

MUNICIPIO DE SAN FRANCISCO EL ALTO
DEPARTAMENTO DE TONICAPÁN

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE MAÍZ)”

ERICK JACINTO LOTAN DONIS

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN FRANCISCO EL ALTO
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE MAÍZ)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2016

2016

(c)

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

SAN FRANCISCO EL ALTO-VOLUMEN 13

2-77-20-CPA-2014

Impreso en Guatemala, C. A.

Se hace la observación que el autor de este informe es el único responsable de su contenido, con base en el Capítulo II, Artículo 8º. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE MAÍZ)”

MUNICIPIO DE SAN FRANCISCO EL ALTO
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

ERICK JACINTO LOTAN DONIS

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, enero de 2016

**Director de la Escuela
Contaduría Pública y Auditoría:**

Lic. Felipe Hernández Sincal

**Director de la Escuela
de Administración de Empresas:**

Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez

Director del IIES:

Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz

Jefe del Depto. de PROPEC:

Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera

**Delegado Estudiantil
Área de Economía:**

**Delegado Estudiantil
Área de Contaduría Pública y
Auditoría:**

**Delegado Estudiantil
Área de Administración de
Empresas:**



**FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS**

EDIFICIO 'S-8'
Ciudad Universitaria zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

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 14 de marzo de 2016, según Acta No. 04-2016 Punto SEXTO inciso 6.3, subinciso 6.3.4 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS, (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)", municipio de San Francisco El Alto, departamento de Totonicapán.

Presentó **ERICK JACINTO LOTAN DONIS**

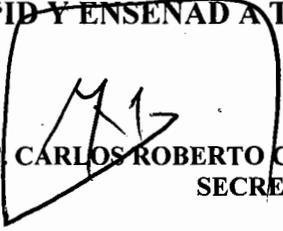
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a un día del mes de abril de dos mil dieciséis.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



M.CH.

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Eterna gracia por la vida, salud, sabiduría que me ha dado, por llegar hasta aquí y mostrarme que siempre está conmigo.
- A mi padre:** Q.E.P.D., Por brindarme su amor, dedicación y por encaminar mis pasos en la vida enseñándome a confiar en que todo es posible con la guía de nuestro señor.
- A mi madre:** Por su amor incondicional, por motivarme, este logro es para ella.
- A mi tía:** Francisca Lotán por su amor y apoyo.
- A mis hermanos:** Por la confianza, apoyo y por estar siempre unidos, gracias y que Dios los bendiga.
- A mi esposa:** Por su amor, por su apoyo en todo momento, fuente de mi motivación para alcanzar esta meta.
- A mis hijos:** Gabriel y Michelle por su comprensión en los días de ausencia.
- A mis familiares:** Gracias por su apoyo.
- A la Universidad:** de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas. Escuela de Auditoría, por brindarme la oportunidad de formarme en sus aulas y obtener los conocimientos necesarios para obtener un título profesional.

ÍNDICE GENERAL

Pag.

INTRODUCCIÓN	i
---------------------	----------

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	1
1.1.3	Antecedentes históricos	2
1.1.4	Localización y extensión	2
1.1.5	Clima	4
1.1.6	Orografía	4
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	4
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	5
1.2.1	Política	5
1.2.2	Administrativa	6
1.3	RECURSOS NATURALES	9
1.3.1	Hídricos	9
1.3.2	Bosques	9
1.3.3	Suelos	9
1.3.4	Fauna	12
1.3.5	Flora	12
1.3.6	Minas y canteras	12
1.4	POBLACIÓN	12
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	12
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	13
1.4.3	Densidad poblacional	14
1.4.4	Población económicamente activa (PEA)	14
1.4.4.1	Sexo	14
1.4.4.2	Área geográfica	15
1.4.4.3	Actividad productiva	15
1.4.5	Migración	15

1.4.5.1	Inmigración	16
1.4.5.2	Emigración	16
1.4.6	Vivienda	16
1.4.7	Ocupación y salario	17
1.4.8	Nivel de ingresos	17
1.4.9	Pobreza	18
1.4.9.1	Extrema	18
1.4.9.2	No extrema	18
1.4.9.3	Total	18
1.4.10	Desnutrición	18
1.4.11	Empleo	19
1.4.12	Subempleo	19
1.4.13	Desempleo	19
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	19
1.5.1	Educación	19
1.5.2	Salud	21
1.5.3	Agua	21
1.5.4	Energía eléctrica	22
1.5.5	Drenajes	22
1.5.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	23
1.5.7	Sistema de recolección de basura	23
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	24
1.5.9	Letrinización	24
1.5.10	Cementerios	24
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	25
1.6.1	Unidades de mini-riegos	25
1.6.2	Centros de acopio	25
1.6.3	Mercados	25
1.6.4	Vías de acceso	26
1.6.5	Puentes	27
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	27
1.6.7	Telecomunicaciones	27
1.6.8	Transporte	27
1.6.9	Rastro	28
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	28
1.7.1	Organizaciones sociales	28

1.7.2	Organizaciones productivas	28
1.8	ENTIDADES DE APOYO	29
1.8.1	Entidades estatales	29
1.8.2	Instituciones municipales	29
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	29
1.8.4	Privadas	29
1.8.5	Instituciones internacionales	30
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	30
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS	31
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	31
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	33
1.11	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	34
1.11.1	Diagnóstico administrativo	34
1.11.2	Diagnóstico financiero	35
1.11.2.1	Sistema financiero	35
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	41
1.12.1	Flujo comercial	42
1.12.2	Flujo financiero	42

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	43
2.1.1	Tenencia de la tierra	43
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	45
2.1.3	Concentración de la tierra	46
2.1.4	Coefficiente de Gini	48
2.1.5	Curva de Lorenz	49
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	51

2.2.1	Agrícola	51
2.2.2	Pecuaria	52
2.2.3	Artesanal	53
2.2.4	Industrial	54
2.2.5	Comercio y servicios	56

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	60
3.1.1	Cultivos principales	61
3.2	PRODUCCIÓN DE MAÍZ	62
3.2.1	Identificación del producto	62
3.2.2	Características del producto	64
3.2.3	Proceso productivo	66
3.2.4	Niveles tecnológicos	68
3.2.5	Superficie, volumen y valor de la producción	69
3.2.6	Destino de la producción	70

CAPÍTULO IV

COSTOS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	SISTEMA DE COSTOS	71
4.2	COSTOS DE PRODUCCIÓN	72
4.2.1	Clasificación de los costos	73
4.2.2	Elementos del costo	76
4.3	HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	78
4.4	ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	80

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

5.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	82
5.1.1	Estado de resultados	82
5.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	84
5.2.1	Indicadores agrícolas	84
5.2.2	Indicadores financieros	92
	CONCLUSIONES	97
	RECOMENDACIONES	99
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

	Descripción	Pág.
1	Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, División Política, Años: 1994, 2002 y 2014.	6
2	Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Población Total, por Sexo, Edad, Pertenencia Étnica y Área Geográfica, Años: 1994, 2002 y 2014.	13
3	Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Población económicamente Activa, Según Sexo, Años: 1994, 2002 y 2014.	14
4	Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Nivel de ingreso, Año: 2014.	17
5	Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Total de Población Escolar por Área, Años: 1994, 2002 y 2014.	20
6	Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Servicio de Agua Potable por Habitación, Años: 1994, 2002, 2014.	22
7	Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Servicio de Drenajes Sanitario y Pluvial, Años: 1994, 2002, 2014.	23
8	Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Servicio de Extracción de Basura, Años: 1994, 2002, 2014.	24
9	Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Formulación Presupuestaria de Ingresos y Egresos, Período 2010-2014 (cifras en quetzales).	36
10	Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos, Período 2010-2014 (cifras en quetzales).	37
11	Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Estado de Resultados, Período 2010-2014 (cifras en quetzales).	39

12	Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Estado de Situación Financiero, Período 2010-2014 (cifras en quetzales).	40
13	Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Tenencia de la Tierra, Años: 1979, 2003, 2014.	45
14	Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Uso de la Tierra, Años: 1979, 2003, 2014.	46
15	Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Concentración de la Tierra, Años: 1979, 2003, 2014.	47
16	Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Resumen de Actividades Productivas, Año: 2014.	51
17	Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria, Según Estrato de Finca, Año: 2014.	53
18	Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Volumen y Valor de la Producción Artesanal, Según Tamaño de Empresa y Producto, Año: 2014.	54
19	Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Volumen y Valor de la Producción Industrial, Según Tamaño Empresa y Producto, Año: 2014.	55
20	Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Generación de Empleo en Comercios, Año: 2014.	57
21	Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Principales Servicios, Año: 2014.	58
22	Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola, Según Tamaño de Finca y Producto, Año: 2014.	69
23	Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Hoja Técnica de Producción de un Quintal de Maíz, Finca: Microfincas, del Año: 2014.	78

- 24** Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Hoja Técnica de Producción de un Quintal de Maíz, Finca: Subfamiliares, Año: 2014. 79
- 25** Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Estado de Costo Directo de Producción, Según Tamaño de Finca y Producto, del 01 de enero al 31 de diciembre 2014, (cifras en quetzales). 80
- 26** Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán, Estado de Resultados, Según Tamaño de Finca y Producto, del 01 de enero al 31 de diciembre 2014, (cifras en quetzales). 83

ÍNDICE DE TABLAS

	Descripción	Pág.
1	Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Vías de Acceso Año: 2014.	26
2	Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Requerimientos de Inversión Social y Productiva por Centros Poblados, Año: 2014.	30
3	Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Identificación del Riesgos, Año: 2014.	32
4	Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Vulnerabilidades, Año: 2014.	33
5	Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Tamaño de Finca por Producto Cultivado, Año: 2014.	61
6	Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Información Nutricional de 100 Gramos de Maíz, Año: 2014	63
7	Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Niveles Tecnológicos Microfincas, Año: 2014.	68
8	Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Clasificación del Sistema de Costos, Año: 2014.	73

ÍNDICE DE GRÁFICAS

	Descripción	Pág.
1	Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Organigrama Municipal, Año: 2014.	7
2	Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Concentración de la Tierra, Año: 2014.	50
3	Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2014.	67

ÍNDICE DE MAPAS

	Descripción	Pág.
1	Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Localización del Municipio, Año: 2014.	3
2	Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Uso y cobertura de la tierra, Año: 2014.	11

INTRODUCCIÓN

Este informe se presenta como parte de una de las formas de graduación implementadas por parte de la Facultad de Ciencias Económicas, previo a conferir el título de Contador Público y Auditor en el grado de Licenciado y consiste en el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-. Este programa tiene como objetivo principal conocer los problemas socioeconómicos de las comunidades del interior del país, analizar y proponer soluciones a los problemas encontrados. El informe fue elaborado de conformidad a los lineamientos académicos establecidos por el Ejercicio Profesional Supervisado.

El estudio se realizó en el municipio de San Francisco el Alto, departamento de Totonicapán durante el año 2014 desarrollando el informe denominado “Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)”. Para el desarrollo del trabajo se cubrió todos los centros poblados del Municipio con una muestra de 413 hogares y/o unidades productivas.

La metodología utilizada para realizar la investigación consiste en la aplicación del método científico en sus fases:

- **Indagadora**

A través de la recolección de la información de fuentes primarias (libros, información electrónica, etc) y secundarias (entrevistas, observación, etc).

