre. Se puede considerar aceptable dependiendo de la ganancia que espere el intermediario, traducido a valores es Q0.43 por cada quetzal.

2.8 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

“Es una actividad social rigurosamente coordinada, compuesta de dos o más personas, que funcionan en forma relativamente constante para alcanzar una meta o conjunto de metas comunes”.⁷

En el municipio de San Francisco, los estratos existentes se encuentran organizados de diferente manera. Las Microfincas y Fincas multifamiliares en su nivel tecnológico I, se organizan de manera que los productores trabajan en forma individual, el nivel de tecnología es tradicional, la mano de obra es totalmente familiar y el capital de trabajo es propio por lo tanto se caracteriza como una empresa de tipo familiar. En tanto las Fincas subfamiliares, Familiares y Multifamiliares en su nivel tecnológico II, los productores de maíz utilizan mano de obra familiar como fuerza laboral la cual no es remunerada y algunas veces contratan mano de obra asalariada, caracterizándose como una empresa de tipo familiar, la producción es destinada para el autoconsumo y para la venta.

2.8.1 Sistema organizacional

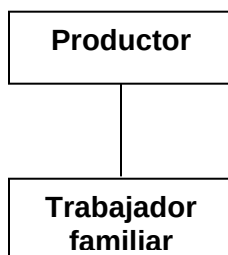
Se considera como un sistema lineal o militar en el cual el jefe de familia es quien toma la responsabilidad del mando y delega las funciones a los miembros de su familia como a los jornaleros que contrata para las diferentes actividades del proceso de producción, este sistema se aplica en los cuatro estratos.

2.8.2 Estructura y diseño organizacional

Se cuenta con una estructura integrada principalmente por el jefe de familia y los miembros de la familia, esto en el caso de las Microfincas y Fincas multifamiliares nivel tecnológico I. La forma gráfica que representa es la siguiente.

⁷ Robbins Stephen P. Comportamiento Organizacional, Editorial Prentice Hall. Tercera edición, México 1987. Página 5

Gráfica 4
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Estructura organizacional, producción de maíz
Microfincas y Fincas multifamiliares, nivel tecnológico I
Año: 2005

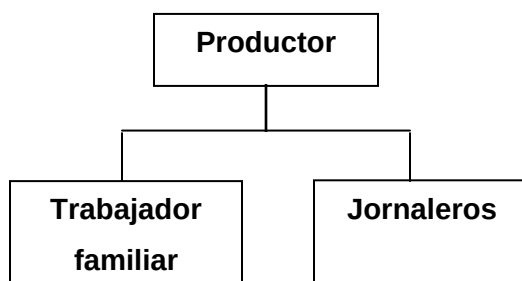


Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

En este diseño organizacional el productor es el propietario, se involucra en todo el proceso de producción y toma las decisiones según sea el caso, los trabajadores familiares reciben solamente ordenes.

En el caso de la Fincas subfamiliares, Familiares y Multifamiliares nivel tecnológico II, la estructura organizacional sigue siendo integrada por el jefe de familia y los miembros de la familia, adicional son contratados jornaleros por temporadas lo cual influye en el diseño gráfico de la siguiente manera.

Gráfica 5
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Estructura organizacional, producción de maíz
Fincas subfamiliares, Familiares y Multifamiliares, nivel tecnológico II
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

Al igual que en el gráfica de las Microfincas el productor es el propietario, quien esta presente en todos los procesos siendo el responsable de las decisiones, con la diferencia que en este nueva estructura interviene una segunda línea contratada, que no tiene relación familiar con el productor y de igual manera solo recibe ordenes y las cumple.

2.9 GENERACIÓN DE EMPLEO

En la producción de maíz surge la combinación de trabajo familiar y mano de obra asalariada de manera informal y temporal, esta actividad genera en el Municipio empleo a 160 familias que no perciben ninguna remuneración monetaria, el pago obtenido es el producto final utilizado en su alimentación, además de lo anterior se contrata a 71 jornaleros con un salario de Q35.00 por día.

2.10 PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTAS DE SOLUCIÓN

Dentro de la actividad agrícola del municipio de San Francisco, la producción de maíz es llevada a cabo diariamente con normalidad sin cambio alguno. Al realizar la investigación de campo se detectaron problemas dentro del proceso productivo, los cuales al corregirlos se traducirían en beneficios para los pobladores.

2.10.1 Problemática encontrada

Los problemas encontrados en las diferentes etapas productivas son los siguientes:

En la comercialización de maíz, influye que los agricultores no se encuentren organizados, derivado que trabajan en forma individual e informal realizando sus ventas de la misma manera en cantidades menores, lo cual acorta sus posibilidades de obtener mejores costos y precios si fuera en cantidades

mayores, además cada producto final es diferente por no contar con normas estandarizadas de calidad.

Durante el proceso de la comercialización la concentración del producto es llevada a cabo en las casas de los productores, las cuales no cuentan con un lugar adecuado para reunirlos así como el equipo e instrumentos necesarios. El equilibrio no depende del agricultor, el solamente vende el producto después de la cosecha, siendo el intermediario responsable de distribuir el producto conforme la época alta o baja según lo considere, así mismo es el encargado de hacer llegar el producto al consumidor final que para este caso son los pobladores del departamento de Petén.

2.10.2 Propuesta de solución

Para mejorar la comercialización y su proceso descrito con anterioridad, se hace necesario implementar lo expuesto a continuación.

2.10.2.1 Proceso de comercialización

Esta integrado por diferentes actividades físicas y económicas, que engloban los movimientos de bienes desde su producción hasta el traslado al consumidor final.

- **Concentración**

La reunión total de la producción de maíz estará a cargo de la Asociación, el acopio será realizado en una bodega en la cual se dispondrá de unas instalaciones aptas y del equipo e insumos necesarios como lo son; silos de lamina, costales y químicos para conservar el producto, evitando así que se pique o adquiera humedad.

- **Equilibrio**

Se encuentra relacionado con la concentración, derivado que el producto se venderá dependiendo la época lo cual obliga a almacenar el grano durante un lapso de tiempo, con esto se aprovechará la demanda permanente y se buscará vender en los momentos que el mercado presente precios altos, obteniendo una mayor ganancia. Debe considerarse que para poder llevar a cabo el equilibrio propuesto los volúmenes de producción deben aumentar y la calidad del grano mejorar.

- **Dispersión**

En lo que respecta a la dispersión se conservará el canal ya establecido, pero se buscaran nuevos mercados ya que con la asociación existe más posibilidades de hacer nuevos contactos y negociar pedidos de manera directa. Entre los nuevos mercados puede considerar contactar a la Central de Mayoreo (CENMA) y el mercado La Terminal ubicados en la ciudad de Guatemala.

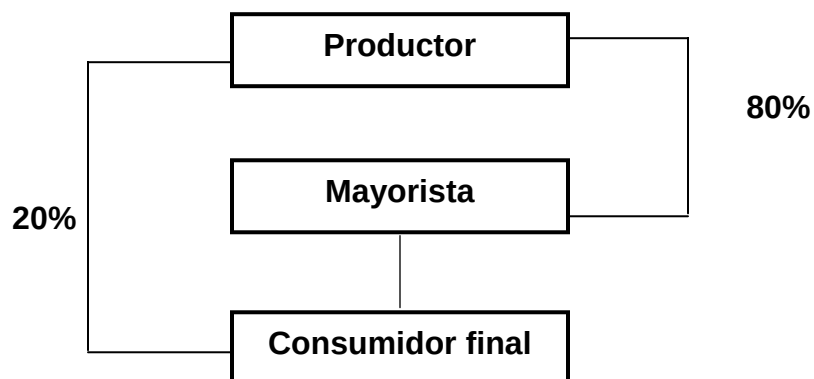
2.10.2.2 Operaciones de comercialización

La propuesta incluye ajustes a los canales y márgenes de comercialización presentados a continuación.

- **Canales de comercialización**

Se considera que la distribución de maíz cuenta con los canales de comercialización adecuados, esto se debe a la función que el mayorista cumple vendiendo grandes cantidades del grano y de igual forma se convierte en detallista por vender el producto en cantidades pequeñas al consumidor final. Por lo anterior la estructura no tendrá ninguna variación a excepción que se buscará un número mayor de intermediarios, ubicados en diferentes mercados. Además se considera tener una mínima venta directa del productor al consumidor final.

Gráfica 6
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Canal de comercialización propuesto
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

Los productores venderán 80% de su producción total al mayorista y el 20% restante al consumidor final dentro del Municipio, esto con el fin de beneficiar a la población que en ocasiones cuando el grano se escasea, se ven en la necesidad de acudir a los municipios de San Benito y Flores para adquirirlo a un costo mayor.

- **Márgenes de comercialización**

De acuerdo al nuevo proceso de comercialización el producto se almacenará y venderá al intermediario cuando el mercado presente precios altos, con lo cual se espera incrementar el margen de comercialización del productor, además de ello si el precio será mayor los beneficios del producto deben ser superiores, por lo tanto al efectuar la venta el producto incluirá el empaque, peso exacto y transporte. A continuación se describe la propuesta.

Cuadro 16
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Márgenes de comercialización propuestos
Año: 2005

Institución	Precio venta	Margen bruto	Costo mercadeo	Margen neto	% Rend. s/inversión	% de participación
Productor	Q70.00					74%
Mayorista	Q95.00	Q25.00	<u>Q1.62</u>	Q23.38	33%	26%
Mano de obra			Q1.50			
Alquiler			Q0.06			
Arbitrio			Q0.06			
Total						100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

Al realizar las ventas en época que no es de cosecha de maíz, los precios que paguen por el mismo se cotizaran altos, con ello se cubrirá los costos incurridos en la producción y aun se obtendrá ganancia. En los márgenes propuestos la participación del productor aumenta a un 76% en comparación con el 67%.

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA

Como una de las alternativas para diversificar la producción agrícola en el municipio de San Francisco, se presenta el desarrollo del proyecto producción de limón persa.

3.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto de limón persa constituye una propuesta de inversión para los habitantes del caserío San Valentín las Flores, el cual consiste en organizar a un grupo mínimo de 20 personas en una Cooperativa para desarrollar la producción y comercialización de dicho producto. Tiene una duración de cinco años proyectados, aunque la plantación posee una vida útil de veinte años.

El tamaño estimado del proyecto es de 20 manzanas cultivadas, con un total en siembra de 7,080 árboles, con una producción estimada al final del proyecto de 21,877,200 unidades de limón.

La comercialización de la producción de limón se orientará al mercado nacional, por lo tanto el estudio tiene como objetivo fundamental demostrar que en Guatemala existe mercado suficiente para la realización del proyecto.

3.2 JUSTIFICACION

El Municipio cuenta con una generación de ingresos por medio de la actividad agrícola de 30% de manera general, lo cual significa que es una fuente generadora de empleo y de alimento para la población.

En San Francisco la agricultura se desarrolla en base al cultivo de granos como el maíz, frijol y pepitoria, los cuales con su venta no llegan a generar ingresos suficientes para cubrir sus necesidades básicas, esto debido a los bajos precios

de el mercado y desconocimiento de una forma adecuada y eficiente de comercializar el producto.

Se hace necesario la búsqueda de nuevas alternativas que contribuyan con la diversificación agrícola, tomando en cuenta el auge que han tenido los productos no tradicionales en los últimos cinco años y sobre todo que ayuden a la población a obtener mejores beneficios económicos.

El Municipio cuenta con las condiciones climáticas apropiadas, el tipo de suelo y la altura sobre el nivel del mar para desarrollar de una manera eficiente el proyecto, el cual traería como efecto un beneficio directo a los pobladores del caserío y población en general.

3.3 OBJETIVOS

Son los fines que se pretenden alcanzar con la realización del proyecto de limón persa y para ello se han determinado los siguientes:

3.3.1 Objetivo general

Diversificar la producción agrícola del Municipio, con el fin de mejorar las condiciones socioeconómicas de los pobladores.

3.3.2 Objetivos específicos

- Crear fuentes de empleo para los habitantes del Municipio, promoviendo el cultivo de limón como una opción que ayude a mejorar el ingreso económico de los agricultores.
- Crear una organización que permita a los asociados mejorar en aspectos tecnológicos, financieros y de comercialización.

- Ofertar productos de calidad, para tener acceso a mayores mercados y alcanzar la máxima rentabilidad en la inversión.
- Promover la inversión en el cultivo de productos que no dañen el medio ambiente y que contribuyan a incrementar la flora en el Municipio.
- Establecer fuentes de financiamiento adecuadas, con el propósito de contar con los recursos económicos necesarios, para cubrir los requerimientos de la inversión.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

En este estudio se realizan las investigaciones que constituyen el punto de partida para la producción de limón persa, su finalidad es determinar y medir la demanda satisfecha e insatisfecha, para poder establecer el mercado potencial de consumidores que la producción pretende satisfacer.

3.4.1 Mercado objetivo

La cobertura del mercado de limón persa es a nivel nacional, el intermediario distribuidor se ubicará en la ciudad capital, el producto está dirigido a toda la población comprendida entre dos a 70 años de edad.

3.4.2 Descripción de producto

A continuación se presenta los elementos que conforman al limón persa como producto.

3.4.2.1 Descripción genérica

El limón persa de nombre científico *Citrus latifolia tanaka*, tiene forma ovalada, mide alrededor de cinco a siete centímetros de largo y de cuatro a seis centímetros de diámetro, es de color verde a verde oscuro cuando está maduro,

conforme se sobre madura la cáscara se torna ligeramente amarillenta, su peso es de 50 a 100 gramos, por dentro es de un verde claro, jugoso, ácido suave y generalmente no posee semillas.

La composición nutricional de esta fruta para 100 gramos, es: agua 81%, proteínas 6.7%, grasas 0.04%, hidratos de carbono 7.7%, celulosa 3.7% y cenizas 0.5%.

3.4.2.2 Variedades

Las variedades más comunes son: Tahiti, Bears, Persian, Hawai y Petrolera. Los criterios de selección de la variedad se basan en el contenido de zumo, su calidad, albedo y presencia de semillas.

3.4.2.3 Características y usos

La importancia del limón persa radica en su valor nutricional, medicinal y en la cantidad de valiosos productos y sub productos que se obtienen en el proceso de industrialización. Dentro de los diferentes usos que se pueden conseguir están: Fabricación de ácido cítrico a partir de jugo de limón, jugo concentrado congelado, fruta fresca, pectina, pasta para alimentación de ganado, extracción de aceites esenciales utilizados en bebidas carbonatadas, en repostería, perfumería, industria de jabones, detergentes y otros.

3.4.3 Oferta

Es la cantidad de un bien o servicio que los productores planean vender durante un período dado a un precio en particular, está integrada por la suma de la producción nacional más las importaciones.

3.4.3.1 Oferta total histórica

A continuación se presenta la oferta total histórica del año 2000 al 2004, en donde se podrá observar que comportamiento ha tenido.

Cuadro 17
República de Guatemala
Oferta total histórica de limón persa
Período: 2000 – 2004
(En miles de quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2000	2,941.10	1.60	2,942.70
2001	3,088.10	4.90	3,093.00
2002	3,119.00	0.20	3,119.20
2003	3,181.40	0.00	3,181.40
2004	3,213.20	0.00	3,213.20

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados en la sección de cuentas nacionales, departamento de estadísticas económicas del Banco de Guatemala, marzo 2004.

Al observar las cifras del cuadro anterior, muestran que la tendencia de la producción de limón persa fue hacia el alza, lo cual queda demostrado en el mismo período con la baja de las importaciones que tendían a desaparecer, esto teniendo como posible causa el incremento de la producción del país que cubrió las importaciones. La oferta total tuvo un crecimiento promedio anual de 2.16% en el período histórico.

3.4.3.2 Oferta total proyectada

La oferta proyectada se realizó con base al período 2005 – 2009, por lo que a continuación se presenta el siguiente cuadro.

Cuadro 18
República de Guatemala
Oferta total proyectada de limón persa
Período: 2005 – 2009
(En miles de quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2005	3,299.81	0.00	3,299.81
2006	3,363.56	0.00	3,363.56
2007	3,427.31	0.00	3,427.31
2008	3,491.06	0.00	3,491.06
2009	3,554.81	0.00	3,554.81

Fuente: Elaboración propia, con base en el cuadro 17 de oferta total y el método de mínimos cuadrados con la fórmula $Y_c = a + bx$ donde $a = 3,108.56$, $b = 63.75$ para la producción.

Al realizar la proyección de la oferta total, se muestra que la tendencia se mantiene hacia el alza con un crecimiento promedio anual de 2%. Así mismo la oferta nacional se ve favorecida debido a que las importaciones tienden a desaparecer, lo cual deja un mercado nacional mayor a satisfacer.

3.4.3 Demanda

Está constituida por la cantidad de limón persa que la población está dispuesta a consumir y que pueden pagar un precio determinado en el mercado, durante un período de tiempo.

3.4.3.1 Consumo aparente

Permite establecer las cantidades de un determinado producto que se consumió y que será consumido en el futuro, se establece al sumar la producción nacional con las importaciones y restar las exportaciones. Para el presente producto que es limón persa, se detectó que aproximadamente un 15% del total de la producción nacional se destina directamente para la industria en elaboración de ácido cítrico, pectina, aceites esenciales, bebidas carbonatadas, repostería, perfumería, jabón y otros. Por lo anterior dentro de la producción nacional no se tomará en cuenta el 15%.