- **Demostrativa**

Permite la comparación de la información obtenida en el trabajo de campo con la documentación existente.

- **Expositiva**

Se presentan los resultados obtenidos en la investigación en el siguiente trabajo en el cual se identifican diferentes aspectos como: aspectos culturales, sociales,

económicos, políticos, etc.

En las fases de estudio se utilizaron las técnicas de investigación documental y de campo, la observación del entorno del Municipio, entrevista realizada a las autoridades municipales y encuestas realizadas a los pobladores del casco urbano y área rural.

El objetivo general que se fijó para realizar la investigación fue establecer la situación actual del sistema de costos utilizado por los productores del Municipio. En la obtención de la información se tuvo limitaciones en el alcance de los procedimientos de investigación derivado a la desconfianza de los pobladores. Esta restricción no limita la objetividad del estudio pues como se indicó anteriormente se utilizó el método científico en todas sus fases.

Este informe consta de cinco capítulos, los cuales se describen a continuación:

Capítulo I, contiene las características del Municipio, marco general, antecedentes históricos, localización, clima entre otros, división política y administrativa, recursos naturales con que cuenta, indicadores de población, servicios básicos, infraestructura y nivel de cobertura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal y flujo comercial y financiero.

Capítulo II, se describe la estructura agraria del Municipio, la tenencia de la tierra, uso y potencial del recurso suelo, tipo de concentración. Al final del capítulo se presentan las actividades productivas con las que cuenta el Municipio.

Capítulo III, la producción de maíz, tipo de semilla, propiedades nutricionales, requerimientos de suelos y climas para obtener un mejor grano, proceso productivo, niveles tecnológicos utilizados en el proceso y superficie utilizada, volumen obtenido y el valor de la producción.

Capítulo IV, se presenta el costo directo de la producción agrícola del estrato microfinca, se analizan los elementos que lo integran, entre ellos están: los insumos, la mano de obra utilizada, los costos indirectos variables. Se analiza el nivel tecnológico utilizado en el proceso productivo, se elabora la hoja técnica del costo para producir un quintal de maíz con los datos proporcionados por el agricultor y los costos reales incurridos durante el proceso y el costo total de la producción obtenida.

Capítulo V, se muestra el estado de resultados y la rentabilidad de la producción para el estrato microfinca. Adicionalmente se presentan los indicadores agrícolas y financieros obtenidos como resultado del estudio realizado.

Para finalizar se presentan las conclusiones a las cuales se llegó luego de la realización del trabajo de campo y de gabinete, recomendaciones a los problemas del Municipio. Se incluye la bibliografía utilizada para respaldar la información plasmada en el informe en aspectos teóricos.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se analizan los principales indicadores y variables socioeconómicos del Municipio y proporciona de forma objetiva el resultado de la investigación documental y de campo realizada en el área urbana y rural.

1.1 MARCO GENERAL

Contiene información importante del municipio de San Francisco el Alto, con el objeto de conocer aspectos históricos, localización, extensión territorial, clima, orografía, culturales y deportivos.

1.1.1 Contexto nacional

La república de Guatemala se encuentra ubicada entre los paralelos 13° 44' a 17° 49' latitud norte y entre los meridianos 88° 14' a 92° 14' longitud oeste, limita al norte y oeste con México, al este con el Mar Caribe (Océano Atlántico), Belice, Honduras y El Salvador; al sur con el Océano Pacífico. Está constituida por 22 departamentos y estos se subdividen en 338 municipios.

Cuenta con una extensión territorial de 108,889 kilómetros cuadrados, el clima varía de acuerdo a la topografía del terreno, por lo que va de clima cálido, templado a muy frío; las estaciones climáticas del año son dos: invierno y verano.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Totonicapán se encuentra situado en la región Sur-Occidente de Guatemala. Limita al norte con el departamento de Huehuetenango; al sur con el departamento de Sololá; al este con el departamento de Quiché y al oeste con el departamento de Quetzaltenango. La cabecera departamental se encuentra a una distancia de 203 kilómetros aproximadamente de la ciudad capital.

El departamento de Totonicapán se divide en 8 municipios: Santa Lucía La Reforma, San Bartolo, Momostenango, Santa María Chiquimula, San Francisco El Alto, Totonicapán, San Cristóbal Totonicapán y San Andrés Xecul.

1.1.3 Antecedentes históricos

Algunos indígenas han indicado que el nombre antiguo de este pueblo era Chusiguan, de chu = sobre, donde, y Siguan = barranco, hoyo, o sea sobre el barranco, sin duda, debido a su ubicación. El casco urbano de San Francisco el Alto, se encuentra ubicado en un cerro al norte del valle de Quetzaltenango, donde se supone que fue asiento de los indígenas durante el período prehispánico, o sea antes de la llegada de los españoles.

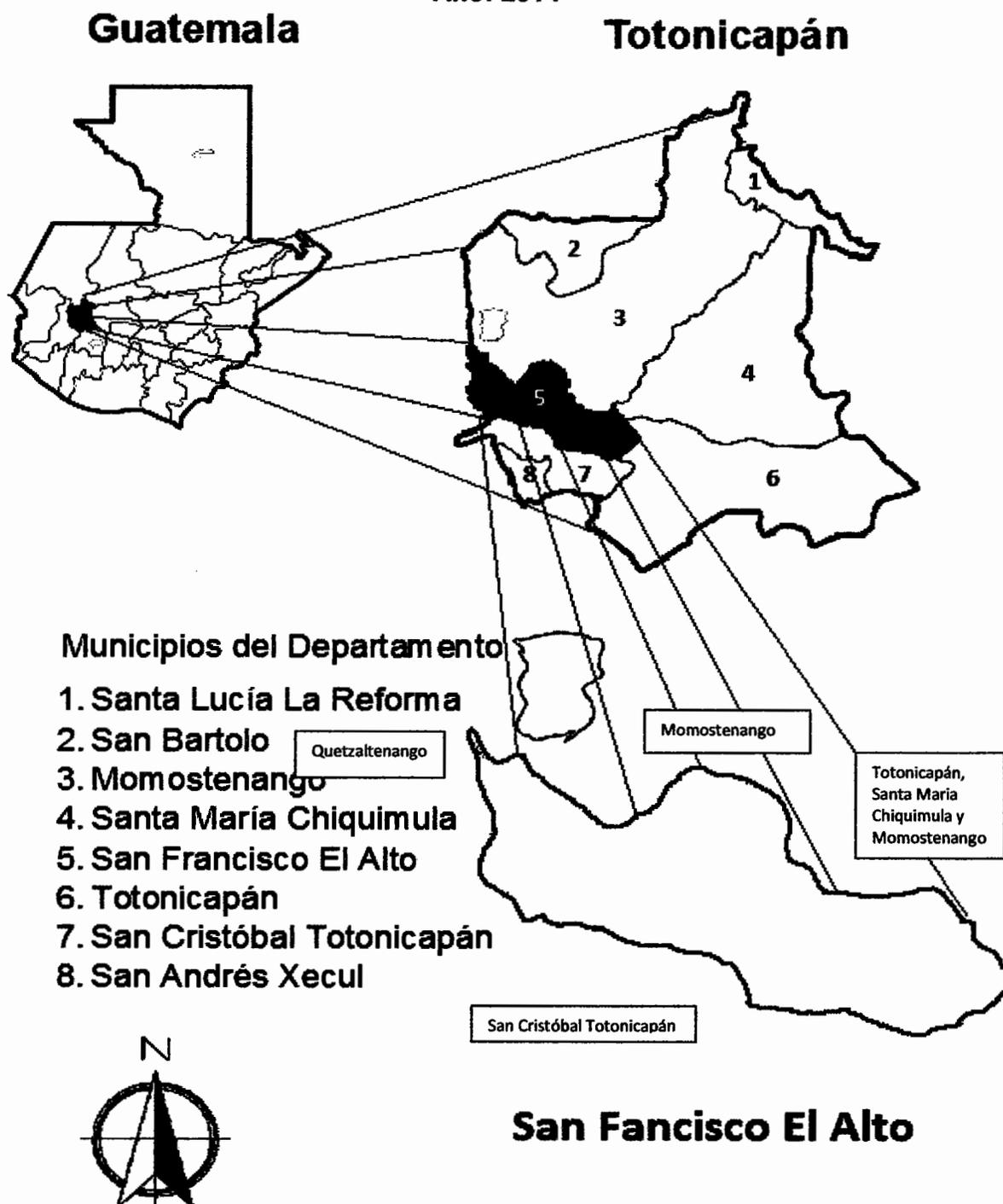
El municipio ha sido objeto de acontecimientos históricos que han marcado el ámbito social y político: “En el levantamiento indígena que se verificó en Santa María Chiquimula el 20 de febrero de 1820 contra los Reales Tributos que se querían cobrar, se repitió el 2 de abril de ese mismo año, siendo San Francisco El Alto, uno de los municipios participantes de esa sublevación, encabezada por Atanasio Tzul y Lucas Aguilar”.¹

1.1.4 Localización y extensión

El municipio de San Francisco El Alto, se encuentra situado en la parte oeste del departamento de Totonicapán, en la Región VI o Región Sur-Occidente. Se localiza en la latitud 14° 56' 26" y en la longitud 91°26'24", ubicación obtenida de la Cabecera Municipal. Cuenta con una extensión territorial de 132 kilómetros cuadrados, que lo ubica como el cuarto Municipio más grande con el 13% del total del territorio del Departamento. La Cabecera Municipal se encuentra a una altura de 2,599.83 metros sobre el nivel del mar, por lo que generalmente su clima es frío que oscila entre 7°C y 18°C grados centígrados; se presenta el mapa del Municipio:

¹Francis Gall; Diccionario Geográfico de Guatemala, segunda edición. Tipografía Nacional de Guatemala, Centro América, 1983. Tomo III de la letra Q a la S. 287 p.

Mapa 1
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Localización del Municipio
Año: 2014



1.1.5 Clima

El clima del municipio de San Francisco El Alto está catalogado como frío durante el año, con temperaturas promedio anual de 7°C a 18°C grados centígrados, en los meses de noviembre a febrero se torna muy frío con temperaturas hasta de -4°C grados centígrados en la madrugada.

Por la diversidad de cambios climáticos, en la actualidad alcanzan temperaturas hasta de 25°C grados centígrados al medio día. Las dos épocas climáticas son muy marcadas, una seca en verano y una de lluvia en invierno.

1.1.6 Orografía

El municipio pertenece a las tierras altas, localizado en la Sierra Madre que posee una orientación de noroeste a sudeste marcando la frontera con Honduras. San Francisco el alto cuenta con varios cerros como el Chuichón, Pajucubá, Panimasac, Paxixil, Pocop, Tamajú, Trubalá, Xecaxjoj y Xejoyabaj y con las lomas Chuimuj, Chuipajul, Chuisacsiguán, del Pajul, Pacuxcubel y Santacamboj.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Por el alto porcentaje de población indígena, el Municipio está fuertemente ligado a la cultura maya quiché, su profunda religiosidad se observa en las manifestaciones espirituales. Dentro de las costumbres y tradiciones más relevantes celebradas dentro del Municipio están:

La fiesta titular se celebra en honor al Santo Patrono San Francisco de Asís, en las fechas del 1 al 6 de octubre; en el que resalta el 4 que es el día principal. Las prácticas tradicionales indígenas siguen vivas, se designan autoridades comunitarias y se veneran los lugares sagrados como Las Nueve Sillas.

Es un conjunto de altares ubicados sobre un desfiladero, a los cuales se accede por angostas veredas que descienden desde el área de estacionamiento hasta el fondo del barranco, encajado en el desfiladero del río Samalá.

Las peleas a puño limpio en la aldea Chivarreto, se realizan cada Viernes Santo, se reúnen en el centro de la aldea donde los participantes eligen a sus contrincantes. Según indican los ancianos de la localidad esta tradición cuenta con más de cien años. Tienen un sentido religioso, ya que las peleas eran una penitencia que estaba relacionada con el sufrimiento de Jesús al ser crucificado, y por eso se desarrolla el Viernes Santo.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVO

Se refiere al número de comunidades que tiene el Municipio y las categorías que tienen asignadas cada una de ellas de acuerdo al número de habitantes, así como la distribución de las funciones de la alcaldía y la conformación de la organización administrativa.

1.2.1 Política

“La división política se refiere a como se encuentra el Municipio, en el momento que se hace la investigación y cómo era hace 4, 5, 10 o 20 años: en cuanto a la estructura de sus diferentes centros poblados, los cuales pueden tener categoría según la característica de cada región, de pueblo, villa, ciudad, aldeas, caseríos, parcelamientos, rancherías, cantones, parajes, labores, granjas, fincas, etc.”²

Se determinó que el municipio de San Francisco El Alto al año 2014, ha sufrido cambios con relación a los censos de población de 1994 y 2002. Cuenta con una Cabecera Municipal, 10 aldeas y 317 parajes, el cual se organiza en área urbana y rural, como se detalla a continuación:

² Aguilar Catalán, J. A. 2013. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). 3ª. Edición. Guatemala. Publicado por Ediciones Renacer. 37-38 p.

Cuadro 1
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
División Política
Años: 1994, 2002 y 2014

No.	Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2014
1	Barrios	---	---	3
2	Aldeas	10	10	10
3	Caseríos	6	6	---
4	Parajes	1	1	317
5	Fincas	765	16	---
Total		782	33	330

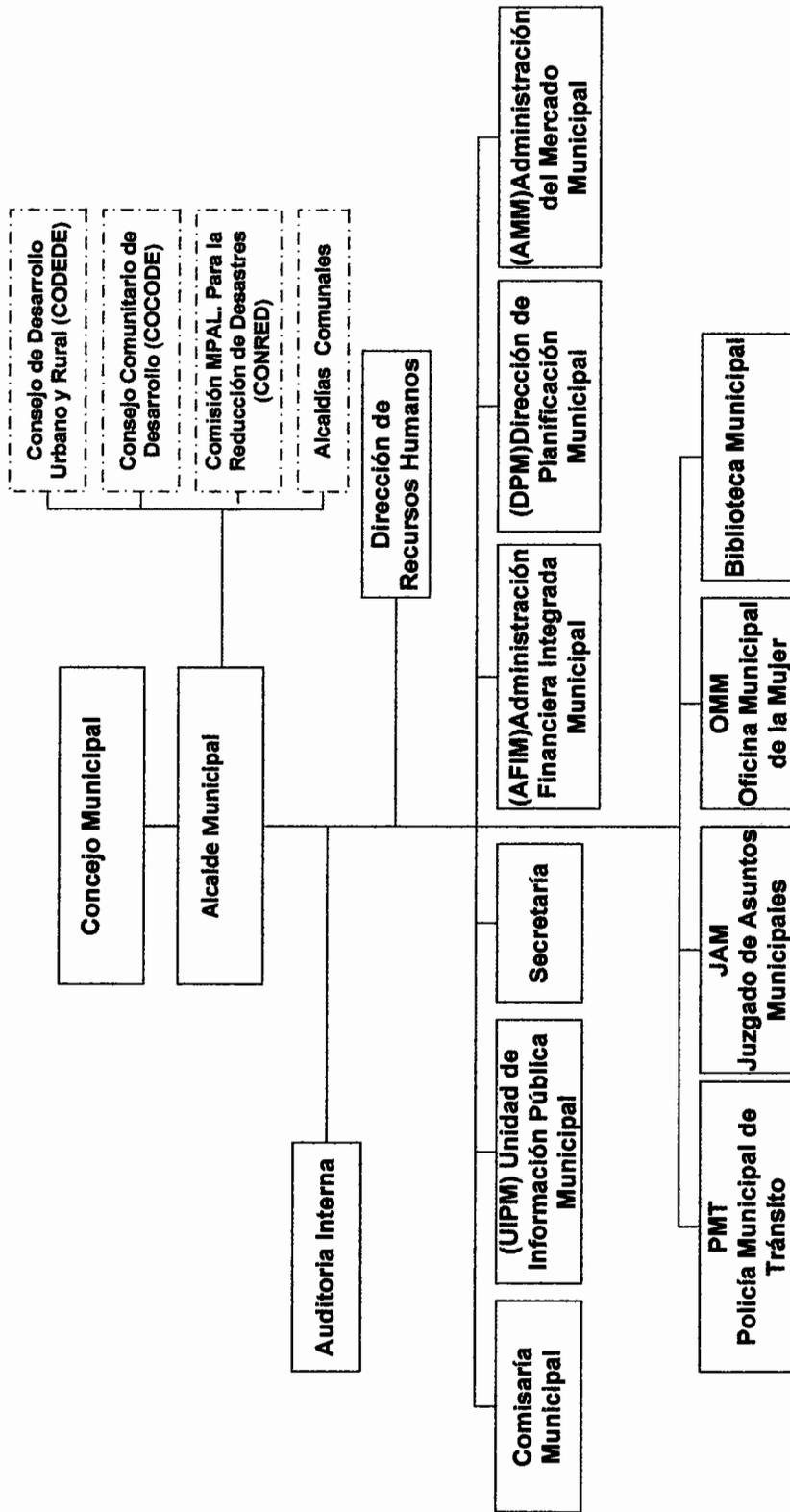
Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación, año 1994 y del XI Censo de Población VI de Habitación del año 2002. Instituto Nacional de Estadística – INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2014

La división política de San Francisco El Alto, ha tenido una variación de 1994 y 2002, muestra como han ido desapareciendo el número de fincas y caseríos con relación al año 2014, así mismo el incremento de parajes en cada aldea y barrios en el casco urbano.

1.2.2 Administrativa

La división administrativa está conformada por el Concejo Municipal, el Alcalde, cuenta con una Secretaria, Auditoría Interna, Dirección de Recursos Humanos, Unidad de Información Pública Municipal (UIPM), Administración Financiera Integrada Municipal (AFIM), y otros departamentos como se detalla a continuación:

Gráfica 1
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Organigrama Municipal
Año: 2014



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la municipalidad de San Francisco El Alto, departamento de Totonicapán, 2014.

La estructura organizacional de la municipalidad de San Francisco El Alto, se rige con un organigrama funcional, donde se observa que el trabajo efectuado dentro de las instalaciones se realiza a través de una administración lineal.

- **Concejo Municipal**

Se fundamenta en el artículo 9 del Código Municipal, Decreto No. 12-2002 y sus reformas Decreto No. 22-2010 emitido por el Congreso de la República de Guatemala, El Concejo Municipal es electo cada cuatro años.

Es el órgano que toma las decisiones relacionadas a los asuntos municipales trascendentales para beneficio del Municipio en atención a las necesidades prioritarias que demanda la población, el cual delega al Alcalde la ejecución de las actividades administrativas, la integración de la misma está conformada por el alcalde, síndicos y concejales.

- **Alcaldías auxiliares**

El artículo 56 del Decreto No. 12-2002 emitido por el Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal, expresa que las alcaldías comunitarias son reconocidas como entidades representativas de las comunidades. En el Municipio existen tres alcaldías comunitarias en la Cabecera Municipal las cuales se localizan en los barrios: Chuisiguán al sur, Xolvé al este y Palemop al norte.

- **Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-**

En el Municipio, el Concejo Municipal de Desarrollo Urbano y Rural -COMUDE- está conformado por: Alcalde Municipal, un representante de Alcaldías Comunitarias, representante de Juez de Paz, representante de Juez de Asuntos Municipales, representante entidades de prestación de servicios salud, seguridad, etc., y representante de la Iglesia Católica y Evangélica.

- **Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-**

Está formado por un órgano de coordinación encargado de determinar las

necesidades prioritarias, promover y dar seguimiento a la ejecución de políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo comunitario de la población.

En el Municipio existen tres consejos comunitarios en el casco urbano y un consejo en cada aldea, siendo un total de trece consejos comunitarios. Esta organización se visualiza como una de las principales fortalezas del Municipio que promueven y favorecen la participación ciudadana.

1.3 RECURSOS NATURALES

Son los bienes que provienen de la naturaleza sin alteraciones por parte del ser humano y de los cuales se sirve el hombre, brindan la posibilidad de obtener alimentos, producir energía y de subsistir a nivel general.

1.3.1 Hídricos

El Municipio cuenta con seis ríos, dos riachuelos y tres arroyos se menciona cada uno respectivamente: 1).Samalá, 2).Xolcatá, 3).Pasac, 4).Chuisaquijá, 5).Chinabaj, 6).Chirramontziquin, 7).Trubalá, 8).Xecaxjaj, 9).Chisoc, 10).Chitay, 11).Chaxocol, 12).Duraznales.

1.3.2 Bosques

Se encuentran situados en el altiplano occidental y lo atraviesan ramificaciones de la sierra madre. La aldea Chivarreto muestra mayor superficie de masa boscosa con extensión de 36.22 manzanas, mientras que la aldea Saquicol posee únicamente 1.28 manzanas. Las causas que originan la reducción de la masa boscosa están: Tala inmoderada de árboles, enfermedades (gorgojo), el crecimiento poblacional y áreas de cultivo.

1.3.3 Suelos

El recurso suelo, es parte fundamental de todo el ecosistema en el cual el hombre, los animales y las plantas conviven; permite la generación del alimento que son necesarios para su nutrición.

- **Clases agrológicas de los suelos**

Según la Secretaría General de Consejo de Planificación Económica del Instituto Nacional Forestal –INAFOR- y la División de Estudios Geográficos del Instituto Geográfico -IGN-, existen en el Municipio cinco clases de capacidad productiva de la tierra, clase agrológica II, clase agrológica III, clase agrológica IV, clase agrológica VII, clase agrológica VIII.

- **Usos del suelo**

Indica el tipo de utilización de los suelos que el hombre hace para su beneficio, esto incluye el subsuelo. La mayoría de los suelos del Municipio muestra vocación para cultivos permanentes (forestales).