- **Consumo aparente histórico**

Es el resultado de una aproximación del total de producto consumido durante el período 2000 – 2004, el cual está expresado en el cuadro siguiente:

Cuadro 19
República de Guatemala
Consumo aparente histórico de limón persa
Período: 2000 – 2004
(En miles de quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2000	2,499.94	1.60	24.40	2,477.14
2001	2,624.89	4.90	34.80	2,594.99
2002	2,651.15	0.20	27.90	2,623.45
2003	2,704.19	0.00	42.50	2,661.69
2004	2,731.22	0.00	43.27	2,687.95

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados en la sección de cuentas nacionales, departamento de estadísticas económicas del Banco de Guatemala, marzo 2004.

Los datos obtenidos en el cuadro anterior muestran el incremento del consumo aparente cada año en un promedio anual de 2.01%, influenciado únicamente por el crecimiento de la producción nacional y las exportaciones, ya que la importaciones descendieron y no tuvieron valores significativos. El porcentaje promedio se ve afectado por un incremento de 4.54% del año 2000 al 2001, lo cual hace ver el dato mayor.

- **Consumo aparente proyectado**

A continuación se presentan las cantidades de limón, que se espera sean consumidas en la serie de los años 2005 al 2009. Se representan por la producción nacional más las importaciones, menos las exportaciones.

Cuadro 20
República de Guatemala
Consumo aparente proyectado de limón persa
Período: 2005 – 2009
(En miles de quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2005	2,804.84	0.00	48.21	2,756.63
2006	2,859.03	0.00	52.75	2,806.28
2007	2,913.21	0.00	57.29	2,855.92
2008	2,967.40	0.00	61.84	2,905.56
2009	3,021.59	0.00	66.38	2,955.21

Fuente: Elaboración propia, con base en el cuadro 19 de consumo aparente y el método de mínimos cuadrados con la fórmula $Y_c = a + bx$ donde $a = 2,642.27$, $b = 54.19$ para la producción y para las exportaciones $a = 34.57$, $b = 4.54$.

La proyección del consumo aparente al igual que lo histórico muestra un incremento. El porcentaje promedio anual para el período 2005 – 2009 es de 1.88%, es de resaltar que durante la proyección las importaciones desaparecieron totalmente y los incrementos están conformados de una manera más equitativa, por lo que el promedio es representativo sin influencias de datos mayores.

3.4.3.2 Demanda potencial

Es la cantidad de bienes o servicios que los consumidores tienen capacidad de adquirir en un período determinado, se obtiene de multiplicar la población delimitada por el consumo per cápita.

Para establecer la demanda potencial, se hace necesario determinarla por medio de dos puntos importantes:

Primero: establecer la población delimitada, la cual es el mercado potencial que poseen sus propios gustos y preferencias, para el presente caso se tomó en cuenta toda la población de la República de Guatemala comprendida entre 2 a 70 años de edad, generando aproximadamente a un 90% del total de la

población, el restante 10% no fue incluido de acuerdo a que un 3% no gusta de lo ácido del limón, 5% posee problemas de salud, con prohibiciones de cítricos y 2% no tienen capacidad adquisitiva.

Segundo: el consumo per cápita de limón persa se determinó en base a la información del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) y la Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación (FAO) el cual sugiere que el consumo per cápita de limones y limas es de 11.2 kilogramos al año. Al efectuar la conversión (11.2 kg. / 35.2734 onz.), el cuerpo consume 395.06 onzas de estos cítricos que son 24.69 libras (395.06 onz. / 16 onzas) al año. Para determinar la demanda potencial se tomará el dato de consumo per cápita en quintales que será de 0.2469 (24.69 lbs. / 100 lbs.).

- **Demanda potencial histórica**

A continuación se presenta la cantidad de limón persa consumido por los pobladores de la República de Guatemala, entre los años 2000 a 2004.

Cuadro 21
República de Guatemala
Demanda potencial histórica de limón persa
Período: 2000 – 2004

Año	Población total	Población delimitada	Consumo per cápita por quintal	Demanda potencial
2000	11,225	10,103	0.2469	2,494.40
2001	11,504	10,353	0.2469	2,556.23
2002	11,791	10,612	0.2469	2,620.11
2003	12,087	10,878	0.2469	2,685.86
2004	12,390	11,151	0.2469	2,753.28

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de las proyecciones del XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística (INE), Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación (FAO).

En base a la población delimitada y el consumo per cápita de limón persa, el período histórico 2000 - 2004 muestra una tendencia ascendente de la demanda potencial en un 2.44% anual promedio. El incremento en la demanda se debe principalmente al aumento de la población, ya que el consumo per cápita se mantiene constante todos los años.

- **Demanda potencial proyectada**

Establece la cantidad de limón persa que se espera sea adquirida por los consumidores de la República de Guatemala, durante los años 2005 a 2009.

Cuadro 22
República de Guatemala
Demanda potencial proyectada de limón persa
Período: 2005 – 2009

Año	Población total	Población delimitada	Consumo per cápita por quintal	Demanda potencial
2005	12,701	11,431	0.2469	2,822.20
2006	13,019	11,717	0.2469	2,892.90
2007	13,345	12,010	0.2469	2,965.34
2008	13,678	12,310	0.2469	3,039.35
2009	14,017	12,615	0.2469	3,114.73

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de las proyecciones del XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística (INE), Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación (FAO).

La demanda potencial proyectada, mantiene la tendencia de la demanda histórica, con un crecimiento promedio anual de 2.44%, esto debido al aumento de la población del país.

3.4.3.3 Demanda insatisfecha

Es la cantidad que el sector poblacional no logra obtener para satisfacer sus necesidades, aún cuando existe capacidad de compra, se obtiene de restar a la demanda potencial el consumo aparente.

- **Demanda insatisfecha histórica**

Representa la cantidad de la población que no logro satisfacer su necesidad de consumo de limón persa durante los años 2000 a 2004.

Cuadro 23
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica de limón persa
Período: 2000 – 2004
(En miles de quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2000	2,494.40	2,477.14	17.26
2001	2,556.23	2,594.99	-38.76
2002	2,620.11	2,623.45	-3.34
2003	2,685.86	2,661.69	24.17
2004	2,753.28	2,687.95	65.33

Fuente: Elaboración propia, con base en datos en el cuadro 19 de consumo aparente y el cuadro 21 de demanda potencial del presente informe.

El cuadro anterior muestra la existencia de la demanda insatisfecha en tres de los cinco años históricos, es de resaltar que en los años 2001 y 2002 no existió demanda insatisfecha, esto debido a que en el 2001 ingresaron al país las últimas importaciones significativas de limón, lo cual vino a competir con el mercado nacional creando una sobre oferta. En el año 2002 la composición fue diferente derivado que ingresaron al país importaciones en menor cantidad, pero las exportaciones se contrajeron en un 25%, teniendo niveles de producción nacional mayores, lo cual debía ser absorbido por el país creándose de igual manera una sobre oferta.

- **Demanda insatisfecha proyectada**

Es la estimación del sector de la población que no logrará satisfacer sus necesidades de limón durante el período 2005 a 2009, presentando a continuación los datos obtenidos.

Cuadro 24
República de Guatemala
Demanda insatisfecha proyectada de limón persa
Período: 2005 – 2009
(En miles de quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2005	2,822.20	2,756.63	65.57
2006	2,892.90	2,806.28	86.62
2007	2,965.34	2,855.92	109.42
2008	3,039.35	2,905.56	133.79
2009	3,114.73	2,955.21	159.52

Fuente: Elaboración propia, con base en el cuadro 20 de consumo aparente y el cuadro 22 de demanda potencial del presente informe.

La demanda insatisfecha proyectada a partir del año 2005 muestra un alza promedio anual de 15.97%, lo cual evidencia que existe un mercado potencial por satisfacer y el crecimiento del mismo, que se traduce en una oportunidad de desarrollo del presente proyecto.

3.4.4 Precio

Es la cantidad de dinero que el consumidor está dispuesto a pagar por un bien o servicio, se determina por la oferta y la demanda.

El precio que el consumidor final paga, difiere del que se le paga al productor y el que determina el mayorista, derivado que se le debe agregar todos los costos en que se incurre como transporte, empaque, almacenaje, impuestos y publicidad. En Guatemala se manejan los siguientes precios.

Cuadro 25
República de Guatemala
Precios de limón persa
Año: 2004
(En quetzales por quintal)

Límites	Mayorista a Detallista Mercado La Terminal	Mayorista a Detallista Central de Mayoreo	Detallista a C.F. Mercado La Terminal
Mínimo	49.80	57.00	88.80
Máximo	237.60	243.00	315.60

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Anuario Estadístico de Precios de Productos e Insumos Agropecuarios del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación - MAGA – 2004.

Como se puede ver, existen variaciones de precios, lo cual se ve influenciado por las características del producto y la época del año, también sufre leves cambios dependiendo en el mercado en que se compre.

Para el proyecto en propuesta se tomará un precio de venta promedio por unidad de Q0.055 y por quintal de Q33.00, de acuerdo al mercado nacional y los costos de producción del limón.

3.4.5 Comercialización

La comercialización del limón persa, se desarrollará en el capítulo IV.

3.5 ESTUDIO TECNICO

Para efectos de este estudio, se analiza lo relativo a la localización del proyecto, tamaño, recursos, así como el proceso productivo de limón persa.

3.5.1 Localización

En esta fase del estudio se indica la ubicación física exacta del proyecto, tanto macro como micro, tomando en cuenta todos los factores necesarios para el óptimo funcionamiento del mismo.

3.5.1.1 Macro localización

Se realizará dentro de los límites del municipio de San Francisco, departamento de Petén, situado a 18 kilómetros al norte de ciudad Flores, cabecera departamental de Petén y este a su vez a 495 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala.

3.5.1.2 Micro localización

El proyecto se desarrollará en el caserío San Valentín las Flores, del municipio de San Francisco, ubicado a 18 kilómetros de la Cabecera Municipal, debido a que cuenta con condiciones climatológicas adecuadas para el cultivo de limón persa, carretera de fácil acceso la cual es de balastro, siendo accesible en verano e invierno.

3.5.2 Tamaño

Para la realización del proyecto se tiene contemplada una extensión promedio de 20 manzanas para la siembra, con una capacidad de 354 árboles por cada una, lo que equivale a un total de 7,080 árboles, sembrados a una distancia de cinco por cuatro metros. Se tendrá una producción preliminar a partir del tercer año, iniciando su producción real a partir del cuarto año y sucesivamente su producción se incrementará de forma anual hasta estabilizarse en el noveno con una producción de 1,300 unidades por árbol.

Se estima que durante los primeros tres años, los productores deben dedicarse únicamente a labores culturales (prácticas de manejo y conservación de suelos), ya que ésta será la fase preoperativa del proyecto. A partir del cuarto año y con los cuidados culturales regulares se espera que los árboles puedan dar rendimientos durante veinte años, que es la vida útil de esta planta de limón.

A continuación se presenta una proyección de producción durante los primeros cinco años del proyecto.

Cuadro 26
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Proyección de la producción de limón persa
Período: 2005 – 2009

Año	Producción por árbol	Total árboles	Producción por cosecha	Total tres cosechas	Producción en quintales
1		7,080	0	0	0
2		7,080	0	0	0
3	30	7,080	212,400	637,200	1,062
4	300	7,080	2,124,000	6,372,000	10,620
5	700	7,080	4,956,000	14,868,000	24,780

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

De acuerdo al tipo de cultivo, durante los primeros dos años no existe cosecha, constituyéndose el tercer año como el inicio de la misma, pero aún no significativa. A partir del cuarto año la producción de limón persa se incrementará sucesivamente hasta estabilizarse en el noveno.

3.5.3 Proceso productivo

El proceso comprende las diferentes fases que deben seguirse para la producción. En el caso del cultivo de limón persa se describen las siguientes:

- **Selección del suelo**

El limón persa prospera y se desarrolla en una amplio rango de suelos, pero crece mejor en suelos profundos y bien drenados, con alto contenido de materia orgánica, acepta suelos de textura ligera, francos arenosos o arenosos. Este proceso se lleva a cabo en el mes de marzo

- **Preparación del suelo**

La preparación del terreno es una labor que se debe realizar con un mes de anticipación a la siembra, con el objetivo de mejorar las condiciones del suelo y facilitar el desarrollo de la planta. Para efectuar el trazo hay que considerar como factor importante la topografía del terreno, si la pendiente es muy fuerte será necesario hacer el trazo siguiendo las curvas a nivel. Si se trata de un terreno plano o semiplano se traza una línea paralela para que sirva de base y se estaquilla de acuerdo a la distancias entre plantas. Se recomienda que los hoyos donde se siembre la planta tengan las dimensiones siguientes: 40 cm de largo, 40 cm de ancho y 40 cm de profundidad. Dentro de esta actividad se necesita la participación de 240 jornales que equivale a 12 empleados durante el primer año, esta etapa se realiza en los meses de marzo, abril y mayo.

- **Siembra**

La siembra debe realizarse en el momento oportuno, siendo este la entrada del invierno o cualquier mes si existe agua para riego, asegurando a la planta la humedad necesaria. Cuando se siembra en terrenos con pendiente, se debe plantar a tresbolillo o hexagonal, sistema que permite una mayor cantidad de plantas, a la vez que disminuye la erosión de los suelos. Si se siembra en terrenos planos, puede usarse un marco real (cuadro) o rectangular. La distancia entre cada uno es variable. Para realizar la plantación se debe eliminar la bolsa y colocar el pilón dentro del agujero. La parte superior del pilón debe dejarse sobre el nivel del suelo y darle forma de sombrero, con esto se evita empozamiento de agua sobre el patrón y la incidencia de hongos. Los cantidad de jornales que intervienen en este proceso es de 140, solo el primer año, realizándolo en los meses de junio y julio.

- **Prácticas culturales**

Se deben realizar con el objetivo de reducir la pérdida física del suelo y mantener o aumentar la fertilidad de los mismos. Entre estas se deben considerar las siguientes: plateo, recomendado para el control de malezas; cultivos de cobertura, utilizados para proteger el suelo de la erosión; curvas a nivel, establecen surcos a la pendiente del terreno con el objetivo de formar un obstáculo a la escorrentía superficial, cortinas rompevientos para que la fuerza de los vientos disminuyan y no cause daño al cultivo, se lleva a cabo en los meses de julio, septiembre y octubre.

El riego es otro factor importante, el limón persa es una planta que puede resistir condiciones adversas de humedad, pero los árboles que reciben agua regularmente se desarrollan más rápido, producen más y el producto es de mejor calidad, la cantidad de agua a utilizar por manzana es de 400 a 500 metros cúbicos en época seca y de 100 a 150 en época lluviosa, si fuera necesario, cada siete días y conforme el crecimiento cada 15 días. Los jornales a cargo de esta actividad son 100 durante cada año de cosecha.

- **Muestreo, análisis del suelo y foliares**

Para diseñar un programa de fertilización adecuado, se debe tener el conocimiento previo del nivel de fertilidad del suelo y el estado nutricional de la planta de acuerdo a su edad; por lo tanto, es recomendable realizar muestreos de suelos y follaje, para que el laboratorio de suelos y nutrición mineral las analice, interprete y recomiende el plan de fertilización más apropiado a la condición particular del suelo, es conveniente efectuarlo en el mes de junio.

- **Fertilización**

En producción agrícola, la fertilización va dirigida a enriquecer el suelo, sustituir los nutrientes extraídos por las cosechas, perdidos por arrastre de la escorrentía

superficial y corregir las carencias del suelo. Esto se logra a través de la aplicación de fertilizantes foliares como lo son Abono triple 15 y Sulfato de amonio, que serán aplicados por medio de 100 jornales al año, en los meses de junio, agosto y octubre.

La cantidad de fertilizante a aplicar en cada plantación es específica en cada parcela, los factores a tomar en cuenta son: análisis de suelo y foliar, topografía del terreno, factores climáticos, variedad, tipo de nutrientes que necesita la planta cantidad y calidad de cosecha.

El período recomendado para aplicar fertilizantes es cuando el suelo está suficientemente húmedo, algo muy importante que se debe tomar en cuenta es no abonar en la estación seca, a menos que se cuente con riego, debido a que el agua es un factor en la disolución y vehículo de los elementos nutricionales disponibles en el abono.

- **Control de malezas**

Si las malezas no se manejan adecuadamente, pueden constituirse en un serio problema al competir con la planta por agua, nutrientes y luz, especialmente cuando las plantas están en sus primeros estadios de crecimiento. Pueden obstaculizar diversas prácticas de manejo, ser hospederos de insectos y enfermedades. Se pueden controlar de forma manual a través de la utilización de azadón, teniendo cuidado de no dañar el cultivo o por medio de aplicación de herbicidas como el Glyphosato. Es recomendable hacerlo por lo menos dos veces al año al momento de las fertilizaciones, para lo cual se tiene que contemplar la mano de obra de 100 jornales a utilizarla en el transcurso de los meses de junio a octubre.