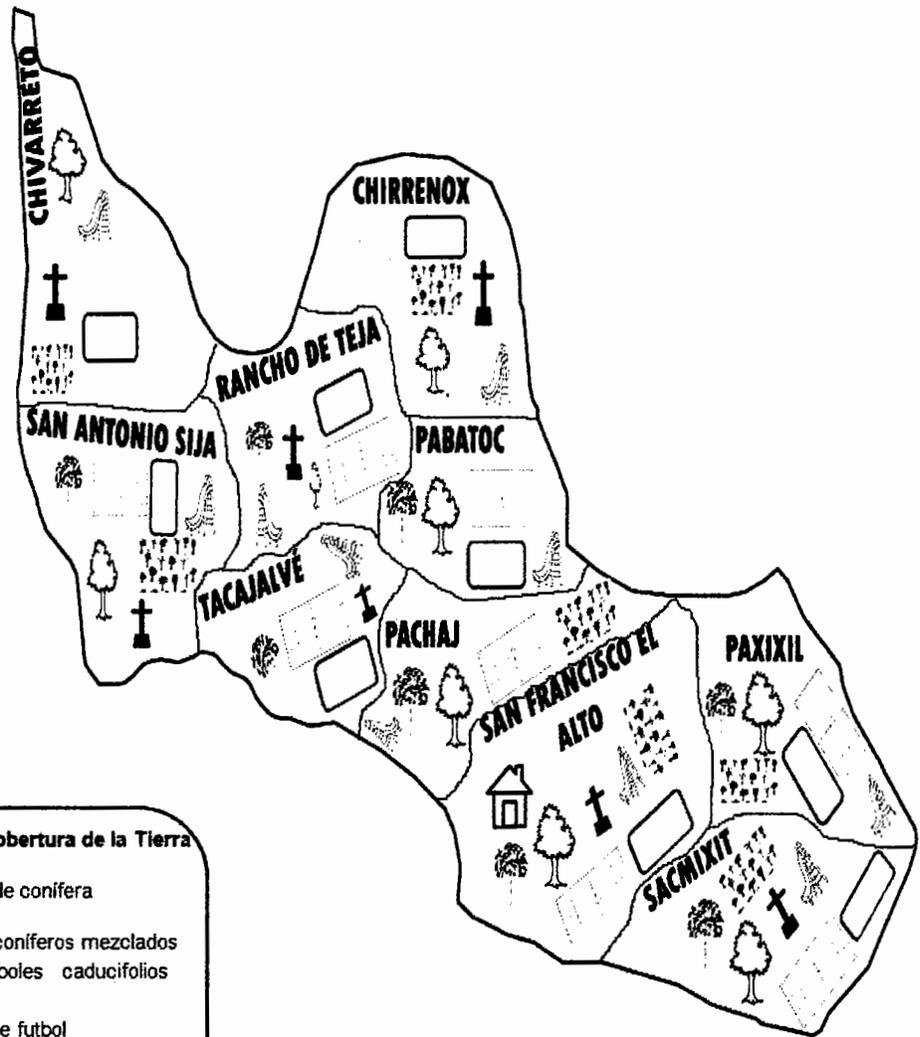
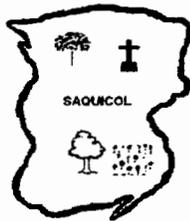
- ✓ **Capacidad del suelo**

Es importante mencionar, que actualmente se vienen degradando los suelos por muchas acciones de los pobladores, resumidas en malas prácticas agrícolas, la distribución en cuanto al uso actual del suelo del municipio que alcanza a 7,813.68 hectáreas, de las cuales los centros poblados ocupan 27.44 hectáreas.

La agricultura es otro uso que le da al suelo con un total de 4,435.08 hectáreas, distribuidas de la siguiente manera: granos básicos, hortalizas y ornamentales (flores) 42.75 hectáreas. Los ríos ocupan 17.06 hectáreas, arbustos y matorrales 1,148.81 hectáreas, bosque mixto 1,950.39 (MAGA, 2004).

A continuación se presenta el mapa en el cual se muestra el uso y la cobertura de la tierra:

Mapa2
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Uso y Cobertura de la Tierra
Año: 2014



Uso y Cobertura de la Tierra

- Bosque de conifera
- Bosque coníferos mezclados con árboles caducifolios
- Campo de futbol
- Cementerios
- Claros
- Áreas de recreación
- Árboles dispersos
- Área densamente edificada

★ CABECERA MUNICIPAL

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Diccionario Geográfico del Instituto Geográfico Nacional e investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

1.3.4 Fauna

La fauna de la localidad se ha visto mermada por la depredación de hábitat natural por la mano del hombre, entre las especies en peligro se encuentra el venado por la caza y pérdida de bosques.

1.3.5 Flora

Es todo tipo de vegetación que existe en el Municipio y estos pueden ser: bosques de especie forestal, pino, aliso, roble ciprés, encino y árboles frutales como: limón, manzana, ciruela, durazno, melocotón. La zona boscosa de la localidad se encuentra en peligro por el gorgojo come pino el cual no se ha podido controlar por las limitaciones de acceso por parte de los habitantes.

1.3.6 Minas y canteras

En el Municipio no existen minas activas, según la investigación de campo y entrevista con el alcalde en la aldea Paxixil existía una cantera de cal que constituía una industria importante ubicada al norte del poblado, en el año 2014, se constató que dicha cantera se agotó, por lo que dejó de ser una fuente de ingresos para la comunidad.

1.4 POBLACIÓN

Compuesta por los habitantes de un área específica en un periodo determinado, estos representan el elemento principal del análisis socioeconómico y el estudio de los indicadores demográficos. Es el principal recurso con que cuenta la sociedad.

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

Con base en datos estadísticos del INE se determinó que del año 1994 al 2002, la población de San Francisco El Alto, incremento un 26% lo que representa una tasa media anual de crecimiento de la población de 3.25%.

Para el año 2014, se proyectó un aumento de 54% con un 4.5% de tasa media

anual de crecimiento de población, lo que se considera un porcentaje alto.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Se analiza la población total, por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica, a continuación:

Cuadro 2
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Población Total, por Sexo, Edad, Pertenencia Étnica y Área Geográfica
Años: 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población total	35,969	100	45,241	100	69,588	100
Población por sexo						
Hombres	16,905	47	21,486	47	33,146	48
Mujeres	19,064	53	23,755	53	36,442	52
Total	35,969	100	45,241	100	69,588	100
Población por área						
Urbana	2,877	8	3,694	8	9,597	14
Rural	33,092	92	41,547	92	59,991	86
Total	35,969	100	45,241	100	69,588	100
Población por grupo étnico						
Indígena	35,250	98	44,336	98	65,413	94
No indígena	719	2	905	2	4,175	6
Total	35,969	100	45,241	100	69,588	100
Población por edad						
00-6	8,798	24	9,161	20	12,866	18
07-14	8,660	24	11,473	25	19,127	27
15-64	17,446	49	22,871	51	34,708	50
65- más	1,065	3	1,736	4	2,887	5
Total	35,969	100	45,241	100	69,588	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y proyecciones de población año 2014 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Datos estadísticos del año 1994 la población estaba integrada por 47% hombres y 53% mujeres; para el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 el porcentaje de hombres sigue manteniéndose igual, la proyección del año 2014 tuvo un aumento de 1%.

Según el censo del año 1994, la población indígena era del 98% y 2% no

indígena, manteniéndose la misma tendencia en el año 2002, refleja un aumento de 4% de la población no indígena en la proyección del año 2014.

1.4.3 Densidad poblacional

El Municipio cuenta con una extensión territorial de 132 kilómetros cuadrados, en los Censos X y XI de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- para el año 1994 contaba con 272 personas por kilómetro cuadrado, en año 2002 es de 343 y la proyección para 2014 es de 527 por Km².

1.4.4 Población económicamente activa (PEA)

Representa a la población en edad de trabajar (de siete años a más) y que está en capacidad para desempeñar actividades productivas con el fin de obtener ingresos para el sustento de las familias, ya sea que trabajaron o están en busca de trabajo.

1.4.4.1 Sexo

En el siguiente cuadro se presenta el análisis de la población con capacidad de trabajar por sexo en el municipio de San Francisco El Alto:

Cuadro 3
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Población Económicamente Activa, Según Sexo
Años: 1994, 2002 y 2014

Sexo	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2014	
	habitantes	%	habitantes	%	habitantes	%
Hombres	7,645	70	9,388	68	14,394	68
Mujeres	3296	30	4,373	32	6,773	32
Total	10,941	100	13,761	100	21,167	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

La PEA en el género masculino para el año 2002, disminuyó en comparación con el censo de población de 1994. En relación al femenino durante el año 2002 aumentó en comparación con el censo de 1994, esto indica que las mujeres se

incorporan cada vez más al sector laboral, ya sea formal o informal.

En el año 2014 los porcentajes de proyección reflejan un aumento significativo en la participación de las féminas en las actividades económicas del Municipio.

1.4.4.2 Área geográfica

Al realizar un comparativo de la PEA a nivel departamento en relación al Municipio, se observa que en el año 2002 era de 13,831 habitantes, el Municipio figuraba con el 14%, el tercero más alto a nivel departamental.

Para el año 2014, conforme a la investigación 606 personas de la Población Económicamente Activa habitan en el área rural y se ocupa en las actividades agrícolas y pecuarias, mientras que el resto se concentra en las actividades industriales, artesanales y comerciales del casco urbano.

1.4.4.3 Actividad productiva

Es toda actividad realizada para producir satisfactores que cubran las necesidades de las personas. En el Municipio se refleja la tendencia en las actividades agrícolas, artesanal, siendo las de mayor relevancia la industria de confección de prendas de vestir y el comercio.

De acuerdo a la muestra en el año 2014, 46% de la población se ocupa en la actividad industrial y artesanal, 25% agropecuaria, 24% comercio, 5% restante a servicios, no se encontró otra ocupación, por lo tanto el indicador otros no contiene cantidad.

1.4.5 Migración

Se le designa a los desplazamientos de población que se producen del lugar de origen a otro destino, Se realiza a nivel nacional, departamental, e internacional, la migración tiene dos enfoques: la inmigración, desde el punto de vista de donde proviene los migrantes y la emigración, según el lugar a donde se dirigen.

1.4.5.1 Inmigración

Consiste en el traslado de las personas que llegan a otro Municipio o territorio de un país para residir en él, ya sea por motivo económico, habitacional o político. En el censo del año 2002 se tenían 1,058 personas inmigrantes, representa 2% del total de la población del Municipio, datos recabados en el año 2014 se determinó que el 1% de la muestra emigró de la Cabecera Departamental y municipios aledaños como Santa María Chiquimula y San Andrés Xecul debido en busca de mejores oportunidades laborales o por unidad familiar.

1.4.5.2 Emigración

Se refiere al movimiento de población, que consiste en la salida de personas de su lugar de residencia hacia un país o región diferente para establecerse en él, ya sea en forma temporal o definitiva.

Según el censo 2002 96% de los habitantes son originarios del Municipio y 4% que corresponde a 2,050 personas emigraron a Estados Unidos de Norteamérica, a la Ciudad Capital u otros departamentos, debido a la escasez de oportunidades económicas y la falta de desarrollo, para el año 2014 existen 31 emigrantes que constituye un 3%, lo que señala una disminución de 3%.