- **Control de plagas**

Consiste en vigilar las plagas de enfermedades e insectos que se encuentran en el cultivo de limón persa, atacan tanto a hojas, tallo y frutos antes como después de la cosecha. Se recomienda la aplicación en el lapso de los meses de junio a octubre, utilizando los siguientes pesticidas: Cupavrit azul, Folidol 48 EC, Mirex, Alliete, Sistemin, Antracol y Malathion, con el trabajo de 160 jornales.

- **Podas**

La planta de limón persa produce en la periferia del árbol el fruto y a medida que las ramas principales van engrosando se va perdiendo área productiva. De igual manera, al pasar el tiempo el árbol va creciendo, la cosecha se va dificultando por la altura; por lo tanto la poda en el limón persa tiene por objetivo renovar la madera productiva, estimular el brote de nuevas ramas y mantener el árbol a una altura adecuada para la cosecha. La mano de obra necesaria para realizar este proceso es de 60 jornales en el mes de julio.

- **Corte**

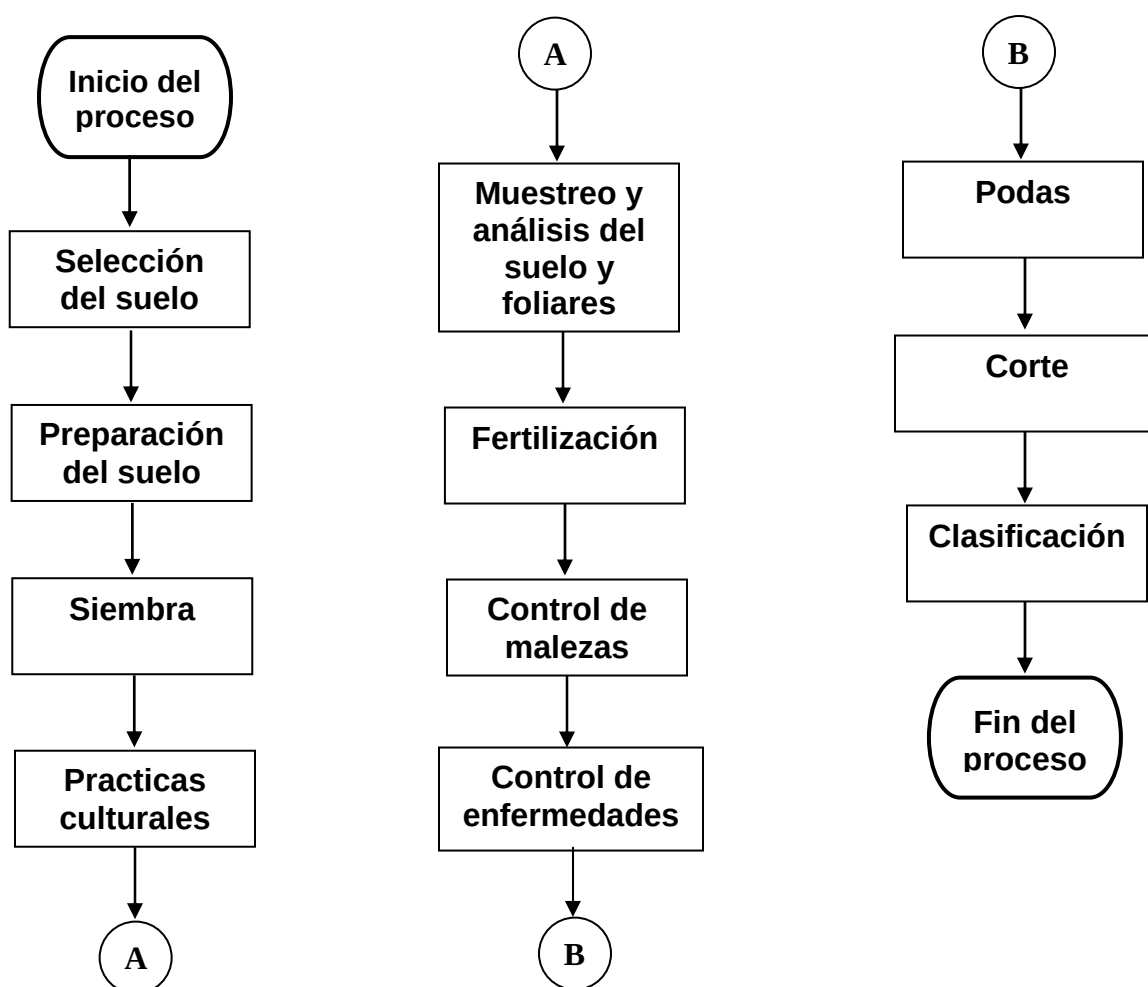
El corte de limón está determinado por el desarrollo del fruto, mudanza de coloración de la piel de verde a marrón ó púrpura. Los limones deben cortarse sin que estén mojados por el sereno o la lluvia y colocarse en cajas con sumo cuidado, para que no se deterioren. El proceso estará a cargo de los 20 miembros de la asociación durante los meses de marzo-abril, julio-agosto, noviembre-diciembre.

- **Clasificación**

Consiste en separar los frutos de acuerdo al tamaño, color y otras características cualitativas que pueden influenciar en la determinación del precio. Este proceso es realizado de forma continua al corte y esta a cargo de los 20 miembros de la asociación.

A continuación se presenta la gráfica que muestra el flujograma del proceso productivo de la producción de limón persa.

Gráfica 7
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Proyecto: Producción de limón persa
Flujograma del proceso productivo
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

3.5.4 Requerimiento técnicos

Comprende todos los elementos que la organización propuesta utilizará para la realización de las diversas operaciones que son necesarias para la puesta en marcha del proyecto, entre los que se encuentran:

- **Inmuebles**

El terreno a utilizar dentro del proyecto, consistirá en 20 manzanas con medida de 10,000 varas cuadradas cada una, con características topográficas de plano a semi plano, PH de 5 a 6.8, textura franco, franco arcilloso o franco arenoso. El terreno debe encontrarse libre de hierba, arbustos y árboles.

- **Instalaciones**

Dentro de las instalaciones a utilizar se contempla la construcción de una bodega, que servirá como lugar de depósito a la producción de limón persa de las personas que se asocien, dicha instalación debe tener un tamaño de cinco por cinco metros como mínimo, con paredes de block de altura de tres metros, piso de cemento y techo de guano. Lo anterior se debe a que el producto conviene mantenerlo fresco y en un lugar ventilado.

- **Equipo agrícola**

Está representado por los aparatos y demás artefactos empleados en las faenas de campo. Para el desarrollo del proyecto se tiene contemplado la utilización de bombas fumigadoras en el control de malezas y plagas, así como de riego, derivado que el caserío San Valentín las Flores no cuenta con un pozo para instalar un sistema de riego por aspersión o por goteo.

- **Herramientas**

Para llevar a cabo el proceso productivo se necesita contar con los instrumentos apropiados en cada etapa, como lo son: piocha, machete, carretilla de mano, azadón, pala, cuma, rastrillo, lima, podadoras y sacatierra.

- **Mobiliario y equipó**

Para que la organización propuesta pueda llevar a cabo todas sus actividades necesita contar con muebles y equipo de oficina que ayuden en labores del personal y asociados. Se tiene contemplado la utilización de escritorio, mesa, sillas, teléfono celular, máquina de escribir, computadores e impresoras.

- **Insumos**

Toda actividad agrícola precisa contar con los materiales necesarios desde la siembra hasta el corte del fruto. Si se cuenta con lo adecuado se minimiza el riesgo de pérdida y aumenta la calidad del producto. En el desarrollo del proyecto se establece la utilización de los siguientes insumos: Fertilizantes; para enriquecer el suelo y sustituir los nutrientes perdidos por las cosechas anteriores. Pesticidas; para el control de insectos y enfermedades. Herbicidas; para el control de la maleza. Materiales; para la siembra y cosecha.

- **Mano de obra**

Dentro de cada actividad productiva se hace necesario la utilización de personal, el cual realiza las tareas asignadas, gozando por ello de una remuneración monetaria de Q. 38.60 por jornada de 6 horas.

3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

El presente estudio relaciona aspectos fundamentales para que la organización funcione legalmente y que los productores cuenten con una base administrativa y el respaldo jurídico necesario para afrontar cualquier situación, por lo que se

hace necesario analizar el tipo de organización que se va a formar, la estructura administrativa, los requerimientos que necesita para operar, la aplicación del proceso administrativo así como las proyecciones sociales, económicas y culturales.

3.6.1 Tipo de organización

Se propone una cooperativa por ser una asociación autónoma de personas agrupadas voluntariamente para satisfacer sus necesidades económicas, sociales y culturales comunes por medio de una empresa que se posee en conjunto y se controla democráticamente.

La cooperativa tendrá personalidad jurídica propia, encaminará el mejoramiento social y económico de sus socios mediante el esfuerzo común, persigue fines de servicio, distribuye los excedentes y las pérdidas en proporción a la participación de cada asociado en las distintas actividades, fomentará la educación e integración cooperativa y el establecimiento de servicios sociales; por lo que traerá grandes beneficios a sus asociados como a la comunidad. La cual tendrá como principio promover la explotación de este cultivo, así como de aprovechar y optimizar el uso de los recursos existentes, empleando los procesos adecuados que permitan incrementar el volumen de la producción y por ende mejorar el margen de ganancia.

3.6.2 Justificación

La creación de una organización de este tipo permitirá a los miembros de la comunidad un desarrollo que beneficiará a los asociados y sus familias, contribuirá con nuevas fuentes de trabajo elevando así el nivel de vida de los habitantes del Municipio.

Las razones por las que se propone una cooperativa son: Es un ente jurídico, que se organiza en forma voluntaria por personas con intereses comunes, opera sin fines de lucro y pertenece a sus socios que son sus dueños y sus principales usuarios, cada socio tiene derecho a ejercer un solo voto sin importar cuánto haya aportado así se logra que todos participen en la toma de aquellas decisiones que puedan afectar a la sociedad, se puede constituir a un plazo indefinido, poseen beneficios fiscales y ayudas especiales, reciben asistencia técnica y administrativa del Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-, tienen acceso al crédito, gozan de la protección del Estado

Al formar parte de esta organización los agricultores podrán obtener diversas ventajas como lo son: acceso a insumos y materiales a precios bajos, representación legal y jurídica ante las entidades de crédito y financiamiento, así como a instituciones no gubernamentales de apoyo, asesoría técnica y el establecimiento de los canales de comercialización para vender el producto a los mejores precios.

3.6.3 Objetivos

Es la finalidad que la cooperativa se propone al poner en marcha el proyecto, por lo que a continuación se presentan los objetivos de la organización propuesta.

3.6.3.1 General

Lograr el desarrollo socioeconómico de los habitantes del caserío San Valentín las Flores, municipio de San Francisco departamento de Petén, a través del trabajo en equipo de los productores de limón persa, logrando así la diversificación de la producción agrícola y nuevas oportunidades de empleo.

3.6.3.2 Específicos

- Estimular la producción de limón persa en el municipio de San Francisco, a través de una organización.
- Fomentar dentro y fuera de la organización la solidaridad y ayuda mutua entre los socios y su comunidad para alcanzar las metas establecidas.
- Proporcionar asistencia técnica, financiera y de servicio a los miembros de la cooperativa, para el desarrollo de la producción y comercialización.
- Crear nuevas fuentes de trabajo para la población del Municipio.
- Buscar el máximo beneficio para los asociados por medio de la planeación, organización y control de los recursos disponibles.

3.6.4 Denominación

El proyecto de limón persa estará a cargo de una cooperativa especializada, la que se denominará **“Cooperativa de Producción de Limón Persa San Francisco, Responsabilidad Limitada”**.

3.6.5 Localización

Estará ubicado en el caserío San Valentín las Flores, del municipio de San Francisco, departamento de Petén el cual se localiza a 18 kilómetros de la Cabecera Municipal.

3.6.6 Marco legal

Estará comprendido por las normas legales que serán necesarias para el buen funcionamiento de la cooperativa.

3.6.6.1 Normatividad interna

Son las normas elaboradas específicamente para regular la organización y funciones de la cooperativa:

- Acta de Constitución, en donde se consignan quienes la forman.
- Los estatutos internos los cuales contiene las reglas básicas que normarán y regularán el funcionamiento administrativo.
- Reglas para la disolución y liquidación.
- Los requisitos necesarios para la reforma de los estatutos.
- Manuales administrativos con el propósito de lograr un manejo adecuado de los recursos de la organización.

3.6.6.2 Normatividad externa

Son todas aquellas leyes a las cuales la cooperativa tendrá que responder, por lo que a continuación se presentan las siguientes leyes vigentes:

- La Constitución Política de Guatemala, artículo 119 literal E (Obligaciones del Estado).
- Constitución Política de la República, Artículo 34 (Derecho de asociación).
- Código de Comercio Decreto 2-70, artículos 78 al 85 (De la sociedad de responsabilidad limitada).
- Código Municipal Decreto 12-2002, artículo 18 (Organización de vecinos) 19 (Autorización para la organización de vecinos).
- Ley General de Cooperativas decreto 82-78 Acuerdo No.M. de E. 7-79 y su reglamento,
- Ley del Impuesto Sobre la Renta (ISR) decreto 26-92 y su reglamento 624-92, artículo 6 (Rentas exentas) literal Q.

- Código de trabajo decreto 1441 del Congreso de la República. artículo 103 (Salario mínimo y su fijación) y Acuerdo Gubernativo número 640-2005, artículo 1 (salarios mínimos para actividades agrícolas y no agrícolas).
- Ley reglamento del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Acuerdo 97 artículo 2 (Protección relativa a accidentes).

3.6.7 Estructura administrativa

Estará determinada por el diseño, el sistema y funciones básicas de la unidad administrativa que permitirá a la cooperativa cumplir con los objetivos al facilitar la coordinación y el control de los mismos.

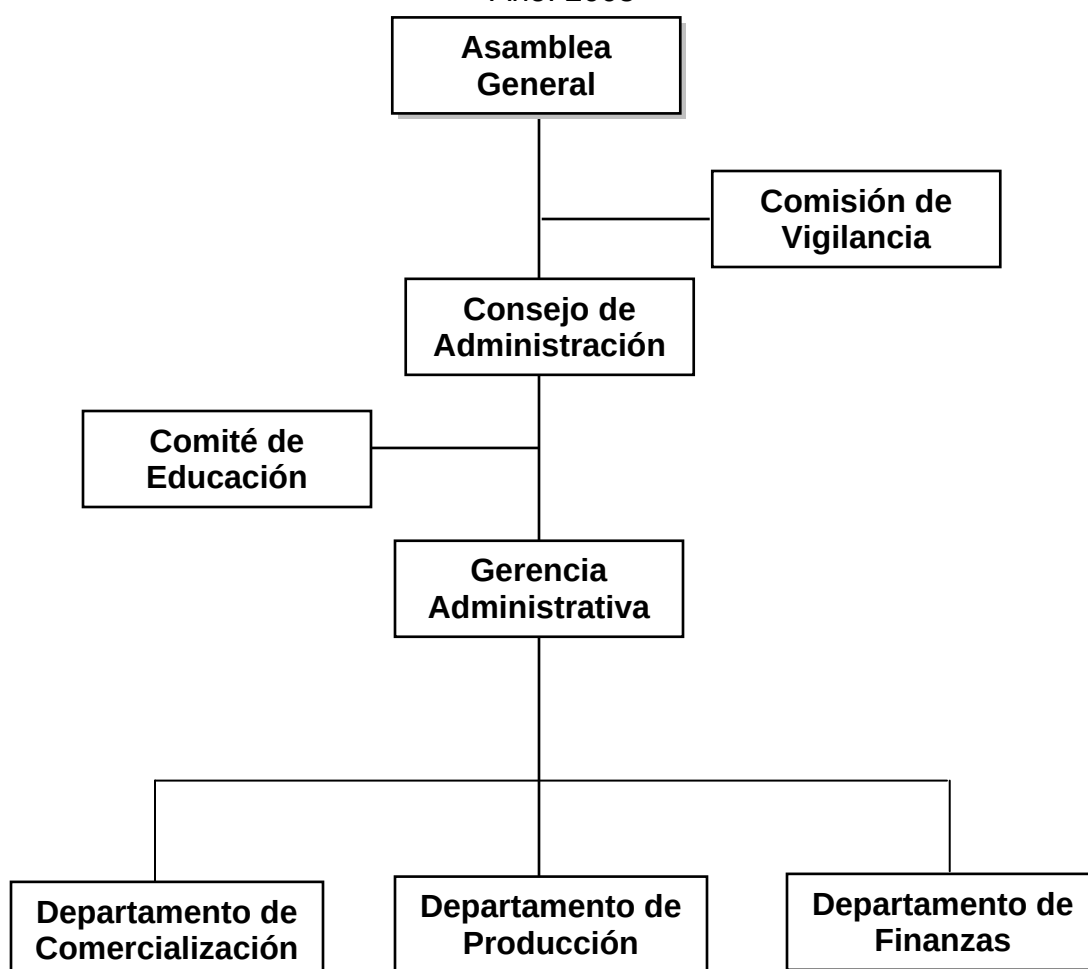
3.6.7.1 Diseño organizacional

La forma gráfica de presentar el diseño organizacional es un organigrama, en donde se establecen los diferentes niveles de jerarquía, responsabilidad y autoridad de cada una de las unidades que conforman la cooperativa.

3.6.7.2 Sistema de organización

El sistema de organización es de tipo lineal, es adoptado por las pequeñas empresas debido a su sencillez y a la facilidad de su aplicación, no hay fuga de responsabilidades, facilita la rapidez de acción, crea una firme disciplina y la autoridad y responsabilidad se transmiten íntegramente por una sola línea para cada persona. A continuación se presenta el organigrama propuesto:

Gráfica 8
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Proyecto: Producción de limón persa
Organigrama propuesto
Cooperativa "San Francisco, R.L."
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,005.

El diseño de la estructura administrativa propuesta contempla las unidades mínimas que deberán integrar la cooperativa de producción de limón persa, necesarias para el desarrollo de la actividad productiva, así mismo se refleja las líneas de autoridad en cada nivel jerárquico.

3.6.8 Funciones básicas de las unidades administrativas

Refleja las principales actividades y responsabilidades de las unidades administrativas dentro de la organización.

A continuación se describen las principales funciones de cada uno de los órganos que conforman la cooperativa.

- **Asamblea general**

Está constituida por todos los miembros de la cooperativa, en ella se aloja la máxima autoridad y la toma de decisiones, es responsable de analizar, modificar y aprobar las normas de aplicación específica y general de la misma, seleccionar a los integrantes del Consejo de Administración, Comité de Educación y Comisión de Vigilancia, realizar las reformas que crean convenientes a los estatutos internos de la organización, aplicar las sanciones necesarias a los miembros de las unidades que no cumplan con sus funciones, autorizar o rechazar el plan de trabajo anual y presupuesto de ingresos y egresos del año siguiente, decidir sobre el destino de los excedentes de cada período, disolución voluntaria de la cooperativa.

- **Consejo de administración**

Ejecuta las disposiciones de la Asamblea General, vela por el cumplimiento de los estatutos, informa a todos los asociados de los trabajos que se ejecutan y de los servicios a los que cada uno tiene derecho, convocar a asamblea ordinaria y extraordinaria, resolver la admisión y la suspensión de asociados, administrar los fondos de la entidad; determina la mejor manera de ejercer la representación legal. Está integrado por un presidente, un vicepresidente, un tesorero, un secretario y un vocal; es el órgano encargado de llevar la dirección de la cooperativa.

- **Comisión de vigilancia**

Se encargará de fiscalizar las operaciones y las finanzas de la cooperativa, presentar a la asamblea general el informe de sus actividades, realiza cortes de caja y arqueos de valores, así como vigilar porque se cumplan los acuerdos de la Asamblea General, del Consejo de Administración y del Comité de Educación.

- **Comité de educación**

Formular y ejecutar el plan de educación, realizar diligencias para la integración de nuevos socios, organizar visitas a otras organizaciones para fomentar la unidad, comparar su funcionamiento y planificar cursos de capacitación para motivar el interés de cada uno de sus asociados, así mismo gestionar asesoría en instituciones tales como: MAGA, PROFRUTA, INTECAP, para que sean de alta calidad las cosechas de limón persa.

- **Gerencia administrativa**

Será el ente encargado de velar porque se cumplan los objetivos de la organización y se aprovechen en forma optima todos los recursos existentes, planificar y programar planes de trabajo para presentarlos al Consejo de Administración, organizar los recursos existentes para un mejor desempeño en las unidades administrativas, dirigir e informar en forma clara a todo el personal los cambios que puedan ocurrir en la cooperativa y controlar que las actividades reales de producción y comercialización correspondan a las proyectadas.

- **Departamento de comercialización**

Esta unidad es la encargada de elaborar informes de mercado, llevar un control de las ventas, realizar en un futuro nuevos estudios de mercado sobre los canales mas convenientes para la venta del producto, velar porque se cumpla con las normas establecidas para la venta, coordinar la distribución y

comercialización del limón persa y llevar a cabo acciones publicitarias con el fin de aumentar las ventas.

- **Departamento de producción**

Es el encargado de velar por la correcta aplicación del proceso productivo, mantener los niveles de producción establecidos y hacer los requerimientos necesarios de insumos con la debida anticipación, diseñar y desarrollar los distintos procesos de almacenamiento del fruto y revisar que el producto reúna los requisitos de calidad para la entrega en el mercado y llevar las estadísticas correspondientes.

- **Departamento de finanzas**

Fiscalizar los fondos de la cooperativa, presentar informes de los mismos a la Comisión de Vigilancia, registrar en libros las operaciones contables y financieras, controlar los activos y obligaciones, revisar papelería para pagos, elaborar planillas, llevar el control de caja chica, bodega, inventarios de activos fijos y de almacén, hacer todas las compras de insumos, materiales y útiles que se necesiten para la producción y las operaciones administrativas.

3.7 ESTUDIO FINANCIERO

Para la puesta en marcha de un proyecto de inversión, es necesario adquirir bienes y servicios, así como hacer un análisis de las fuentes de financiamiento, conocer la cantidad necesaria de efectivo para realizar los desembolsos, establecer el precio de venta y la posible utilidad que podría generar el proyecto.

3.7.1 Inversión fija

Comprende la inversión en adquisición de todos los activos tangibles e intangibles indispensables para iniciar las operaciones de la empresa o la puesta en marcha del proyecto, la cual se contempla para la fase preproductiva, es

decir, durante los primeros tres años de vida del proyecto. A continuación se enuncian los bienes que son necesarios para iniciar el proyecto.

Cuadro 27
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Proyecto: Producción de limón persa
Inversión fija
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Concepto	Cantidad necesaria	Costo Unitario	Total Q	Dep. %	Dep/Amort Acumulada	Valor Neto
Terrenos			200,000			200,000
Manzanas	20	10,000	200,000		0	200,000
Instalaciones			36,000	5	5,400	30,600
Oficina centrales	1	20,000	20,000		3,000	17,000
Bodega	1	16,000	16,000		2,400	13,600
Equipo agrícola			6,000	20	3,600	2,400
Bombas fumigadoras	5	400	2,000		1,200	800
Bombas de mochila	10	400	4,000		2,400	1,600
Herramientas		5,000	5,000	25	3,750	1,250
Mobiliario y equipo			4,600	20	2,760	1,840
Escritorios	2	700	1,400		840	560
Sillas giratorias	2	200	400		240	160
Sillas para espera	4	150	600		360	240
Mesa de sesiones	1	1,000	1,000		600	400
Máquina escribir	1	700	700		420	280
Celular	1	600	500		300	200
Equipo de computo			14,000	0.33	14,000	0
Gastos de organización			2,000	20	1,200	800
Costo del proyecto			3,000	20	1,800	1,200
Costos de plantación			480,316			480,316
Total			750,916		32,510	718,406

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

La inversión fija necesaria para llevar a cabo el proyecto de limón persa, se encuentra influenciada por el valor de los terrenos en un 26%, al tomar en cuenta que será un aporte en el cual no debe desembolsarse efectivo, el mayor valor representativo es el costo de las plantaciones con un 64%, el cual es de prioridad para un financiamiento.

3.7.2 Inversión en capital de trabajo

También llamado capital de trabajo, es el necesario para financiar el inicio de la producción antes de percibir los primeros ingresos por venta de sus productos.

A continuación se presenta el cuadro, que incluye todos los elementos y valores necesarios para llevar a cabo la producción de limón persa.

Cuadro 28
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Proyecto: Producción de limón persa
Inversión en capital de trabajo
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Concepto	Unidad Medida	Cantidad necesaria	Costo unitario	Costo manzana	Costo Total
Insumos				603.00	12,057.00
Fertilizantes				186.00	3,710.00
Abono 20-20 físico	Quintal	1.00	119.00	118.82	2,376.00
Ultrafer	Litro	2.00	33.00	66.68	1,334.00
Pesticidas				280.00	5,606.00
Tambo	Litro	1.50	150.00	225.00	4,500.00
Malathion	Litro	0.67	83.00	55.31	1,106.00
Materiales				137.00	2,741.00
Glyfosato	Litro	3.00	46.00	137.04	2,741.00
Mano de Obra				1,777.77	35,555.00
Aplicación de herbicidas	Jornal	5.00	42.46	212.30	4,246.00
Aplicación fertilizantes	Jornal	5.00	42.46	212.30	4,246.00
Aplicación pesticidas	Jornal	5.00	42.46	212.30	4,246.00
Poda y eliminación brote	Jornal	5.00	42.46	212.30	4,246.00
Control zompopo	Jornal	3.00	42.46	127.38	2,548.00
Placeado	Jornal	7.00	42.46	297.22	5,944.00
Bonificación incentivo	jornales	30.00	8.33	250.00	5,000.00
Séptimo día		1,523.80		253.97	5,079.00
Costos Indirectos				568.63	14,322.00
Cuota Patronal		1,527.77	6.67%	101.90	2,038.00
Prestaciones Laborales		1,527.77	30.55%	466.73	9,335.00
Imprevistos		58,984.96	5%		2,949.00
Gastos variables de ventas					26,019.00
Comisiones vendedor	Quintal	10,620	1.50		15,930.00
Sacos	Unidades	10,620	0.25		2,655.00
Fletes	Unidades	11.00	700.00		7,434.00
Gastos Administrativos					38,958.00
Sueldos administración	Mes	12.00	1,309.20		15,710.00
Bonificación 37-2001	Mes	12.00	250.00		3,000.00
Cuota Patronal	Mes	15,710.40	6.67%		1,048.00
Prestaciones Laborales	Mes	15,710.40	30.55%		4,800.00
Honorarios contador	Mes	12.00	500.00		6,000.00
Papelería y útiles	Mes	12.00	50.00		600.00
Energía eléctrica	Mes	12.00	200.00		2,400.00
agua, teléfono	Mes	12.00	150.00		1,800.00
Honorarios productor	Mes	12.00	300.00		3,600.00
Gastos financieros					35,000.00
Intereses sobre préstamo	Anual				35,000.00
Total					161,911.00

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2005.

Como complemento a la inversión fija, el capital de trabajo requiere de mayor cantidad de flujo de efectivo aunque diferido en un período de tiempo, por lo que se debe tomar en cuenta el valor para el financiamiento a solicitar, derivado que el proyecto empiece a generar ventas al cuarto año.

3.7.3 Inversión total

Esta integrada por la suma de la inversión fija y el capital de trabajo, el valor total se presenta en el siguiente cuadro consolidado.

Cuadro 29
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Proyecto: Producción de limón persa
Inversión total
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad	Cantidad	Total
Inversión fija			718,406
Tangible		716,406	
Terreno		200,000	
Instalaciones		30,600	
Equipo agrícola		2,400	
Herramientas		1,250	
Mobiliario y equipo		1,840	
Costo de plantación		480,316	
Intangible		2,000	
Gastos de organización		800	
Costo del proyecto		1,200	
Capital de trabajo			161,911
Insumos		12,057	
Mano de obra		35,555	
Costos indirectos variables		14,322	
Gastos variables de ventas		26,019	
Gastos fijos de administración		38,958	
Gastos financieros		35,000	
Total			880,317

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2005.

El cuadro anterior despliega el total que se necesita para financiar la propuesta de limón persa. La inversión fija representa el mayor porcentaje con un 82%, influenciado por el rubro de plantaciones, mientras el capital de trabajo es de 18%, teniendo como principal elemento los gastos de administración.

3.7.4 Financiamiento

El plan de financiamiento es el conjunto de acciones, por medio del cual se obtiene los fondos necesarios para la adquisición de bienes materiales para poner en marcha un proyecto. Las fuentes de financiamiento pueden ser internas o externas.

3.7.4.1 Fuentes internas

Son los recursos aportados por todos los inversionistas en calidad de capital. Para el presente proyecto, la contribución es de 20 manzanas de tierra con un costo de Q220,000.00, la mano de obra con sus respectivos gastos ascienden a Q3,249.70 anuales por cada socio durante cuatro años, también los 20 integrantes aportaran en efectivo la cantidad de Q9,800.00 cada uno al constituirse la cooperativa.

3.7.4.2 Fuentes externas

Son los recursos financieros proporcionados por instituciones privadas, estos son requeridos cuando la inversión propia no es suficiente.

En la investigación de campo se determinó que la única institución financiera que apoya al agricultor a través de financiamiento es el Banco de Desarrollo Rural (Banrural), por lo que se solicitará un préstamo con las características siguientes:

- Monto del préstamo Q143,000.00
- Tasa de interés 14 %

- Garantía hipotecaria (terreno)
- Plazo 8 años

3.7.5 Estados financieros

Son instrumentos financieros que sirven de base para conocer la situación económica del negocio y su rentabilidad, además se utilizan como guía en la administración.

3.7.5.1 Costo de producción

Se constituye como una herramienta de análisis, a través del cual se determina el comportamiento de los costos del proceso productivo a partir del cuarto año de producción, (primer año productivo).

Cuadro 30
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Proyecto: Producción de limón persa
Costo de producción proyectado
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Insumos	14,737	15,474	16,247	17,060	17,913
Fertilizantes	3,710	3,896	4,090	4,295	4,510
Abono 15-15-15	2,376	2,495	2,620	2,751	2,889
Sulfato amonio	1,334	1,400	1,470	1,544	1,621
Pesticidas	5,606	5,886	6,181	6,490	6,814
Tambo	4,500	4,725	4,961	5,209	5,470
Malathion	1,106	1,161	1,220	1,280	1,345
Herbicidas	2,680	2,814	2,955	3,102	3,258
Gramoxon	1,640	1,722	1,808	1,899	1,993
Edonal	1,040	1,092	1,147	1,204	1,264
Materiales	2,741	2,878	3,022	3,173	3,331
Glifosato	2,741	2,878	3,022	3,173	3,331
Mano de obra	35,555	37,333	39,200	41,160	43,218
Aplicación de herbicidas	4,246	4,458	4,681	4,915	5,161
Aplicación de fertilizantes	4,246	4,458	4,681	4,915	5,161
Aplicación de pesticidas	4,246	4,458	4,681	4,915	5,161
Poda y eliminación brote	4,246	4,458	4,681	4,915	5,161
Control de zompopo	2,548	2,675	2,809	2,949	3,097
Placeado	5,944	6,242	6,554	6,881	7,225
Bonificación incentivo	5,000	5,250	5,513	5,788	6,078
Séptimo día	5,079	5,333	5,600	5,880	6,174
Costos indirectos	14,456	15,179	15,938	16,735	20,239
Cuota Patronal 6.67%	2,038	2,140	2,247	2,359	3,539
Prestaciones Laborales 30.55%	9,335	9,801	10,291	10,806	11,346
Imprevistos 5%	3,083	3,237	3,399	3,569	5,354
Costo de producción	64,748	67,986	71,385	74,954	81,370
Producción en quintales	10,620	24,780	28,320	35,400	38,940
Costo por quintal	6.0967	2.7436	2.5206	2.2586	2.0896
Costo producción por unidad	0.010	0.004	0.004	0.003	0.003

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

El cuadro anterior muestra los gastos a incurrir durante los cinco años de producción de limón persa, existiendo variaciones marcadas por la cantidad producida y la inflación anual.

3.7.5.2 Estado de resultados

El costeo directo de producción proyectado para los primeros cinco años de la fase productiva, indica que el costo de producir un quintal de limones, se mantendrá constante, inclusive al aumentar la producción anual de limones.

Cuadro 31
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Proyecto: Producción de limón persa
Estado de resultados proyectados
Del 1 de enero al 31 de diciembre
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Producción (quintales)	10,620	24,780	28,320	35,400	38,940
Ventas	350,460	817,740	934,560	1,168,200	1,285,020
(-) Costo directo de producción	64,748	67,986	71,385	74,954	81,370
Insumos	14,737	15,474	16,247	17,060	17,913
Mano de obra	35,555	37,333	39,200	41,160	43,218
Costos indirectos variables	14,456	15,179	15,938	16,735	20,239
Contribución a la ganancia	285,712	749,754	863,175	1,093,246	1,203,650
(-) Gastos variables de venta	26,019	27,320	28,686	30,120	31,626
Comisiones vendedor	15,930	16,727	17,563	18,441	19,363
Sacos	2,655	2,788	2,927	3,073	3,227
Fletes	7,434	7,806	8,196	8,606	9,036
Ganancia marginal	259,693	722,434	834,489	1,063,126	1,172,024
(-) Costo fijos de producción	102,113	101,043	100,032	100,231	100,439
Amortización de plantación	96,063	96,063	96,063	96,063	96,063
Depreciación equipo agrícola	1,200	1,200	0	0	0
Depreciación herramientas	1,250	0	0	0	0
Honorarios productor	3,600	3,780	3,969	4,167	4,376
Gastos de administración	39,078	40,846	40,782	42,731	44,778
Sueldos secretaria	15,710	16,496	17,321	18,187	19,096
Bonificación 37-2001	3,000	3,150	3,308	3,473	3,647
Cuota patronal	1,048	1,100	1,155	1,213	1,274
Prestaciones laborales	4,800	5,040	5,291	5,556	5,834
Honorarios contador	6,000	6,300	6,615	6,946	7,293
Papelería y útiles	600	630	662	695	729
Energía eléctrica	2,400	2,520	2,646	2,778	2,917
agua, teléfono	1,800	1,890	1,985	2,084	2,188
Amortizaciones	1,000	1,000	0	0	0
Depreciación mobiliario y equipo	2,720	2,720	1,800	1,800	1,800
Ganancia en operación	118,502	580,546	693,675	920,164	1,026,807
Gastos financieros					
Intereses sobre préstamo	35,000	28,000	21,000	14,000	7,000
Ganancia antes de impuesto	83,502	552,546	672,675	906,164	1,019,807
Impuesto sobre la Renta 31%	25,886	171,289	208,529	280,911	316,140
Utilidad neta	57,616	381,256	464,146	625,253	703,667

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

Los estados resultados proyectados muestran la utilidad a obtener durante cinco años de ventas, la cual se distribuirá entre los miembros de la cooperativa. La variación en las ventas y utilidad esta influenciada por el aumento de la producción anual.