1.4.6 Vivienda

Es la forma en donde las personas residen y están conformado por integrantes de una familia. Según censo del año 2002 y la información recabada en el trabajo de campo, refleja decremento del 7% en casa propia y un aumento de 3% alquilada. El mayor porcentaje de la población posee residencia propia, 4% lo representan las personas que alquilan y 5% está conformada por otro tipo de posesión.

- **Características de la vivienda**

La comparación realizada en el Municipio con los censos de 1994 y 2002 refleja un incremento del 5% de casa formal, para los años 2002 y 2014 no existe variación debido a que se observa la misma tendencia para los dos años, se

comprobó en la investigación que en 2014 la construcción de viviendas se divide en 38% de adobe, 60% block y 2% de otros materiales.

1.4.7 Ocupación y salario

Es la actividad o tareas que desarrollan las personas de forma habitual ya sea de forma especializada o no, devengando un salario como consecuencia de realizar distintas acciones en un período de tiempo. El 56% de la población encuestada se dedica a la agricultura, la actividad industrial representa 17% en la confección de prendas, reciben una remuneración que depende de la cantidad y calidad de prendas producidas.

Según la investigación se establece que del 7% de la generación de empleo que representa la actividad artesanal, la panadería genera 70% de los trabajos en el Municipio.

1.4.8 Nivel de ingresos

Consiste en valores o rangos que indica el valor aproximado de los ingresos familiares del Municipio. El nivel de ingresos se presenta a continuación:

Cuadro 4
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Nivel de Ingreso
Año: 2014

Rango de quetzales	Total	Frecuencia absoluta f	Frecuencia relativa f' (%)	Frecuencia absoluta acumulada F	Frecuencia relativa acumulada F (%)
de 1 a 450	33	33	8	33	8
de 451 a 900	105	105	25	138	33
de 901 a 1350	106	106	26	244	59
de 1351 a 1800	74	74	18	318	77
de 1801 a 2250	33	33	8	351	85
de 2251 a 2700	23	23	6	374	91
de 2701 a 3150	20	20	5	394	96
Más de 3151	19	19	4	413	100
Total	413	413	100		

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Se determinó que la mayoría de la población se dedica a la actividad industrial, generalmente el salario que perciben es de Q. 40.00 por docena producida, la actividad agrícola genera mano de obra familiar no remunerada y asalariada, misma que se da en forma temporal, los pagos son realizados por jornal.

1.4.9 Pobreza

Se refiere a las personas que no tienen los recursos necesarios para vivir dignamente y no alcanzan cubrir las necesidades básicas. Según datos proporcionados por la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- del año 2011, la pobreza extrema se ha reducido 4% a nivel nacional y 2% departamental, también se muestra decremento en la pobreza no extrema al realizar la comparación con el año 2002, 14% y 22% respectivamente.

1.4.9.1 Extrema

Información recabada en el Municipio la pobreza extrema está representada por 33%, esta parte de la población no alcanza a cubrir el costo mínimo para satisfacer las necesidades básicas.

1.4.9.2 No extrema

Los datos recabados en la muestra del año 2014 con relación a la pobreza no extrema refleja 44%, esta población está representada por las personas que alcanzan a cubrir las necesidades básicas pero no otros bienes y servicios para un desarrollo digno.

1.4.9.3 Total

La población que vive en pobreza en Municipio es de 77% y únicamente 23% es no pobre. La población que se encuentran clasificadas como no pobres, son las personas que poseen recursos para satisfacer las necesidades.

1.4.10 Desnutrición

Es una enfermedad ocasionada por la falta de alimentos, que está dividida en

severa, crónica y moderada. Datos obtenidos en el Tercer Censo Nacional de Tallas del año 2008, el porcentaje de retardo es 66.90%, la cual está integrada por 44.10% moderada y 22.80% severa.

1.4.11 Empleo

Para el año 2014, el empleo es 65% del cual 48% es de forma temporal y 52% permanente, este dato está compuesto por personas que trabajan en entidades privadas y públicas, así como en actividades industriales, artesanal, comercio y servicio.

1.4.12 Subempleo

Es la población que no desempeña un trabajo de acuerdo a su formación y experiencia, debido a que una de las principales actividades es la industrial, la población subempleada está representada por el 47%, en su mayoría se dedican a la confección de prendas de vestir y esto genera que toda la familia contribuya a desarrollar dicha actividad.

1.4.13 Desempleo

En el Municipio, refleja 35% de desempleo, esto se debe a que muchas personas por falta de oportunidades de empleo se integran a diferentes actividades para subsistir, son trabajos que se dan de forma temporal. El desempleo se presenta mayormente en mujeres debido a que se dedican únicamente a desarrollar actividades del hogar.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son aquellos servicios mínimos con los que debe de contar la población, estos ayudan a satisfacer las necesidades primordiales de las familias, entre ellos están:

1.5.1 Educación

Es uno de los temas de mayor importancia y determinante en el progreso de todos los pueblos, constituye uno de los principales derechos de la población y

una obligación fundamental del Estado.

- **Población escolar por sector y área**

La población estudiantil está dividida según la edad en los niveles de preprimaria, primaria, básicos y diversificado, se encuentran matriculados en centros de estudio del sector público y privados por área:

Cuadro 5
Municipio San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Total de Población Escolar por Área
Años: 1994, 2002 y 2014

Niveles	Área		Total
	Urbana	Rural	
1994			
Pre-primaria	8	532	540
Primaria	1,366	14,573	15,939
Básico	629	1,140	1,769
Diversificado	64	32	96
Total	2,067	16,277	18,344
2002			
Pre-primaria	10	671	681
Primaria	1,724	18,387	20,111
Básico	794	1,438	2,232
Diversificado	80	41	121
Total	2,608	20,537	23,145
2014			
Pre-primaria	351	701	1,052
Primaria	1,163	8,677	9,840
Básico	1,088	1,485	2,573
Diversificado	45	23	68
Total	2,647	10,886	13,533

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y datos estadísticos para la Generación de Convenios y Programas de Refacción Escolar y entrega de Valija Didáctica proporcionados por la Dirección de Planificación Educativa –DIPLAN–, del Ministerio de Educación–MINEDUC–, año 2014.

Para el año 1994 el 89% de la población estudiantil, vivía en el área rural, de los cuales 14,573 estudiantes pertenecían al nivel primario, el 11% restante en el área urbana. En comparación al año 2013, se observa un incremento de estudiantes

en el nivel de primaria en promedio de 10%, para quienes desean continuar estudios medios y superiores, tienen que trasladarse a la cabecera de Totonicapán o Quetzaltenango, en el Municipio existe un Instituto de Educación Básica por Cooperativa y otros cuatro que están localizados en el área rural, esta misma situación se refleja para los años 2002 y 2014.

- **Deserción**

Es una expresión que se utiliza para referirse a los estudiantes que dejan de asistir a clases. La tasa de deserción a nivel pre-primaria, primaria, básico y diversificado ha disminuido en 50% del año 1994 al 2013 en las áreas urbana y rural, debido a que la agricultura ya no es la principal fuente de ingresos en el Municipio por lo que los alumnos son separados de las actividades escolares con menor frecuencia.

1.5.2 Salud

El servicio es prestado en Municipio por un centro y dos puestos de salud, el servicio no cubre a toda la población por lo que debe de asistir a centros privados o a otros municipios.

- **Cobertura**

En el Municipio, 49% de las personas entrevistadas indicaron que al momento de una enfermedad o emergencia utilizan el centro de salud, sin embargo no cumple con las condiciones necesarias para la adecuada atención, dicho centro se ubica en el casco urbano, por lo cual la población rural se ve obligada a trasladarse a la Cabecera Municipal, debido a que los puestos de salud no cuentan con el equipo necesario.

1.5.3 Agua

Este recurso es de vital importancia para la existencia del ser humano, la escasez, así como la calidad de la misma pone en riesgo la vida y desarrollo de los habitantes en una sociedad. El casco urbano cuenta con dos pozos mecánicos

los cuales abastecen a la Cabecera Municipal y a las aldeas de Pachaj, Pabatoc y Paxixil, la distribución tiene un valor Q. 3.00 los 30 litros. El resto de las aldeas se benefician de 13 nacimientos.

Cuadro 6
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Servicio de Agua Potable por Habitación
Años: 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		COCODE 2014	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	4,112	70	5,481	75	9,108	81
Sin servicio	1,744	30	1,829	25	2,136	19
Total	5,856	100	7,310	100	11,244	100

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

En el año 2014 el servicio de agua se incrementó 6% respecto del 2002, según datos proporcionados por la Municipalidad y los COCODE que son los encargados de la administración, dicho factor se debe al crecimiento de la población.

1.5.4 Energía eléctrica

El Municipio cuenta con red de distribución de energía eléctrica, suministrada por la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A., -DEOCSA-, las tarifas corresponden a las establecidas por la Comisión Nacional de Electricidad. La entidad presta el servicio de energía doméstica, comercial e industrial.

La cobertura del servicio en el casco urbano es de 98% y sin cobertura es 2% debido a que en el barrio Chuisiguan solo la vía principal cuenta con este servicio, en el área rural es 92% y el 8% restante solo cuenta con alumbrado público en la vía de acceso.

1.5.5 Drenajes

El sistema se encuentra formado por drenajes subterráneos y pluviales en el casco urbano, mientras que en las aldeas solamente tienen drenajes pluviales

estos desembocan en los diferentes barrancos y zanjones de la región. La situación de la red es inadecuada para la población, el problema más crítico lo viven en los hogares de las zonas bajas por las fuertes lluvias que azotan la región, ya que las características geográficas hacen que estas viviendas puedan sufrir de inundaciones. Se presenta el cuadro de servicios de drenajes sanitario y pluvial:

Cuadro 7
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Servicio de Drenajes Sanitario y Pluvial
Años: 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		COCODE 2014	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	492	8	6,214	85	9,557	85
Sin servicio	5,364	92	1,096	15	1,687	15
Total	5,856	100	7,310	100	11,244	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, información proporcionada por COCODE.

El servicio en el casco urbano se ha mantenido, en las aldeas no cuentan con drenajes, esta situación provoca que las aguas residuales desemboquen en la vía pública y creen posibles enfermedades y malos olores.

1.5.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

El Municipio no cuenta con sistema de tratamiento de aguas servidas, la actual corporación municipal tiene contemplado entre los proyectos a mediano plazo la instalación y puesta en funcionamiento de un sistema de tratamiento de las aguas.

1.5.7 Sistema de recolección de basura

Con base al diagnóstico realizado se determinó que en el Municipio, cuenta con este servicio el cual es prestado por la municipalidad, sin embargo, no es el ideal porque no logra cubrir las necesidades de la población; el problema de la basura se debe a la afluencia de compradores y vendedores en la plaza en los días de mercado y no cuenta con depósitos recolectores de desechos como se presenta a

continuación:

Cuadro 8
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Servicio de Extracción de Basura
Años: 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Municipalidad 2014	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	-	-	522	7	675	6
Sin servicio	-	-	6,788	93	10,569	94
Total	-	-	7,310	100	11,244	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, información proporcionada por la Municipalidad de San Francisco El Alto.