3.7.6 Rentabilidad

La rentabilidad es considerado el análisis más importante, debido a que antes de invertir el dinero se conoce la magnitud en que el capital producirá beneficios. A continuación se presenta la relación ganancia versus ventas.

Cuadro 32
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Proyecto: Producción de limón persa
Relación de la ganancia neta en función de las ventas
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Ganancia neta	57,616	381,256	464,146	625,253	703,667
Ventas totales	350,460	817,740	934,560	1,168,200	1,285,020
Resultado	16%	47%	50%	54%	55%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

La rentabilidad sobre las ventas en los cinco años proyectados, es aceptable debido a que supera la tasa de inversiones del sistema financiero que es de aproximadamente 9%, además a partir del segundo año productivo la inversión se vuelve más rentable por el incremento de la producción.

El siguiente cuadro muestra la rentabilidad, relacionando la ganancia y los costos de producción.

Cuadro 33
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Proyecto: Producción de limón persa
Relación de la ganancia en función de los costos y gastos
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Ganancia neta	57,616	381,256	464,146	625,253	703,667
Costos totales	266,958	265,194	261,885	262,036	265,213
Resultado	22%	144%	177%	239%	265%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

Al establecer la rentabilidad basados en ganancia versus costos, el proyecto sigue siendo rentable al compararlo con la tasa de inversión del sistema financiero.

3.7.7 Evaluación financiera

El objetivo fundamental es demostrar la viabilidad de determinado proyecto, así como evaluar algunos aspectos de índole financiero para la oportuna toma de decisiones; en función de resultados obtenidos de acuerdo a técnicas que permitan efectuar comparaciones entre diferentes opciones que sean rentables al inversionista. Los análisis financieros necesarios para demostrar la sustentabilidad, se realizan de la siguiente manera:

3.7.7.1 Evaluación financiera simple

Es un análisis financiero que se realiza sobre el patrimonio del proyecto, para el análisis del tiempo, la tasa de recuperación de la inversión, tasa de recuperación del capital invertido, el margen de seguridad y el punto de equilibrio. Estas herramientas se desarrollan a continuación para establecer la factibilidad; se considera que la producción es a mediano plazo y para efectos de estudio, la evaluación financiera se hace al quinto año de vida.

- **Tasa de recuperación de la inversión**

Indica el porcentaje del total invertido que se recupera al final de cada año de la producción. A continuación se presenta el cuadro con los cálculos de la tasa de recuperación de la inversión durante cinco años.

Cuadro 34
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Proyecto: Producción de limón persa
Tasa de recuperación de la inversión
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Ganancia neta	66,519	390,605	473,961	635,560	714,537
(-) Amortización préstamo	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
Diferencia	16,519	340,605	423,961	585,560	664,537
Inversión total	880,317	880,317	880,317	880,317	880,317
Resultado	2%	39%	48%	67%	75%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

El resultado obtenido al calcular la tasa anual de recuperación de la inversión es del dos por ciento para el primer año, lo cual es un porcentaje muy bajo que es debido a la baja cosecha del inicio, pero a partir del segundo año de producción la recuperación se realiza con más rapidez debido al aumento de fruto anual.

- **Tiempo de recuperación de la inversión**

Este coeficiente indica el tiempo en años en que se recuperará el total invertido en el proyecto, se toma como base las ganancias que se estiman obtener anualmente.

Para encontrar el tiempo de recuperación de la inversión, se aplica la siguiente fórmula en el cuadro descrito.

Inversión total

Utilidad neta – Amortización préstamo + Depreciaciones y amortizaciones

Cuadro 35
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Proyecto: Producción de limón persa
Tiempo de recuperación de la inversión
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Inversión Total	880,317	880,317	880,317	880,317	880,317
Utilidad neta	57,616	381,256	464,146	625,253	703,667
Amortización préstamo	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
Depreciaciones	5,170	3,920	1,800	1,800	1,800
Amortizaciones	97,063	97,063	96,063	96,063	96,063
Resultado	8.01	2.04	1.72	1.31	1.17

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

De acuerdo al análisis la recuperación de la inversión se dará aproximadamente en el año número cinco después de realizada la inversión, por lo que el mismo se considera beneficioso para los inversionistas.

- **Retorno de capital**

Permite conocer a los socios en valores numéricos absolutos, la forma y tiempo en que se recuperará el capital invertido. A continuación se presenta el cuadro con los cálculos estimados del retorno.

Cuadro 36
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Proyecto: Producción de limón persa
Retorno de capital
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Ganancia	57,616	381,256	464,146	625,253	703,667
(-) Amortiz. Préstamo	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
(+) Intereses	35,000	28,000	21,000	14,000	7,000
(+) Depreciaciones	5,170	3,920	1,800	1,800	1,800
(+) Amortizaciones	97,063	97,063	96,063	96,063	96,063
Resultado	149,849	460,240	533,009	687,116	758,530

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

En el cuarto año productivo se obtuvo como resultado una recuperación del capital invertido de Q149,849.00 y en el séptimo año se recupera la totalidad de la inversión. Lo anterior demuestra que la producción de limón persa es viable y rentable.

- **Tasa de retorno del capital**

Expresa la recuperación del capital invertido en términos relativos, lo cual se puede observar en el siguiente cuadro:

Cuadro 37
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Proyecto: Producción de limón persa
Tasa de retorno de capital
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Retorno a capital	144,849	460,240	533,009	687,116	758,530
Inversión total	880,317	880,317	880,317	880,317	880,317
Resultado	16%	52%	61%	78%	86%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

El cuadro anterior muestra que durante el primer año de producción y venta se recuperará el 16% de la inversión inicial, incrementándose al 52% en el segundo año por el aumento de la producción.

- **Punto de equilibrio en valores**

Es donde se nivelan los ingresos y los gastos, es decir que no se obtiene pérdida o ganancia. A continuación se presentan los datos del punto de equilibrio en el siguiente cuadro.

Cuadro 38
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Proyecto: Producción de limón persa
Punto de equilibrio en valores
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Gastos fijos	201,861	197,029	192,417	189,185	188,809
Ganancia marginal	74%	88%	89%	91%	91%
Resultado	272,415	223,021	215,491	207,883	207,012

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

Al comparar el resultado con las ventas proyectadas, solo en el primer año de producción existe una mínima diferencia aunque positiva, a partir del segundo las ventas aumentan y punto de equilibrio disminuye, lo cual marca un margen favorable.

- **Punto de equilibrio en quintales**

Este punto establece el nivel mínimo de producción que requiere el proyecto. El siguiente cuadro muestra los datos proyectados del limón persa.

Cuadro 39
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Proyecto: Producción de limón persa
Punto de equilibrio en quintales
Año: 2005

	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Concepto					
P.E. en valores	272,415	223,021	215,491	207,883	207,012
Precio quintal	33	33	33	33	33
Resultado	8,255	6,758	6,530	6,299	6,273

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

El punto de equilibrio en quintales se alcanza cuando se venden 8,255, que es cuando se nivelan los gastos con las ventas para el cuarto año productivo, varía en los siguientes años debido a los aumentos en los gastos fijos y en los niveles de producción y ventas.

- **Margen de seguridad**

Es el resultado de la relación de los gastos fijos dividido entre la ganancia marginal, el siguiente cuadro muestra los márgenes de seguridad proyectados del cuarto al octavo año de producción de limón persa.

Cuadro 40
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Proyecto: Producción de limón persa
Porcentaje de margen de seguridad
Año: 2005

	(Cifras en quetzales)				
Descripción	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Gastos Fijos	201,861	197,029	192,417	189,185	188,809
Ganancia marginal	259,693	722,434	834,489	1,063,126	1,172,024
Resultado	78%	27%	23%	18%	16%
Ventas	100%	100%	100%	100%	100%
Margen de seguridad	22%	73%	77%	82%	84%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

En la producción de limón persa los gastos fijos representan para el primer año productivo un 78% en relación a la ganancia marginal, es decir que por cada quetzal que se venda, se obtendrá una utilidad marginal de Q0.22 que servirá para cubrir los costos de producción, de venta, intereses e impuestos respectivos, lo cual es calificado de satisfactorio y atractivo en el proyecto para generar ganancias a corto plazo.

- **Tasa mínima aceptable de rendimiento (TREMA)**

Representa una medida de rentabilidad, la mínima que se le exigirá al proyecto de tal manera que permita cubrir; la inversión inicial, gastos de operación, intereses por prestamos, impuestos y utilidad que los inversionistas exijan.

Para determinar el TREMA se debe considerar la tasa de interés financiero y la de inflación, a continuación se presentan los cálculos.

Tasa de interés bancario: 10%

Tasa de inflación: 8.6%

$$\text{TREMA} = (i + f) + (I * f)$$

$$\text{TREMA} = (10 + 8.6) + ((0.10) (0.086))$$

$$\text{TREMA} = 18.60 + 0.00860$$

$$\text{TREMA} = 18.6086 = 19 \%$$

El proyecto debe generar como mínimo una tasa del 19% sobre la inversión.

- **Valor actual neto (VAN)**

Es uno de los criterios económicos más utilizados en la evaluación de un proyecto de inversión. Este método persigue determinar el valor del dinero en el

tiempo, es decir establecer lo que valdría el día de hoy una suma de dinero a recibir en el futuro.

Para determinar el VAN, es necesario la aplicación de la siguiente formula:

$$F.A. = \frac{1}{[1 + r]^n}$$

A continuación se presenta el cuadro que detalla los cálculos para determinar el VAN.

Cuadro 41
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Proyecto: Producción de limón persa
Valor actual neto
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Utilidad	Factor 19% actualización	Valor actualizado
0	880,317.00			
1		71,689.00	0.8403	60,242.86
2		394,525.00	0.7062	278,599.68
3		475,761.00	0.5934	282,324.10
4		637,360.00	0.4987	317,831.52
5		716,337.00	0.4190	300,180.57
Total				1,239,178.72

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

VAN = 1,239,178.72 - 880,317.00

VAN = 358,861.72

Al analizar los datos anteriores, se determina que el proyecto si es factible de llevar a cabo, esto se debe que al aplicar un TREMA esperado del 19% el valor del dinero en el tiempo presenta una cantidad positiva de Q358,861.72.

- **Tasa interna de retorno (TIR)**

Se define como un criterio para evaluar, que da como resultado el retorno porcentual que en promedio anual rinde el proyecto, actualizando los beneficios de su vida útil proyectada. En términos económicos la tasa interna de retorno representa la rentabilidad exacta.

A continuación se presenta el cuadro que detalla los cálculos para determinar el nuevo VAN, que se utilizará para establecer la TIR.

Cuadro 42
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Proyecto: Producción de limón persa
Tasa interna de retorno
Año: 2005
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Utilidad	Factor 32% actualización	Valor actualizado
0	880,317.00			
1		71,689.00	0.7576	54,309.85
2		394,525.00	0.5739	226,426.19
3		475,761.00	0.4348	206,855.49
4		637,360.00	0.3294	209,937.04
5		716,337.00	0.2495	178,750.69
Total				876,279.26

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

$$\text{VAN} = 876,279.26 - 880,317.00$$

$$\text{VAN} = -4,037.74$$

$$\text{TIR} = R + (R2 - R1) \left[\frac{\text{VAN} +}{(\text{VAN}+) - (\text{VAN}-)} \right]$$

$$\text{TIR} = 19 + (32 - 19) \left[\frac{358,861.72}{358,861.72 - (-4,037.74)} \right]$$

$$\text{TIR} = 31.64 = 32\%$$

Los cálculos anteriores muestran que el retorno porcentual del proyecto en promedio es de 32%, que se encuentra arriba del 19% de TREMA, por lo que se considera aceptado el proyecto de limón persa.

3.7.8 Evaluación social

Con la conformación de una cooperativa, se promueve el trabajo en equipo el cual lleva desarrollo a los habitantes del caserío San Valentín las Flores, ayudará a impulsar la diversificación de la producción agrícola del área, considerando que las condiciones son favorables para cualquier tipo de cultivo ya que unidos en la búsqueda de un mismo objetivo, se pueden obtener mejores ingresos. En el factor económico social se ven favorecidos los 20 socios de la cooperativa, además de una generación de empleo para la población en general por las diferentes actividades del proceso productivo de 3,360 jornales durante los cinco años de duración del proyecto, integrándose así: en el primer año 900, en el segundo 600, tercer, cuarto y quinto 620.

CAPÍTULO IV
COMERCIALIZACIÓN
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMON PERSA

La producción total de limón persa se dedicará de forma exclusiva a la venta, por lo cual a continuación se describen los pasos a seguir en la comercialización para que tanto los recursos financieros, humanos y materiales sean coordinados de manera eficaz en cualquier actividad del proceso. Se pretende establecer una estructura adecuada de mercado, con la cual se beneficiará al productor, intermediario, consumidor final y de una u otra manera a la comunidad.

4.1 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN

Este proceso esta constituido por una serie de actividades que representan a una organización y se llevan a cabo con el fin de traspasar los bienes o servicios del productor al consumidor final. El proceso de comercialización está integrado por la concentración, equilibrio y dispersión los cuales a continuación se presentan.

4.1.1 Concentración

Esta etapa del proceso de comercialización se encuentra a cargo de los productores de limón, consiste en que el producto debe ser recolectado en el lugar de la cosecha, depositado en cajas plásticas debiendo tener el cuidado del corte y la colocación en los recipientes. La producción total del proyecto debe reunirse en una bodega de un tamaño mínimo de cinco por cinco metros, la cual debe contar con las condiciones apropiadas como lo son ventilación, poca humedad y una temperatura que oscile entre ocho y 10 grados centígrados, lo cual asegurará un almacenamiento hasta por cuatro semanas.

4.1.2 Equilibrio

La producción de limón persa en sus optimas condiciones, puede tener tres cosechas al año en los meses de marzo-abril, julio-agosto, noviembre-diciembre, los mejores precios del mercado son de diciembre a marzo, por lo que de acuerdo al comportamiento de los precios se determinará el momento de la venta del producto, considerando el tiempo máximo de almacenamiento.

Debido a que el limón es un producto perecedero de consumo permanente, se busca con la venta crear un equilibrio entre la oferta y la demanda, vendiendo el producto sin almacenarlo por mucho tiempo, además las tres cosechas al año en los meses de marzo-abril, julio-agosto y noviembre-diciembre permitirán tener producto en existencia.

4.1.3 Dispersión

Esta fase inicia en el momento que el mayorista compra el producto. El traslado del limón estará a cargo de la persona que ocupe el puesto de encargado de comercialización de la entidad en que estén organizados los agricultores, el llevará por medio de transporte directo (tipo camión) el producto hacia los principales mercados nacionales como lo son: La Central de Mayoreo y el Mercado la Terminal, a ellos concurrirán los detallistas quienes harán llegar el producto al consumidor final.

4.2 PROPUESTA INSTITUCIONAL

Incluye la determinación de los sujetos que intervienen en la actividad de compra, venta y traslado de bienes en forma constante. Dentro de los entes se encuentran: el productor, mayorista, detallista y consumidor final.

4.2.1 Productor

Este papel lo desempeñan los agricultores, quienes estarán organizados en una entidad de mutuo acuerdo, teniendo la función principal de realizar el proceso productivo del limón y venderlo a través de la organización elegida.

4.2.2 Mayorista

También es conocido como acopiador, es el encargado de comprar la producción de limón, con el objetivo de reunir grandes cantidades de producto y revenderlo a distribuidores. Para el presente proyecto se tiene contemplado venderlo en la Central de Mayoreo y el Mercado la Terminal ubicados en la ciudad de Guatemala.

4.2.3 Detallista

Se identifican como todas aquellas personas o entidades que adquieren el producto por medio del mayorista y lo destinan a la reventa principalmente en mercados cantonales y tiendas de barrio.

4.2.4 Consumidor final

Lo conforma la población en general de la República de Guatemala, es quien adquiere el producto para el consumo, por medio del detallista.

4.3 PROPUESTA FUNCIONAL

Se integra por una serie de actividades debidamente coordinadas, como lo son: funciones de intercambio, funciones físicas y funciones auxiliares, las cuales se desarrollan a continuación.

4.3.1 Funciones físicas

Las funciones físicas tienen como objetivo mejorar la presentación del producto final, se llevan a cabo después de la cosecha del producto, encontrándose entre dichas funciones las siguientes:

4.3.1.1 Almacenamiento

Se llevará a cabo de forma temporal en la bodega de la organización bajo la responsabilidad del encargado de producción, esto durante el tiempo en que se recolecta el limón y llega el momento de la venta. Al realizarse la negociación se trasladará a los puestos de los mayoristas, quienes se encargaran de su almacenamiento.

4.3.1.2 Empaque

Derivado que el limón será consumido en el mercado nacional, el empaque a utilizar para mayoristas será por medio de sacos o redes con capacidad de 100 libras. En lo que respecta al detallista se sugiere vender el producto por unidad para lo cual no se requiere de empaque o por la medida conocida como mano que consta de cinco unidades, utilizando bolsas tipo red para ventilación del limón.

4.3.1.3 Transporte

Derivado que se pretende cubrir el mercado nacional, el traslado del producto al lugar de la venta del mayorista estará a cargo de la entidad que represente a los productores de limón, esto debido a la ubicación de la zona de cosecha y con el fin de facilitar la venta. El medio de transporte serán camiones fleteros, realizando el traslado en un horario nocturno por la frescura que necesita el producto.

4.3.2 Funciones de intercambio

Las funciones de intercambio están determinadas por el traslado de propiedad que sufre el producto en el proceso de comercialización, siendo estas las siguientes:

4.3.2.1 Compra venta

De acuerdo a los métodos de compra y venta que rigen los mercados nacionales, el sistema que se determina para el limón persa es el de inspección, para lo cual se hace necesario que todo el producto este presente en el momento de la aceptación por parte del comprador previamente contactado, el pago se realiza de estricto contado. El responsable de la entrega del producto es la persona que ocupe el puesto de encargado de comercialización.

4.3.2.2 Determinación de precios

Derivado que los productores estarán organizados por medio de una entidad, deberá existir dentro de ella registros históricos y proyectados de los precios del producto en el mercado, lo cual servirá de base para determinar los valores de venta, junto con los costos de producción. El responsable de esta función es el encargado de comercialización.

4.3.3 Funciones auxiliares

Son aquellas que sirven de complemento a las funciones de intercambio y facilitan su aplicación.

4.3.3.1 Información de precios y de mercado

Las informaciones sobre los precios y mercados serán informales, ya que no existe un lugar determinado donde se pueda obtener estos datos, por lo que la organización de los productores deberá tener el historial de los precios que se

manejan a nivel nacional, actualizándolo periódicamente. El responsable de esta función es el encargado de comercialización.

4.3.3.2 Financiamiento

Se llevará a cabo a través de un financiamiento interno y externo, derivado que el precio pagado por el producto, se destinará para cubrir el costo de producción, la ganancia y el pago del financiamiento solicitado.

4.3.3.3 Aceptación de riesgos

Los riesgos que el productor asume son todos los que conlleva el proceso de producción de limón, el traslado del producto y el de fluctuaciones de precios. El mayorista y detallistas al comprar el producto también asumen riesgos, como los son físicos por merma del limón y financieros por cualquier cambio en el precio.

4.4 PROPUESTA ESTRUCTURAL

Permite identificar el comportamiento de la oferta y demanda a través de variaciones del mercado, que incluye los siguiente elementos.

4.4.1 Conducta de Mercado

Debido a la estructura del mercado nacional, puede determinarse el mercado del limón persa como una competencia perfecta, ya que existen muchos productores y varios compradores en demanda del producto. Por lo anterior no existe ningún inconveniente en incorporar el proyecto a la producción de limón, ya que es un mercado que acepta nuevos integrantes, de acuerdo a la existencia de demanda insatisfecha.

4.4.2 Eficiencia de mercado

Para la distribución de limón persa, se ha definido que existirán tres líneas de distribución del producto; productor, mayorista y detallista, lo cual involucra el esfuerzo de tres entidades por hacer llegar el producto al consumidor final de una manera eficiente, para lo cual cada entidad debe definir sus técnicas.

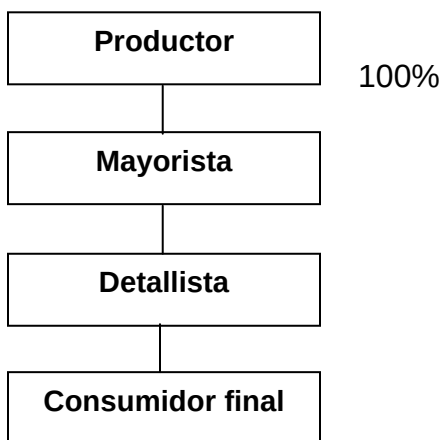
4.5 OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN

Se refiere al movimiento del producto desde el productor hasta el consumidor final. A continuación se describen los canales y márgenes de comercialización, determinados para el proyecto propuesto.

4.5.1 Canales de comercialización

Para determinar los canales de comercialización se debe de tomar en cuenta todos aquellos intermediarios que se encargan de trasladar lo que produce el agricultor hasta ponerlo en manos del consumidor final. En el caso de la producción de limón se presenta los canales sugeridos de acuerdo a la siguiente la gráfica:

Gráfica 9
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Proyecto: Producción de limón persa
Canal de comercialización propuesto
Año: 2005



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

Como se muestra en la gráfica anterior se determinó la existencia de dos intermediarios entre el productor y el consumidor final, los cuales tendrán a cargo de la distribución del producto a nivel nacional, estos son el mayorista y el detallista, el primero lo integran las personas o empresas que compran el producto en grandes cantidades con el objeto de revenderlo, el segundo canal lo forman las personas que acuden al mayorista en busca de producto para hacerlo llegar directamente al consumidor final, esto a través de pequeños puestos de ventas ubicados en diferentes puntos.

4.5.2 Márgenes de comercialización

Los márgenes de comercialización son la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio recibido por el productor, estos están conformados por el margen bruto y neto, además del porcentaje de participación del productor en la comercialización.

A continuación se presenta el siguiente cuadro, en el cual se detalla cada margen propuesto.

Cuadro 43
Municipio de San Francisco, departamento de Petén
Proyecto: Producción de limón persa
Márgenes de comercialización propuestos
Año: 2005
(Cifras por quintal)

Institución	Precio venta	Margen bruto	Costo mercadeo	Margen neto	% Rend. s/Inversión	% de Participación
Productor	Q33.00					20%
Mayorista	Q101.00	Q68.00	Q3.60	Q64.40	195%	41%
Mano de obra			Q1.80			
Alquiler			Q0.30			
Otros			Q1.50			
Detallista	Q167.00	Q66.00	Q10.00	Q56.00	55%	39%
Transporte			Q9.00			
Varios			Q1.00			
Totales		Q134.00	Q13.60	Q120.40		100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2005.

Se observa que el mayorista es el canal que obtiene un mayor margen de utilidad, sin embargo la venta es al por mayor y en forma rápida lo cual compensa la inversión. Por otro lado el detallista también obtiene un margen de utilidad pero sus ventas son realizadas a destajo y de una manera más lenta.

CONCLUSIONES

A continuación se presentan las conclusiones que se derivan del estudio realizado en el municipio de San Francisco departamento de Petén.

- El municipio de San Francisco por su extensión territorial es el segundo más pequeño del departamento de Petén, situación que favorece para realizar una buena administración de sus recursos.
- La población del área rural del Municipio obtiene ingresos monetarios menor a Q. 1,000.00, lo cual deja al descubierto la falta de fuentes de trabajo.
- El nivel tecnológico utilizado para producir la mayor cantidad de maíz en el Municipio se califica como I, lo cual demuestra que no existen mejoras técnicas en el proceso productivo.
- La venta del maíz en San Francisco es realizada de manera empírica, no se cuenta con las herramientas necesarias que permitan obtener un margen de ganancia apropiado.
- El caserío San Valentín las Flores cuenta con las condiciones climáticas y topográficas adecuadas para realizar el proyecto de producción de limón persa, con lo cual se logra crear fuentes de empleo y diversificar los cultivos.
- Al efectuar la evaluación financiera del proyecto de producción de limón persa, se determinó que es rentable, ya que supera la tasa de rendimiento mínima aceptada y aplicando los demás índices se mantiene la rentabilidad.
- La comercialización del limón persa, se realiza por medio de un canal, para aprovechar las ventas al por mayor e incorporar el producto de forma rápida al mercado.

- El cultivo de limón lleva implícito riesgos físicos y financieros, los cuales deben ser tomados en cuenta para mejores resultados.

RECOMENDACIONES

En base a las conclusiones planteadas con anterioridad, a continuación se presentan las siguientes recomendaciones.

- Que las autoridades municipales apliquen una planificación estratégica, que permita realizar una distribución adecuada de los recursos con que cuenta.
- Que la población rural del Municipio forme asociaciones y solicite apoyo a ONG'S, Municipalidad y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación para realizar cultivos agrícolas, lo cual crea fuentes de trabajo.
- Que los productores de maíz del Municipio, acudan al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación a gestionar capacitación sobre nuevas técnicas de siembra.
- Que los productores de maíz que destinan una parte para la venta, apliquen la propuesta técnica de comercialización expuesta en el presente informe.
- Que los pobladores del caserío San Valentín las Flores del municipio de San Francisco, se organicen y desarrollen el proyecto de producción de limón persa.
- Que los productores de limón persa, apliquen el procedimiento de elaboración de costos establecido, lo cual asegura la rentabilidad del proyecto.
- Que en el proceso de comercialización del limón persa, la administración de la cooperativa utilice el canal de comercialización propuesto, lo que permitirá llegar de forma rápida y eficiente al mercado.

- Que los productores de limón persa, apliquen los procedimientos establecidos en el proyecto, con el objetivo de reducir los riesgos físicos y financieros.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de San Francisco, departamento 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 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.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA
MUNICIPIO DE SAN FRANCISCO, DEPARTAMENTO DE PETÉN

INTRODUCCIÓN

El manual de normas y procedimientos es una herramienta de control, el cual se crea para obtener información detallada, ordenada, sistemática e integral de las instrucciones y responsabilidades de las distintas operaciones o actividades que se realizan en una organización.

Los procedimientos son el pilar para desarrollar adecuadamente actividades, estableciendo responsabilidades a los encargados de todas las áreas, generando información, creando medidas de seguridad, control y objetivos.

El propósito del manual a desarrollar, consiste en que cada integrante de la Cooperativa utilice de una manera racional todos los recursos con que cuenta.

OBJETIVOS

- Establecer un instrumento administrativo que sirva de guía para la ejecución detallada de las diferentes actividades.
- Definir con claridad las funciones y responsabilidades de cada área que conforma la organización.
- Eliminar la realización de tareas innecesarias o duplicidad de funciones, errores y fraude.
- Facilitar la integración de nuevas personas dentro de la organización.
- Utilizar el manual como un medio de control de todas las actividades de la organización.

CAMPO DE APLICACIÓN

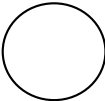
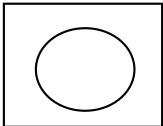
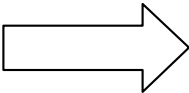
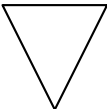
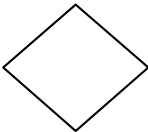
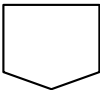
El presente manual de normas y procedimientos, será utilizado por el personal involucrado de manera directa o indirecta en la comercialización de la producción de limón persa.

NORMAS DE APLICACIÓN

- El manual establece los procedimientos a desarrollarse en las diferentes actividades de la organización, los cuales deben ser cumplidos tal y como se establece en el mismo.
- Cada empleado será responsable ante la autoridad correspondiente, de cualquier falta a los procedimientos establecidos.
- El manual de normas y procedimientos deberá ser revisado periódicamente, para adecuarlo a cambios que puedan surgir en el desarrollo de las actividades.
- La Junta Directiva designará al encargado que supervise el cumplimiento del contenido del manual, así como las sanciones en caso se cometiera una falta.

SIMBOLOGÍA UTILIZADA

A continuación se presenta la simbología a utilizar en el desarrollo de las actividades de la organización.

SÍMBOLO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
	Inicio o fin	Indica el inicio o final de una actividad.
	Operación	Representa cualquier acción que se ejecute.
	Actividad combinada	Varias actividades ejecutadas al mismo tiempo por una persona en un lugar.
	Traslado	Cuando cualquier documento u objeto es cambiado de un lugar a otro, dentro del proceso.
	Inspección	Indica todo trabajo relacionado con una revisión o examen ejecutado dentro del proceso.
	Archivo	Cuando un material permanece en un lugar por un tiempo prolongado.
	Decisión	Representa la continuación o no de un proceso.
	Conector de pasos	Indica que otra actividad continúa en otra parte del proceso de la misma página.
	Conector de páginas	Cuando finaliza las actividades en un puesto de trabajo de cualquier área y se traslada a otra, siempre y cuando corresponda al mismo proceso.

Manual de normas y procedimientos
Cooperativa “San Francisco, R.L.”
Municipio de San Francisco, departamento de Petén

Nombre del procedimiento: Concentración de la producción			
Procedimiento No. 1		Elaborado por: Carlos Manolo Diéguez	
No. de pasos:	13	Fecha: junio 2005	Hoja: 1/5
Inicia: Jornalero		Finaliza: Encargado de producción	
Objetivos del procedimiento: • Reunir la producción de limón en un mismo lugar. • Evitar perdidas de producto. • Preservar el producto a través de condiciones adecuadas. • Poseer un producto clasificado de acuerdo a su calidad. • Ejercer control sobre la producción.			
Normas del procedimiento: • La recolección de la cosecha debe estar supervisada por el encargado de producción, realizando un conteo de lo recogido en el campo y otro al ingresar a bodega. • Se debe clasificar la producción en el momento de su almacenaje. • Realizar un registro de inventario de la producción que ingresa, así como de sus saldos. • Solicitar autorización a la Gerencia administrativa sobre el destino del producto que no clasifique.			

Manual de normas y procedimientos
Cooperativa “San Francisco, R.L.”
Municipio de San Francisco, departamento de Petén

Nombre del procedimiento: Concentración de la producción			
Procedimiento No. 1		Elaborado por: Carlos Manolo Diéguez	
No. de pasos:	13	Fecha: junio 2005	Hoja: 2/5
Inicia: Jornalero		Finaliza: Encargado de producción	

Puesto	Paso No.	Actividad
Jornalero	1	Se buscan los frutos a cortar, que sean de color verde a marrón.
	2	Se corta el fruto desde el tallo siempre y cuando se verifique que no se encuentre mojado por el sereno o la lluvia.
	3	Se colocan en cajas plásticas.
	4	Se cargan las cajas al medio de transporte.
Encargado de producción	5	Se realiza el conteo en el momento de la carga.
	6	Se realiza el traslado.
Jornalero	7	Se descargan las cajas.
Encargado de producción	8	Se realiza el conteo en el momento de la descarga.
Jornalero	9	Se revisa el producto recolectado y se clasifica, si tiene defecto se separa de la totalidad de lo contrario se almacena.
Encargado de producción	10	Se realiza en conteo de unidad por unidad.
Jornalero	11	Se deposita en cajas.

**Manual de normas y procedimientos
Cooperativa “San Francisco, R.L.”
Municipio de San Francisco, departamento de Petén**

Nombre del procedimiento: Concentración de la producción			
Procedimiento No. 1		Elaborado por: Carlos Manolo Diéguez	
No. de pasos:	13	Fecha: junio 2005	Hoja: 3/5
Inicia: Jornalero		Finaliza: Encargado de producción	

Puesto	Paso No.	Actividad
Jornalero	12	Se almacena.
Encargado de producción	13	Se realiza el registro de ingreso de producto.