La cobertura de extracción de basura no ha mejorado, en relación al año 2014 respecto al año 2002 ya que decreció 1%, según datos proporcionados por la Municipalidad y alcaldías auxiliares del área rural.

1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

El Municipio no cuenta con una planta de tratamiento de desechos sólidos, el destino final de la basura es la colocación sin clasificación alguna en un lugar denominado la cumbre, que se encuentra a 1.5 kilómetros de la Cabecera Municipal en colindancia con el municipio de Momostenango.

1.5.9 Letrinización

El uso de sanitarios lavables incrementó 11% al 2014 respecto al año 2002, así mismo, se redujo 38% la utilización de letrinas, aunque, por el crecimiento demográfico el uso de pozos ciegos aumentó 27%. Esta situación se debe a la falta de drenajes en el área rural.

1.5.10 Cementerios

El municipio de San Francisco El Alto, cuenta con 10 cementerios, 2 de ellos se localizan en el casco urbano ubicados en la entrada principal de la localidad y los restantes se encuentran en el área rural. Los servicios de mantenimiento,

limpieza y seguridad de los cementerios del casco urbano son cubiertos por la municipalidad, únicamente cobra el derecho de construcción de nichos y panteones. En el área rural son las alcaldías auxiliares las que cobran una cuota para el mantenimiento de las instalaciones, chapeo, fumigación y seguridad de los mismos.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Comprende todas las instalaciones (obras físicas), tecnología y medios de trabajo empleados para promover la producción las cuales están conformadas por: mercados, infraestructuras agropecuarias, vías de acceso, etc.

1.6.1 Unidades de mini-riegos

Los agricultores del Municipio no cuentan con sistema de mini-riego para sus cultivos, por el costo que significaría su instalación y mantenimiento, el riego de las plantaciones es de forma natural, o sea, agua de lluvia. La población que se dedica a la agricultura no tiene apoyo del Gobierno para la implementación de estas unidades.

1.6.2 Centros de acopio

El Municipio no cuenta con centros de acopio, ya que los cultivos realizados por agricultores son granos básicos para autoconsumo, por lo que no necesitan un centro en el cual puedan llevar productos para ser comercializados a un mejor precio. El único producto comercial es el melocotón y para ello cuentan con un centro de acopio en la Cabecera de Tonicapán.

1.6.3 Mercados

La infraestructura del su mercado es mínima con una extensión de 12 locales de 5x5 metros con estructura de block con alquiler de Q. 500.00 cada uno, estos no son suficientes para cubrir la demanda y la falta de infraestructura provoca que los vendedores levanten puesto temporales en diferentes calles con una extensión de 4.5 kilómetros hacia las diferentes calles del centro que inicia de la entrada

principal, conocida como “El Entronque” de la cabecera municipal de San Francisco El Alto, conformado por comerciantes formales e informales de la localidad como de otros municipios.

1.6.4 Vías de acceso

La ubicación de San Francisco El Alto resulta estratégica, por la cercanía a la carretera Interamericana y al departamento de Quetzaltenango facilita la comunicación a la Cabecera Municipal.

- **Carreteras**

Las principales carreteras de acceso a la cabecera municipal de San Francisco El Alto y sus aldeas, son las siguientes:

Tabla 1
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Vías de Acceso
Año: 2014

No	Centro poblado	Tipo de vías de acceso	Condiciones de las vías	Distancia en km. de la cabecera	Distancia en tiempo
1	San Francisco El Alto	Pavimento	Buena	190.5	3.5 Horas
2	Paxixil	Pavimento	Regular	3	10 minutos
3	Sacmixit	Pavimento	Regular	3.5	15 minutos
4	Pabatoc	Pavimento	Regular	3	10 minutos
5	Pachaj	Asfaltada	Buena	3.5	15 minutos
6	Tacajalve	Asfaltada	Mala	7	20 minutos
7	San Antonio Sija	Pavimento	Buena	13.5	25 minutos
8	Chivarreto	Pavimento	Buena	13.5	25 minutos
9	Rancho de Teja	Pavimento	Buena	13.5	25 minutos
10	Chirrenox	Pavimento	Buena	6	15 minutos
11	Saquicol	Pavimento	Regular	60	2 horas

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Las carreteras de los centros poblados están en condiciones transitables, los sectores centrales tienen vías pavimentadas y asfaltadas. La Municipalidad con el apoyo de las alcaldías auxiliares realizan el mantenimiento.

1.6.5 Puentes

Existen dos puentes principales: el primero se encuentra en el kilómetro 191 de la Carretera Interamericana con el nombre de Puente Cuache y el segundo se encuentra ubicado en el kilómetro 195, de la misma ruta con el nombre de Puente Sija. Éstos se encuentran en condiciones transitables con estructura de concreto y asfaltado en estos circula transporte pesado y liviano con dirección a Huehuetenango y frontera con México.

1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

En el municipio de San Francisco El Alto, el servicio de energía eléctrica es proporcionado por la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. - DEOCSA-. La potencia de energía eléctrica es residencial, comercial e industrial debido al aumento del comercio industrial.

1.6.7 Telecomunicaciones

Son los medios que utiliza la población para comunicarse hacia otros lugares, a continuación se detallan los diferentes tipos de medios que tiene el Municipio. En el servicio de líneas fijas es bajo y es distribuida principalmente por la compañía Telecomunicaciones de Guatemala, S.A. -TELGUA-, cuenta con la cantidad de 1,957 líneas fijas. También existen líneas móviles proporcionadas por las empresas Comunicaciones Celulares, S.A. -COMCEL- y Movistar de Guatemala, S.A., que prestan los mismos servicios.

La radio y la televisión son medios de comunicación utilizados en el Municipio, cuenta con tres radioemisoras locales, dos ubicadas en la cabecera municipal identificada como radio "La Consentida" y "Radio Linda" otra en la aldea Rancho de Teja identificada como radio "Buenas Nuevas".

1.6.8 Transporte

El municipio de San Francisco El Alto cuenta con el servicio de transporte de pasajeros hacia: la Ciudad Capital, Momostenango, departamento de

Quetzaltenango y Cuatro Caminos. Existen líneas autorizadas de transporte extraurbano que consta de flotillas de buses y microbuses, dentro de las empresas de transporte están: Francisquense, Samaritana, Chinita, Nena Doris, Estrella de Oro y Selena.

1.6.9 Rastro

El Rastro Municipal, fue construido con la colaboración del Instituto de Fomento Municipal -INFOM- de Quetzaltenango, concluyendo los trabajos el 27 de abril de 1967, por su ubicación permite el acceso de transporte pesado que traslada el ganado proveniente de la costa sur de la República y posee un lugar de descarga propio, con el pasar del tiempo las instalaciones han sufrido de deterioro posee drenajes, pila agua y luz.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Son los grupos en los que se organiza la población: Maya, Xinca y la no indígena, en la gestión pública para llevar a cabo el proceso de planificación democrática del Municipio para su desarrollo, cuenta con los principios de unidad nacional, multiétnica, pluricultural y multilingüe de la nación guatemalteca.

1.7.1 Organizaciones sociales

“Son todos aquellos grupos que se integran con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar; para su comunidad; su función fundamental es la gestión de su propio desarrollo comunitario.”³ Entre las organizaciones sociales están: Consejos Comunitarios de Desarrollos -COCODE-, Comité pro-mejoramiento, Organizaciones religiosas, etc.

1.7.2 Organizaciones productivas

Son organizaciones económicas donde se combinan diferentes factores de la producción de bienes y servicios, con el fin de satisfacer necesidades y obtener beneficios para el desarrollo integral de la población. En el Municipio los

³Ibid. p 44.

productores de las diferentes actividades, no se encuentran organizados en grupos, debido a que su nivel de producción es bajo, lo que se localizó únicamente son nuevos proyectos que se llevarán a cabo en el año 2014.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Estas pueden ser gubernamentales, no gubernamentales, organismos internacionales e incluso algunas entidades privadas, que dan apoyo de una u otra manera a la población para su desarrollo.

1.8.1 Entidades estatales

Son instituciones gubernamentales que atienden el orden y el funcionamiento con el fin de hacer cumplir las leyes y reglamentos, cuentan con un presupuesto asignado. Entre las entidades con que cuenta el Municipio están: Centro de salud, Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, Registro Nacional de las Personas- RENAP-, Policía Nacional Civil -PNC-, Juzgados de Paz, etc.

1.8.2 Instituciones municipales

Impulsan el desarrollo integral del Municipio a través de la recaudación, cooperación, gestión, administración del patrimonio municipal y los servicios públicos. Entre las instituciones están: Juzgado de Asuntos Municipales -JAM-, Dirección de Planificación Municipal -DMP-, Oficina Municipal de la Mujer -OMM-, entre otros.

1.8.3 Organizaciones no gubernamentales

El Municipio no cuenta con este tipo de organización, la ayuda hacia la población se realiza por medio de las instituciones estatales.

1.8.4 Privadas

Cuenta con entidades privadas las cuales aportan fondos privados a la población para la realización de sus actividades productivas. Entre estas entidades están: BANRURAL, S. A., Banco Industrial, S. A., Banco de los Trabajadores.

1.8.5 Instituciones Internacionales

El Municipio no cuenta con este tipo de organización, la ayuda hacia la población se realiza por medio de otras instituciones.

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Constituyen las necesidades que demanda la población las cuales pueden ser sociales y productivas, que no han sido cubiertas a la fecha de la investigación por falta de recursos. Estos proyectos contribuirán al desarrollo y crecimiento de las comunidades.

A continuación se presenta un listado de los requerimientos de inversión más importantes en los principales centros poblados del Municipio:

Tabla 2
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Requerimientos de Inversión Social y Productiva por Centros Poblados
Año: 2014

No. Centros poblados	Necesidades sentidas sociales
1 Cabecera Municipal Barrio Xolvé, Chuisiguan y Palemop	<ul style="list-style-type: none"> - Equipamiento médico para centro de salud - Instituto de educación básica - Instituto de educación media - Planta de tratamiento de aguas servidas - Tren de aseo
2 Aldea Sacmixit Paraje Paturas, Chusiguan, Tzancam, Pacaja, Centro, Cruzbe, Chinimabe, Xetinimit, Chivé y Chuijuyup	<ul style="list-style-type: none"> - Servicio de agua - Mantenimiento de escuela primaria - Mantenimiento de cementerio - Alumbrado público - Drenajes
3 Aldea Tacajalvé Paraje Pachijich, Xolja, Xepocclaj, Pactozij, Chuijuyup, Pazualal,	<ul style="list-style-type: none"> - Equipamiento médico para puesto de salud - Ampliación de escuela primaria - Servicio de agua - Alumbrado público
4 Aldea Paxixil Paraje Pacorral, Pachacol, Pastor, Chija, Chuichaj, Paaj, Paxola, Chijolom, ChitoJche, Chubalux, Chitabal, Xetabal, Chuz, Xolqui, Chulacambaj y Xolsiguán	<ul style="list-style-type: none"> - Equipamiento médico para puesto de salud - Mantenimiento de escuela primaria - Servicio de agua - Alumbrado público - Drenajes

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No. Centros poblados	Necesidades sentidas sociales
5 Aldea Chivarreto Paraje Chi-González, Pasaquiquim, Chirojop, Chipotrer I, II, III, Chimaldonado I, II, Chi-Alvarado, Xetux, Chi-Peréz, Chi-Hernández, Chi-Oxlaj, Xecorral, Chi-López, Chi-Alvarez,	- Centro de salud - Ampliación de escuela primaria - Servicio de agua - Servicio de extracción de basura - Drenajes

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre de 2014.