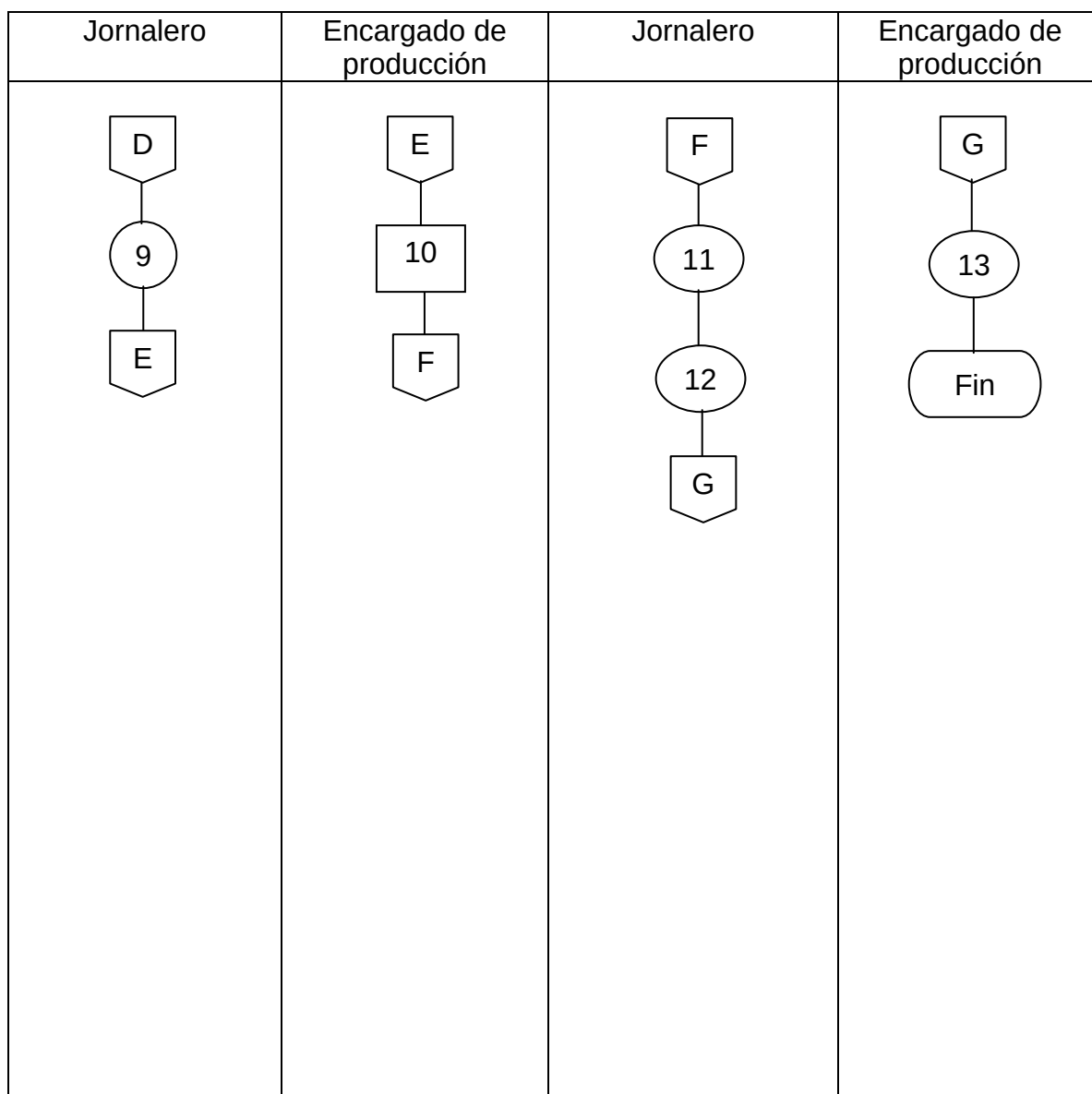
Manual de normas y procedimientos
Cooperativa “San Francisco, R.L.”
Municipio de San Francisco, departamento de Petén

Nombre del procedimiento: Concentración de la producción			
Procedimiento No. 1		Elaborado por: Carlos Manolo Diéguez	
No. de pasos:	13	Fecha: junio 2005	Hoja: 4/5
Inicia: Jornalero		Finaliza: Encargado de producción	

Jornalero	Encargado de producción	Jornalero	Encargado de producción
<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1((1)) 1 --> 2((2)) 2 --> 3((3)) 3 --> 4((4)) 4 --> A{{A}} </pre>	<pre> graph TD A{{A}} --> 5[5] 5 --> 6((6)) 6 --> B{{B}} </pre>	<pre> graph TD B{{B}} --> 7((7)) 7 --> C{{C}} </pre>	<pre> graph TD C{{C}} --> 8[8] 8 --> D{{D}} </pre>

Manual de normas y procedimientos
Cooperativa “San Francisco, R.L.”
Municipio de San Francisco, departamento de Petén

Nombre del procedimiento: Concentración de la producción			
Procedimiento No. 1		Elaborado por: Carlos Manolo Diéguez	
No. de pasos:	13	Fecha: junio 2005	Hoja: 5/5
Inicia: Jornalero		Finaliza: Encargado de producción	



Manual de normas y procedimientos
Cooperativa “San Francisco, R.L.”
Municipio de San Francisco, departamento de Petén

Nombre del procedimiento: Información de precios			
Procedimiento No. 2		Elaborado por: Carlos Manolo Diéguez	
No. de pasos:	8	Fecha: junio 2005	Hoja: 1/3
Inicia: Encargado de comercialización		Finaliza: Encargado de comercialización	
Objetivos del procedimiento: • Establecer el precio promedio del producto en el mercado. • Sugerir el precio de la producción de limón, sin descuidar los costos. • Contar con un sistema de información de consulta, accesible en cualquier momento. • Dejar evidencia histórica del comportamiento de los precios del mercado.			
Normas del procedimiento: • La actualización del sistema de información de precios debe realizarse cada treinta días y dos antes de realizar una venta. • Dejar registro de los precios, productores, compradores donde se recolecto la información. • Informar a la Gerencia administrativa de los datos obtenidos.			

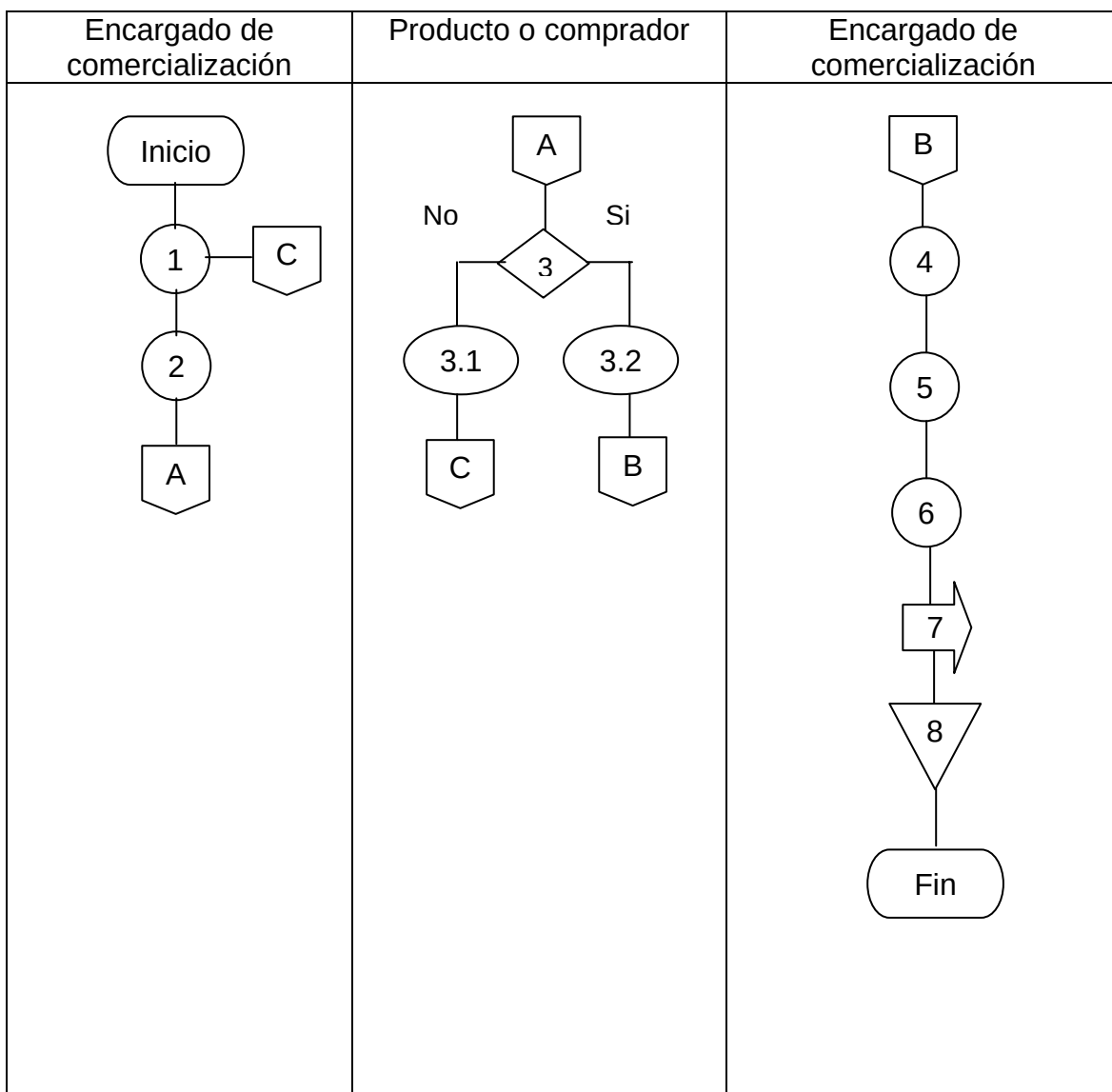
Manual de normas y procedimientos
Cooperativa “San Francisco, R.L.”
Municipio de San Francisco, departamento de Petén

Nombre del procedimiento: Información de precios			
Procedimiento No. 2		Elaborado por: Carlos Manolo Diéguez	
No. de pasos:	8	Fecha: junio 2005	Hoja: 2/3
Inicia: Encargado de comercialización		Finaliza: Encargado de comercialización	

Puesto	Paso No.	Actividad
Encargado de comercialización Comprador	1	Contacta a los compradores de limón.
	2	Presenta información sobre precios.
	3	Revisa información y decide.
	3.1	No acepta los precios presentados, se contacta a otros compradores.
	3.2	Si acepta los precios presentados, se procede al registro.
Encargado de comercialización	4	Se registran los datos: precios, cantidades, contacto y lugar.
	5	Se elabora cuadro de precios y se adhiere a los históricos.
	6	Se revisa y analiza precios.
	7	Se traslada resumen a la Gerencia administrativa.
	8	Se archiva documento.

Manual de normas y procedimientos
Cooperativa “San Francisco, R.L.”
Municipio de San Francisco, departamento de Petén

Nombre del procedimiento: Información de precios			
Procedimiento No. 2		Elaborado por: Carlos Manolo Diéguez	
No. de pasos:	8	Fecha: junio 2005	Hoja: 3/3
Inicia: Encargado de comercialización		Finaliza: Encargado de comercialización	



Manual de normas y procedimientos
Cooperativa “San Francisco, R.L.”
Municipio de San Francisco, departamento de Petén

Nombre del procedimiento: Venta de producto			
Procedimiento No. 3		Elaborado por: Carlos Manolo Diéguez	
No. de pasos:	12	Fecha: junio 2005	Hoja: 1/4
Inicia: Encargado de comercialización		Finaliza: Encargado de comercialización	
Objetivos del procedimiento: • Determinar la cantidad de existencia del producto. • Ofrecer producto de calidad. • Realizar la venta al mejor precio.			
Normas del procedimiento: • El encargado de producción es la persona responsable de entregar el dato exacto de la disponibilidad de producto. • Utilizar adecuadamente los formatos establecidos para la venta (orden de pedido, recibos, etc.) • Mantener un contacto cordial y amable con el cliente.			

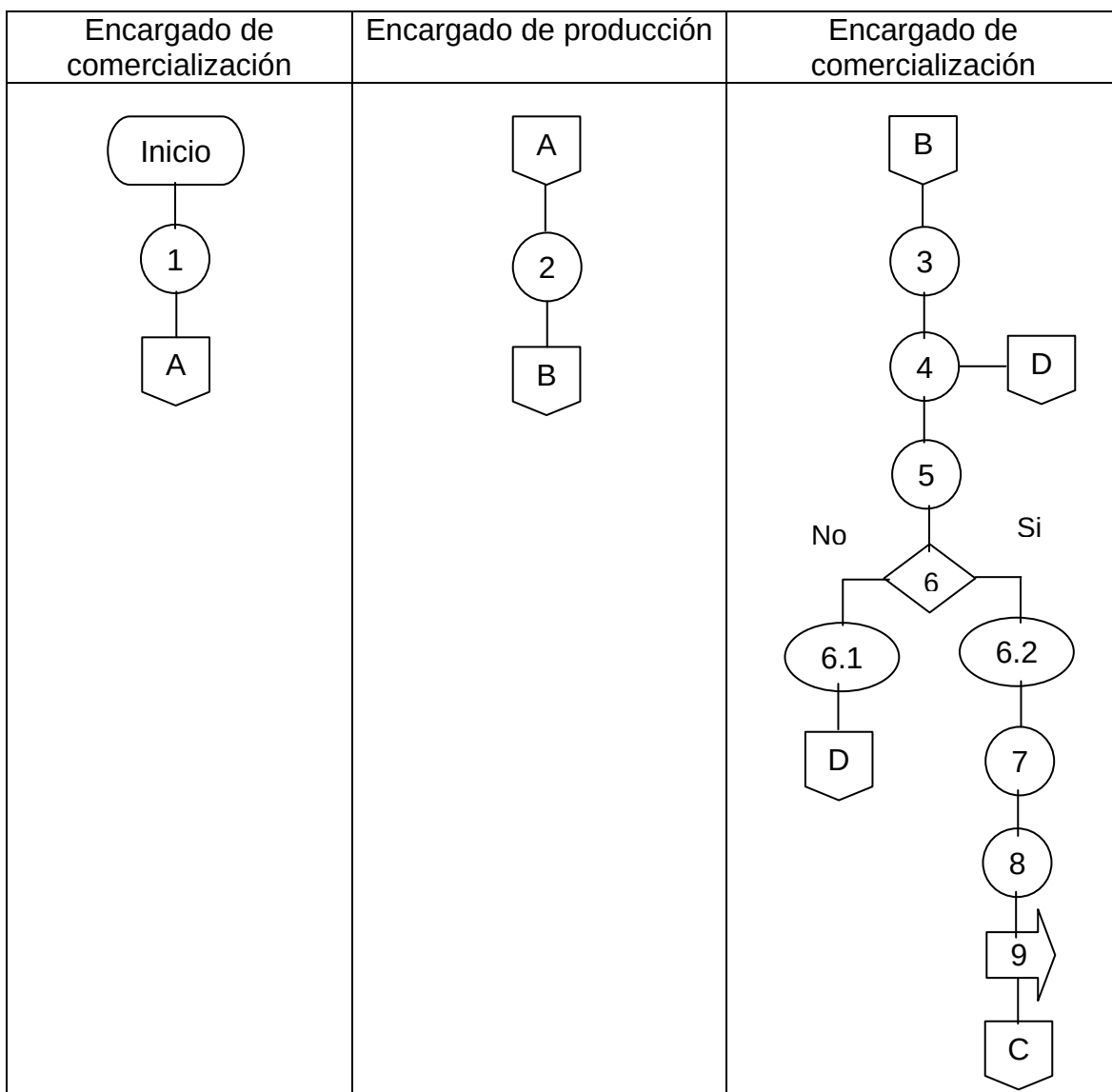
Manual de normas y procedimientos
Cooperativa “San Francisco, R.L.”
Municipio de San Francisco, departamento de Petén

Nombre del procedimiento: Venta de producto			
Procedimiento No. 3		Elaborado por: Carlos Manolo Diéguez	
No. de pasos:	12	Fecha: junio 2005	Hoja: 2/4
Inicia: Encargado de comercialización		Finaliza: Encargado de comercialización	

Puesto	Paso No.	Actividad
Encargado de comercialización	1	Se solicita dato sobre la cantidad de producto disponible.
Encargado de producción	2	Entrega dato requerido.
Encargado de comercialización	3	Consulta registro de información de precios.
	4	Contacta posibles compradores.
	5	Visita a clientes.
	6	Se ofrece producto.
	6.1	No acepta comprar el producto, se busca otro comprador.
	6.2	Si acepta comprar el producto, se procede a negociar.
	7	Se acuerda cantidad requerida y precio.
	8	Se realiza orden de pedido.
	9	Traslada orden a encargado de producción y solicita fecha de despacho.
Encargado de producción	10	Confirma fecha de despacho y entrega.
Encargado de comercialización	11	Notifica al encargado de comercialización
	12	Informa al comprador fecha de entrega.

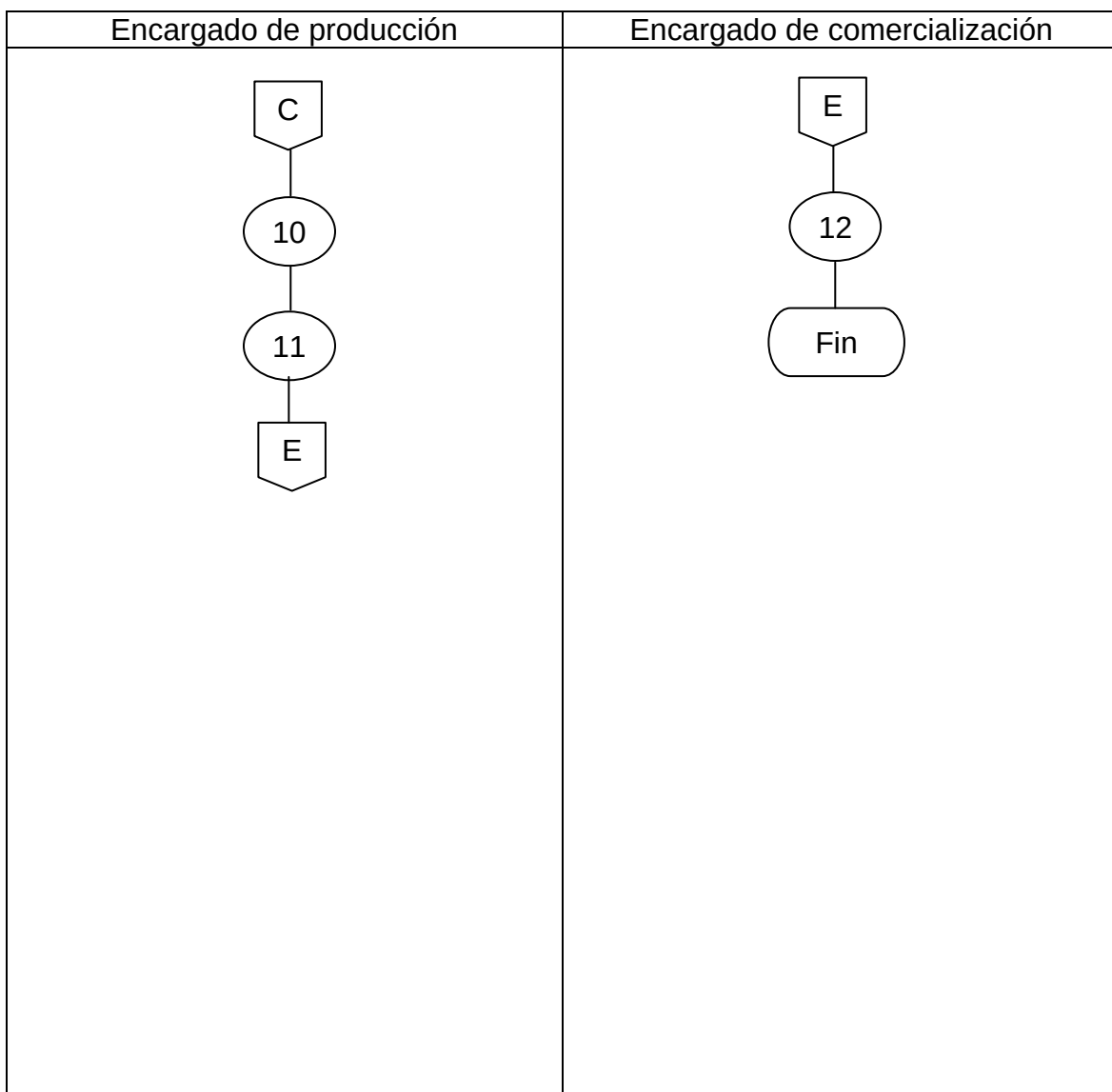
Manual de normas y procedimientos
Cooperativa “San Francisco, R.L.”
Municipio de San Francisco, departamento de Petén

Nombre del procedimiento: Venta de producto			
Procedimiento No. 3		Elaborado por: Carlos Manolo Dieguez	
No. de pasos:	12	Fecha: junio 2005	Hoja: ¾
Inicia: Encargado de comercialización		Finaliza: Encargado de comercialización	



Manual de normas y procedimientos
Cooperativa “San Francisco, R.L.”
Municipio de San Francisco, departamento de Petén

Nombre del procedimiento: Venta de producto			
Procedimiento No. 3		Elaborado por: Carlos Manolo Diéguez	
No. de pasos:	12	Fecha: junio 2005	Hoja: 4/4
Inicia: Encargado de comercialización		Finaliza: Encargado de comercialización	



Manual de normas y procedimientos
Cooperativa “San Francisco, R.L.”
Municipio de San Francisco, departamento de Petén

Nombre del procedimiento: Despacho de producto			
Procedimiento No. 4		Elaborado por: Carlos Manolo Dieguez	
No. de pasos:	9	Fecha: junio 2005	Hoja: 1/5
Inicia: Encargado de producción		Finaliza: Cliente	
Objetivos del procedimiento: • Evitar salidas de más o de menos al momento del despacho del producto. • Realizar el despacho en forma ordenada. • Entregar un producto de calidad, no maltratado. • Realizar el despacho en la fecha establecida.			
Normas del procedimiento: • No realizar despachos de producto, sin la orden de pedido. • Utilizar adecuadamente los formatos establecidos para el despacho (orden de entrega, recibos, etc.) • Contactar al transportista, que llevará el producto. • Brindar al encargado de comercialización la fecha de despacho y recepción por parte del comprador.			

Manual de normas y procedimientos
Cooperativa “San Francisco, R.L.”
Municipio de San Francisco, departamento de Petén

Nombre del procedimiento: Despacho de producto			
Procedimiento No. 4		Elaborado por: Carlos Manolo Diéguez	
No. de pasos:	9	Fecha: junio 2005	Hoja: 2/5
Inicia: Encargado de producción		Finaliza: Cliente	

Puesto	Paso No.	Actividad
Encargado de producción	1	Emite orden de despacho.
	2	Se realiza el conteo del producto conforme orden.
	3	Se inspecciona el producto.
	3.1	No cumple con los requisitos de calidad el producto, se rechaza.
	3.2	Si cumple con los requisitos de calidad el producto, se deposita en sacos.
	4	Se traslada el producto al punto de carga.
Jornaleros	5	Se carga al medio de transporte.
Transportista	6	Se realiza el traslado.
Cliente	7	El comprador recibe el producto.
	8	Inspecciona el producto.
	8.1	No cumple con los requisitos de calidad el producto, se rechaza.
	8.2	Si cumple con los requisitos de calidad el producto, se recibe.

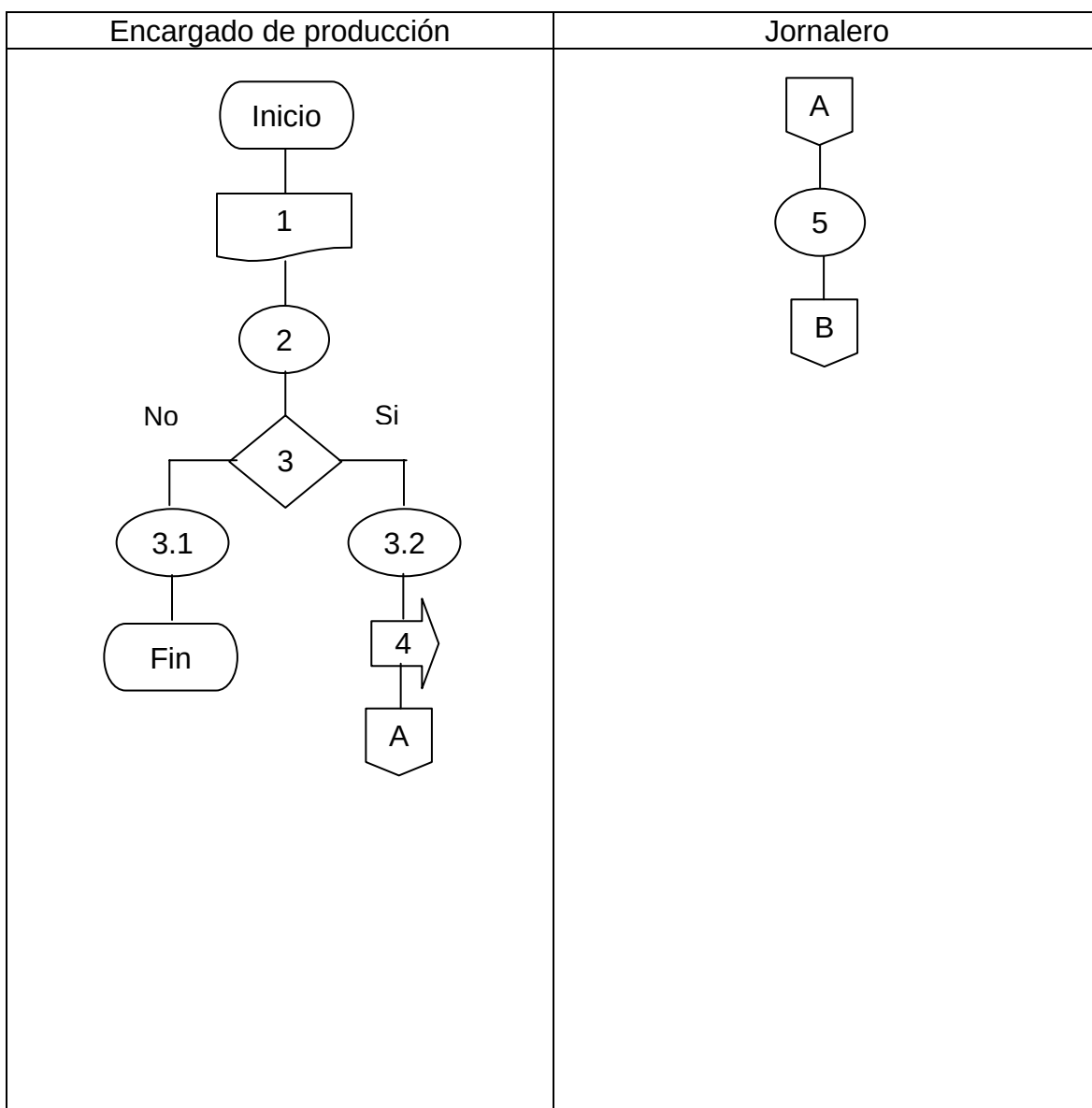
**Manual de normas y procedimientos
Cooperativa “San Francisco, R.L.”
Municipio de San Francisco, departamento de Petén**

Nombre del procedimiento: Despacho de producto			
Procedimiento No. 4		Elaborado por: Carlos Manolo Diéguez	
No. de pasos:	9	Fecha: junio 2005	Hoja: 3/5
Inicia: Encargado de producción		Finaliza: Cliente	

Puesto	Paso No.	Actividad
Cliente	9	Efectúa pago.

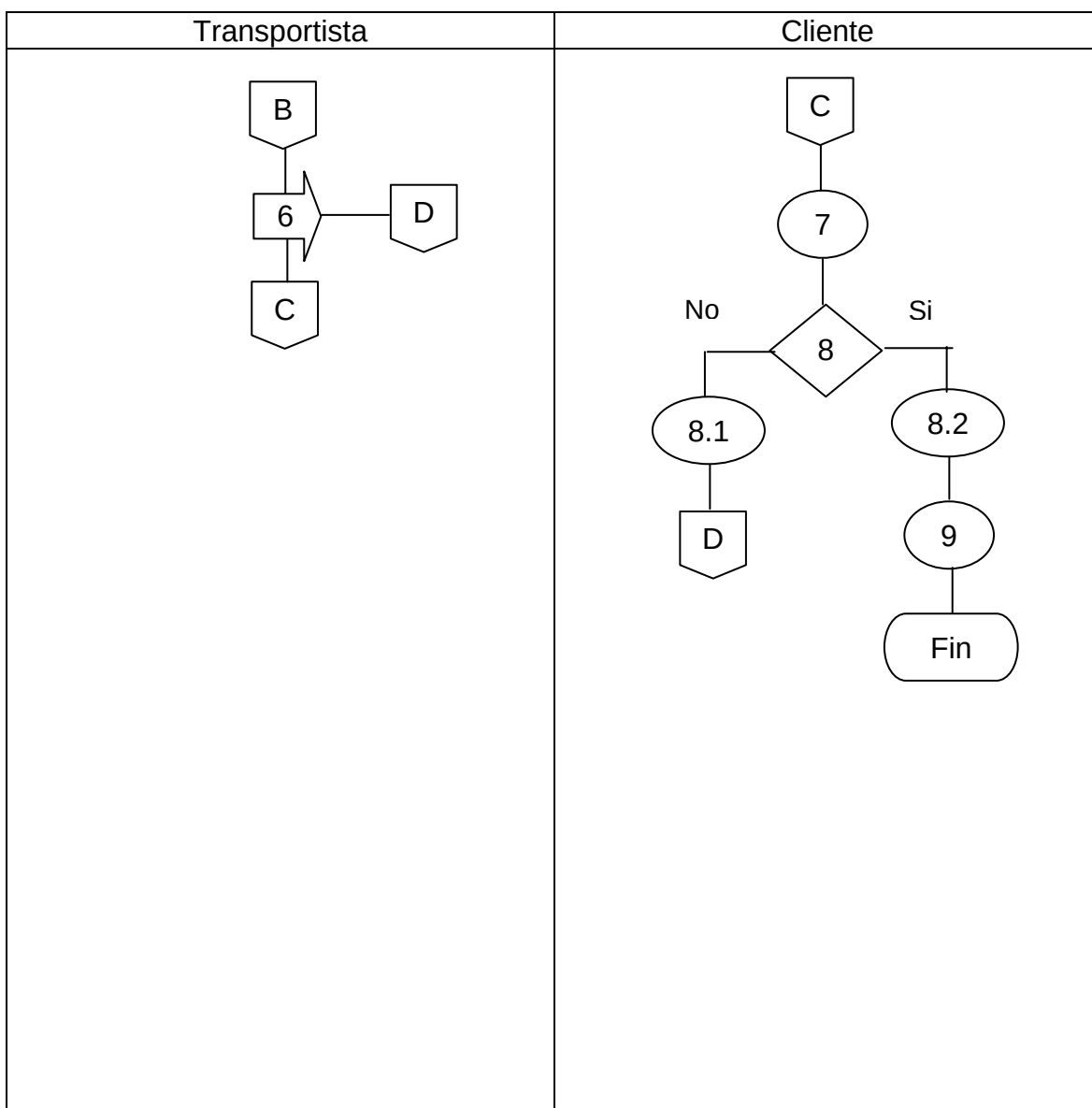
Manual de normas y procedimientos
Cooperativa “San Francisco, R.L.”
Municipio de San Francisco, departamento de Petén

Nombre del procedimiento: Despacho de producto			
Procedimiento No. 4		Elaborado por: Carlos Manolo Diéguez	
No. de pasos:	9	Fecha: junio 2005	Hoja: 4 /5
Inicia: Encargado de producción		Finaliza: Cliente	



Manual de normas y procedimientos
Cooperativa “San Francisco, R.L.”
Municipio de San Francisco, departamento de Petén

Nombre del procedimiento: Despacho de producto			
Procedimiento No. 4		Elaborado por: Carlos Manolo Dieguez	
No. de pasos:	9	Fecha: junio 2005	Hoja: 5/5
Inicia: Encargado de producción		Finaliza: Cliente	



BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO, Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido mal Administrados). EPS. Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Guatemala, 2002. 175 pp.
- ASOCIACIÓN GREMIAL DE EXPORTADORES DE PRODUCTOS NO TRADICIONALES DE GUATEMLA -AGEXPRONT-. Nuevos productos agrícolas con potencial hacia los mercados. Guatemala 2001. 350 pp.
- BANCO DE GUATEMALA. Estadísticas de producción, Exportación Importación y Precios Medios de los Principales Productos Agrícolas. Guatemala, 2004. spp.
- 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 1441 reformado por los decretos 1486, 1618 y 64-92 del Congreso de la República de Guatemala, incluye salarios mínimos y otras leyes laborales. Ediciones Legales Comercio e Industria, 2002. 216 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto Número 26-92 y sus Reformas. 40 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley General de Cooperativas. Acuerdo Gubernativo No. M. de E. 7-79 y su reglamento. Guatemala 2005. 46 pp.

- DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA. III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala 1979, 1,300 pp.
- GÓMEZ CEJA, GUILLERMO. Planeación y Organización de Empresas. Octava edición. Editorial McGraw –Hill. México 2003. 432 pp.
- GUDIEL, VÍCTOR MANUEL. Manual de Agrícola Superb. Sexta edición corregida. Editorial Superb. Guatemala 1985-1987. 385 pp.
- INSTITUTO DE RECREACIÓN DE LOS TRABAJADORES DE GUATEMALA. Ley Orgánica Decreto No. 17-71. Acuerdo No. 1962. 1pp.
- 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.
- KOONTZ H. WEIHRICH H. Administración una Perspectiva Global. Onceava Edición. Editorial Mc. Graw Hill 796 pp.
- MENDOZA, GILBERTO. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. IICA. San José, Costa Rica. 1982. 267 pp.

- MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL. Salarios mínimos para las actividades agrícolas y no agrícolas. Acuerdo Gubernativo No.640-2005. 3 pp.
- MUNICIPALIDAD DE SAN FRANCISCO, DEPARTAMENTO DE PETÉN, Plan de desarrollo municipal 2002-2012. Guatemala, 93 pp.
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA -OIRSA- 2004. Manual técnico cultivo ecológico de limón persa. (en línea). El Salvador. Consultado el 25 de julio 2005. Disponible en: [http://www.oirsa.org/Publicaciones/VIF INEX/Manuales-2001/Manual-06/cultivo ecológico de limón.persa.htm](http://www.oirsa.org/Publicaciones/VIF_INEX/Manuales-2001/Manual-06/cultivo%20ecol%C3%B3gico%20de%20lim%C3%B3n.persa.htm).
- PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO., Recursos Económicos De Guatemala. Editorial Centro de Impresiones Gráficas CIMGRA, quinta Edición, Guatemala 2002 pp.
- SECRETARIA GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA –SEGEPLAN-. Formulación y Evaluación de Proyectos. Primera Edición 1993. SEGEPLAN 194 pp.
- SIMMONS, CHARLES, ET. AL. Clasificación de Suelos de la Republica de Guatemala. Editorial Pineda Ibarra, Guatemala 1959, 1000 pp.
- WILEY, JOHN, Diccionario de Administración y Finanzas, Océano grupo editorial, España 1999. 704 pp.