Entre las necesidades de inversión más importantes a desarrollarse para beneficio de la población están: infraestructura vial, debido a que se determinó que solo el acceso principal a las aldeas están en buenas condiciones, servicio de recolección de desechos, ampliación de la red de alumbrado público, construcción de planta de tratamiento de aguas servidas construcción y mejoramiento de centros educativos.

No existe en el Municipio organizaciones que presten asistencia técnica en el área agrícola e industrial y estas son las actividades que generan mayor empleo.

1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS

A través del análisis se identifican los riesgos que están propensos a causar daños al Municipio, que en algunas ocasiones se convierten en pérdidas materiales o humanas; para identificar los factores a los que se encuentra vulnerable la población es necesario recabar información sobre el historial de desastres que afectó a la comunidad en los últimos años

1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

El riesgo es el daño que se ocasiona a una comunidad y población, que surge como consecuencia de las amenazas constantes que se vive en el país y directamente en el Municipio, las cuales se clasifican en: natural, socio natural y antrópico y que puede suceder en un lugar y tiempo predeterminado.

Los riesgos que son provocados por la naturaleza son inevitables y difíciles de

prevenir, entre los factores que causan daños se encuentran los huracanes y tormentas, que a consecuencia de los mismos la población está propensa a sufrir pérdidas materiales y humanas debido al impacto que este suceso provoca en la comunidad, causa destrucción en las cosechas por el exceso de lluvias. Los socio-naturales intervienen la naturaleza y la mano del hombre, en los antrópicos actúa el hombre. A continuación se detallan los posibles riesgos que pueden darse en la localidad:

Tabla 3
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Identificación de Riesgos
Año: 2014

Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Centro poblado
Naturales	Pérdida de cultivo	Aldea Pabatoc, Pachaj, San Antonio Sija, Tacajalve, Paxixil, Sacmixit, San Francisco el Alto, Saquicol, Rancho de Teja, Chirrenox, Chivarreto
	Deslizamiento de lodo y tierra	Saquicol, Paxixil, Chivarreto, Pabatoc, Tacajalve, Rancho de Teja
	Crecimiento y desborde de ríos	Saquicol, Paxixil, Chivarreto, Pabatoc, Tacajalve, Rancho de Teja
	Destrucción de hogares e infraestructura	Saquicol, Paxixil, Chivarreto, Pabatoc, Tacajalve, Rancho de Teja, Chirrenox
Socio naturales	Derrumbe de casas y carreteras, inundaciones en las calles	Aldea Pabatoc, Pachaj, Tacajalve, Paxixil, Sacmixit, Saquicol, Rancho de Teja, Chirrenox, Chivarreto
	Daño en cultivos, destrucción de infraestructuras	Saquicol, Paxixil, Chivarreto, Pabatoc, Tacajalve, Rancho de Teja, Chirrenox
Antrópicas	Epidemias y enfermedades	Aldea Pabatoc, Pachaj, San Antonio Sija, Tacajalve, Paxixil, Sacmixit, San Francisco el Alto, Saquicol, Rancho de Teja, Chirrenox, Chivarreto
	Pérdida parcial o total de bosques	Aldea Pabatoc, Pachaj, San Antonio Sija, Tacajalve, Paxixil, Sacmixit, San Francisco el Alto, Saquicol, Rancho de Teja, Chirrenox, Chivarreto

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre de 2014.

Por la falta de drenajes se inundan las carreteras y calles de las aldeas que aún son de terracería, derrumbes de viviendas que se encuentran construidas en zonas de riesgo, contaminación de los ríos por malos hábitos de las personas;

quema de bosques los cuales afectan factores socioeconómicos tales como reducción de fuentes de trabajo, daños a la infraestructura productiva, pérdida de productos y subproductos agrícolas, se pueden evitar si se realiza una adecuada utilización de los recursos naturales renovables.

1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

Son factores que causan daños físicos, humanos y materiales, en el Municipio se localizaron varios dentro de los cuales se menciona los ambientales que originan pérdidas de bosques, y otros, también se detectó la delincuencia que provoca robos.

Se detallan las vulnerabilidades localizadas en el Municipio, y que en algunos casos se pueden controlar, si se administra adecuadamente los recursos humanos y financieros:

Tabla 4
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Vulnerabilidades
Año: 2014

Clasificación	Vulnerabilidad	Efecto	Centro poblado
Ambientales	Explotación de los elementos del entorno, tala de árboles y deforestación	Incendios en los bosques, erosión de los suelos, pérdida de biodiversidad, destrucción del habitat de especies silvestres	Área rural
Económicos	Salarios bajos	Familias pobres y personas que emigran hacia otras regiones y países	Casco urbano y área rural
Educativos	Nivel de educación regular, baja asistencia escolar	Bajo conocimiento en los niños y jóvenes, familias con bajo nivel económico por falta de estudios	Casco urbano y área rural
Ideológico o cultural	Falta de conocimiento en el manejo de los desechos sólidos	Contaminación al medio ambiente y la población y a los mercados.	Casco urbano y área rural.

... Continúa en la página siguiente

...Viene de la página anterior

Clasificación	Vulnerabilidad	Efecto	Centro poblado
Institucionales	Falta de entidades institucionales de emergencia y desastres	Pérdidas humanas, físicas y económicas	Casco urbano y área rural.
Técnicos	Mala construcción de puentes y vías de acceso	Derrumbe de puentes y accidentes automovilísticos	Área rural
Comunitarios	Falta de centros de salud y escuelas	Analfabetismo en la población y muerte por enfermedades no tratadas a tiempo.	Área rural

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014

En el Municipio existen tala de árboles debido a que las personas aún cocinan con leña lo cual provoca que los bosques vayan desapareciendo; algunas aldeas carecen de drenajes lo cual provoca las inundaciones; no todas las aldeas cuentan con centro de salud y en el Municipio no existe alguna institución que puedan dar apoyo a la población en caso de alguna emergencia o desastre; la educación que se imparte en las escuelas es débil, por lo mismo las personas no tienen la cultura de mantener las aldeas libre de desechos sólidos.

1.11 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

El diagnóstico municipal comprende el análisis del proceso administrativo y financiero de la municipalidad de San Francisco El Alto en las diferentes fases.

El diagnóstico administrativo se realiza en las distintas fases del proceso administrativo, el estudio de la organización municipal y el funcionamiento de las distintas unidades que lo conforman.

1.11.1 Diagnóstico administrativo

Es la evaluación de las actividades administrativas en forma integral que se realizan en la Municipalidad con el propósito de conocer la estructura y su

funcionamiento. El diagnóstico se realizó con el propósito de exponer los inconvenientes encontrados en los procesos y procedimientos administrativos.

1.11.2 Diagnóstico financiero

Es la evaluación de las actividades que se realizan dentro de la administración financiera municipal, el director financiero, es la persona encargada de dirigir, evaluar, aprobar y ejecutar todos aquellos ingresos y egresos que sean necesarios en la entidad.

1.11.2.1 Sistema financiero

Es el área donde se realizan todas las transacciones necesarias de la administración, se llevan a cabo los procesos de información bajo el Sistema de Contabilidad Integrada de Gobiernos Locales -SICOIN-GL-. Este sistema fue implementado en el 2008, donde se llevan a cabo las operaciones con mayor facilidad, en los períodos anteriores se usaba el sistema SIAF-MUNI.

- **Presupuesto**

Es la base para determinar los recursos financieros que la entidad destina para realizar cada una de las actividades específicas durante un período determinado. Se utiliza como medio de planificación y control e indica el origen y monto aproximado de los ingresos, destino de los recursos previstos para satisfacer las necesidades de la comunidad.

- **Formulación**

La Dirección de Administración Financiera Integrada Municipal -DAFIM- en coordinación con la Dirección Municipal de Planificación -DMP- y el Concejo Municipal, son los responsables de diseñar la formulación y aprobación del presupuesto a nivel interno y externo, para ejecutar los principales proyectos de inversión.

Se presenta la formulación presupuestaria de los ingresos y egresos:

Cuadro 9
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Presupuesto de Ingresos y Egresos Vigente
Período 2010 - 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	2011	2012	2013	2014
Ingresos					
Ingresos propios	2,932,086	3,533,799	4,203,183	4,091,179	3,350,646
Transferencias	16,777,599	24,568,234	30,722,552	35,197,260	30,923,844
Disminución de otros activos financieros	2,418,424	4,290,882	1,169,679	9,439,041	5,365,736
Endeudamiento público interno	3,000,000	-	-	-	-
Total de ingresos	25,128,109	32,392,915	36,095,414	48,727,480	39,640,226
Egresos					
Funcionamiento	4,924,382	562,936	7,200,322	10,424,007	7,583,429
Inversión	18,678,187	26,719,979	28,700,296	38,303,473	32,056,797
Deuda pública	1,525,540	-	194,796	-	-
Total de egresos	25,128,109	27,282,915	36,095,414	48,727,480	39,640,226

Fuente: elaboración propia con base en datos de la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos del 2010 al 2014, proporcionada por las autoridades de la municipalidad de San Francisco El Alto, departamento de Totonicapán.

Se determinó la importancia en la recaudación de transferencias otorgadas por el Gobierno Central, debido a que la Municipalidad obtiene durante los cuatro años en promedio 75%, lo cual indica que la mayoría de las operaciones y gastos dependen de este ingreso.

El presupuesto vigente de los egresos en donde se estableció la importancia en la cuenta de inversión, debido a que al comparar los cuatro años se obtuvo el promedio de 79%, lo cual muestra que la mayoría de las actividades en donde se utiliza la recaudación de los ingresos son para servicios públicos, educación, red vial, infraestructura, fomento de cultura, deporte y recreación.

La formulación presupuestaria de ingresos y egresos de la Municipalidad ha aumentado cada año de acuerdo a la información proporcionada por el

área financiera de los años 2010 al 2014, esto se debe al crecimiento económico del Municipio.

- **Ejecución**

Es la etapa en la que se realizan los diferentes gastos de funcionamiento e inversión de proyectos programados. Muestra el gasto realizado en un determinado período, este gasto se genera por la adquisición y pago de bienes y servicios, los que se informan periódicamente a la Dirección de Presupuestos, éste no puede superar lo autorizado por un posible egreso presupuestario que no se ha considerado anualmente.

El Ministerio de Finanzas Públicas –MINFIN- es el Ministerio encargado de dirigir las finanzas de Guatemala, por lo cual le corresponde cumplir y hacer cumplir todo lo relativo al régimen jurídico hacendario del Estado. La ejecución de los ingresos contra los egresos se presenta a continuación:

Cuadro 10
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos
Período 2010 - 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	2011	2012	2013	2014*
Ingresos					
Ingresos propios	3,234,331	3,367,953	4,111,214	4,024,903	1,626,256
Ingresos tributarios	193,23	135,974	158,538	203,647	126,474
Ingresos no tributarios	591,299	479,627	950,012	989,499	302,914
Venta de bienes y servicios	2,243,772	402,322	435,168	383,567	205,032
Ingresos de operación	0	2,172,114	2,335,083	2,085,063	896,629
Rentas de la propiedad	206,030	177,916	232,414	363,127	95,207
Transferencias	17,748,376	20,772,783	29,104,612	31,031,198	12,914,436
Corrientes	2,063,463	2,224,836	4,120,222	4,356,316	1,829,181
De capital	15,684,913	18,547,948	24,984,390	26,674,882	11,085,255
Disminución de activos financieros	0	0	0	0	0
Endeudamiento público interno	0	0	0	0	0
Total de Ingresos	20,982,707	24,140,736	33,215,826	35,056,100	14,540,692

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	2010	2011	2012	2013	2014*
Egresos					
Funcionamiento	4,467,212	5,481,318	6,458,519	9,410,302	3,106,385
Actividades centrales	4,467,212	5,481,318	6,458,519	9,410,302	3,106,385
Actividades comunes a programas	0	0	0	0	0
Inversión	14,494,639	20,153,836	20,390,207	28,314,244	12,139,280
Desarrollo urbano y rural	0	1,113,232	0	0	2,351,805
Educación	2,728,105	2,500,320	3,616,104	4,018,948	643,488
Red vial	0	0	0	0	4,930,849
Salud y medio ambiente, servicios públicos	3,700,963	6,357,247	5,860,705	2,846,948	1,093,451
Agua y saneamiento	0	0	0	7,174,123	3,119,688
Infraestructura municipal	0	0	0	43,506	0
Fomento a la cultura, deporte y recreación	0	0	0	14,230,719	0
Mantenimiento de caminos	8,065,571	10,183,037	10,913,397	0	0
Mantenimiento de alumbrado público	0	0	0	0	0
Deuda	1,425,786	1,532,309	194,796	0	0
Total de egresos	20,387,637	27,167,463	27,043,521	37,724,546	15,245,665

*Corte al 31 de mayo de 2014.

Fuente: elaboración propia con base en datos de la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos del 2010 al 2014, proporcionada por las autoridades de la municipalidad de San Francisco El Alto, departamento de Totonicapán.

La Municipalidad no es auto sostenible debido a que los ingresos propios son inferiores a los gastos por lo que depende de las transferencias otorgadas por el Gobierno Central, además demuestra que los ingresos presupuestados que se recaudan es de 136% en los cinco años promedio y de los egresos se ejecuta el 135% por lo que existe capacidad de cubrir todas las necesidades con la percepción de los ingresos propios, transferencias corrientes y de capital.

• Contabilidad

Aquí se registran las transacciones que tienen efectos en el presupuesto, por medio del sistema SICOIN-GL con el objeto que la información se traslade a las distintas áreas de la dirección, esta es vital para la toma de decisiones de la administración, así como informar a terceros y a la comunidad sobre la marcha de la gestión pública. Cuenta con el apoyo de un auditor externo el cual asiste a la comuna una vez por semana.

- **Estados financieros**

Refleja la capacidad financiera en forma integral de la gestión del gobierno municipal. Los principales reportes que presenta la Municipalidad son: estado de situación financiera y estado de resultados.

- **Estado de resultados**

Estado financiero básico que muestra los resultados en las operaciones de la Municipalidad en un período contable, se presenta el estado de resultados a continuación:

Cuadro 11
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Estados de Resultados
Período 2010 - 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	2011	2012	2013	2014*
Ingresos					
Ingresos tributarios	193,230	135,974	158,538	203,647	126,474
Ingresos no tributarios	591,299	479,627	950,012	989,499	302,914
Venta de bienes y servicios de la administración pública	2,243,772	2,574,436	2,770,251	2,468,630	1,101,661
Intereses y otras rentas de la propiedad	206,030	177,916	232,414	363,127	95,207
Trans. corrientes recibidas	2,063,463	2,224,836	4,120,222	4,356,316	1,829,181
Total de ingresos	5,297,794	5,592,789	8,231,436	8,381,218	3,455,437
(-) Gastos					
Gastos de consumo	6,021,039	8,049,561	8,908,368	17,339,305	4,371,635
Intereses, comisiones y otras rentas de la propiedad	51,500	147,694	5,197	600	0
Otras pérdidas o desincorporaciones	0	0	0	0	0
Trans. corrientes otorgadas	0	32,500	35,000	28,500	9,000
Transferencias de capital	0	0	0	0	0
Total de egresos	6,072,539	8,229,755	8,948,565	17,368,405	4,380,635
Resultado del ejercicio	-774,746	-2,636,966	-717,129	-8,987,187	-925,199

*Corte al 31 de mayo de 2014.

Fuente: elaboración propia con base en datos del Estados de Resultados 2010 al 2014, Sistema de Contabilidad Integrada de la Municipalidad de San Francisco El Alto, departamento de Totonicapán.

El estado de resultados refleja pérdida para todos los años a partir del 2010 al

2013 del 44% promedio y al 31 de mayo del 2014 persiste un déficit del 27%, esto refleja que los gastos son superiores a los ingresos precavidos incluyendo las transferencias, los ingresos., la venta de bienes y servicios representa el 40% y de los gastos, los de consumo representan el 99% en promedio.

Ingresos

Son los recursos percibidos por la Municipalidad mediante el cobro de servicios a la comunidad y los aportes del gobierno central. Los ingresos no son suficientes para cubrir las erogaciones. Para el año 2014 los ingresos propios y las transferencias no son suficientes para cubrir los gastos por lo que se reporta un resultado negativo para la Municipalidad.

- **Egresos**

Corresponde a las erogaciones realizadas por la Municipalidad destinados al funcionamiento, prestación de servicios, obligaciones, pagos a terceros e inversiones de infraestructura.

- **Estado de situación financiera**

Corresponde a la capacidad que tiene la Municipalidad para cumplir con sus obligaciones. Se presenta el estado de situación financiera:

Cuadro 12
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Estado de Situación Financiera
Período 2010 – 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	2011	2012	2013	2014
Activo					
Corriente	6,434,338	3,295,950	9,439,878	6,789,895	6,119,281
Disponibles	5,390,344	2,522,374	8,246,260	5,103,025	4,082,617
Exigibles	1,043,994	773,576	1,193,618	1,686,870	2,036,664
No corrientes	54,870,485	67,061,882	84,982,574	105,138,765	116,000,194
Propiedad, planta y equipo	47,568,435	67,061,882	79,821,929	101,261,018	110,496,428
Intangible	7,302,050	0	5,160,645	3,877,747	5,503,766
Total de activo	61,304,823	70,357,832	94,422,452	111,928,660	122,119,475

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	2010	2011	2012	2013	2014
Pasivo					
Pasivo corriente	103,837	33,154	3,278	19,299	50,058
Pasivo no corriente	1,574,214	189,599	0	0	0
Patrimonio municipal	60,401,518	72,772,045	95,136,304	120,896,548	122,994,616
Resultado del ejercicio	-774,746	-2,636,966	-717,129	-8,987,187	-925,199
Total pasivo y patrimonio	61,304,823	70,357,832	94,422,452	111,928,660	122,119,475

*Corte al 31 de mayo de 2014

Fuente: elaboración propia con base en datos del Estado de Situación Financiera 2010 al 2014. Sistema de Contabilidad Integrada de la Municipalidad de San Francisco El Alto, S.A. departamento de Totonicapán.

Los activos no corrientes representan 92% del promedio total entre los años 2010 al 2013, esto derivado a que en éste rubro se encuentra registrado la propiedad, planta y equipo por lo que año con año aumenta el monto debido a que los proyectos que se finalizan pasan a formar parte de los bienes de la Municipalidad.

- **Tesorería**

Es el área que tiene como objetivo principal mantener la liquidez del fondo municipal y proveer todo lo relacionado al movimiento del efectivo de los fondos de la entidad. El cargo de tesorería es desempeñado por la directora financiera de la municipalidad, razón por la cual, es la encargada de asignar funciones a las áreas de contabilidad, presupuesto y receptoras de la institución.

- **Préstamos y donaciones**

Según el sistema integrado de administración financiera, no genera ningún reporte de obligación con alguna institución al 31 de mayo del 2014, exceptuando en el año 2010 donde se reporta un préstamo de Q. 3,000,000.00.

1.12. FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Representa el flujo comercial que tiene dentro y fuera el Municipio. "En el mercado de San Francisco El Alto se genera aproximadamente unos Q 10 millones cada semana. Es considerado uno de los más grandes de Centroamérica"⁴. Uno de los comercios más fuertes de este poblado de 61,656 habitantes es la fabricación y

⁴ González A. N. 2013. San Francisco El Alto, motor económico de Totonicapán. Prensa Libre. Guatemala, GT., Oct. 13:30.

habitantes es la fabricación y venta de ropa. En el Municipio, se compra y vende desde pequeños accesorios para el cabello, prendas de vestir y televisores, hasta cabras, cerdos y bestias de carga. El viernes es el día principal de movimiento comercial.

1.12.1 Flujo comercial

Entre el flujo comercial se encuentran las exportaciones de: Chumpas, suéteres, playeras, pantalones de lona, camisas de vestir, playeras tipo polo, pantalones de tela, faldas de tela, sudaderos, pantalonetas, camisolas, pants, short, blusas, gorras, mochilas, bolsas para mujer, cortes típicos y colchas.

Entre los productos agrícolas de exportación del Municipio se encuentra el melocotón el cual es cultivado en la aldea SacMixit. Este producto es exportado hacia Estados Unidos por medio del centro de acopio FRUTAGRU el cual centra las producciones de Totonicapán y Quetzaltenango para luego expórtalos.

1.12.2 Flujo financiero

El movimiento económico que se genera cada semana en el lugar es de Q. 10 millones. Representa un ingreso promedio para la municipalidad de Q. 40 mil, recaudando entre el cobro de ingreso al Municipio, derecho de piso de plaza y uso de los servicios sanitarios, además se determinó que por las salidas de productos del Municipio, las cuales son parte importante de la economía generan fuentes de ingreso y permiten mejorar la calidad de vida de la población.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

Este capítulo desarrolla la relevancia que tiene la disposición del recurso suelo para la producción en el país, y como ha influido este factor en el Municipio. Para conocer y entender la forma de organización e integración de la producción se hace necesario analizar los elementos de la estructura agraria.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

Comprende el estudio del uso, tenencia, concentración, trabajo o uso de la tierra en el Municipio por los habitantes del área urbana y rural de un país sujeta a estudio. Para evaluar este fenómeno se hace uso de la información plasmada en los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003 así como los datos obtenidos en la investigación de campo.

2.1.1 Tenencia de la tierra

Es la posesión temporal o permanente de la tierra, validado a través de un título, escritura de propiedad, contrato de arrendamiento o concesión expresa de autoridades municipales. En Guatemala la tierra se encuentra dividida en facciones asignadas cada una a una persona particular o propietario.

En el III Censo Nacional Agropecuario de 1979, IV Censo Nacional Agropecuario de 2003 y la investigación de campo 2014, se comprobó que en el Municipio existen diferentes formas de régimen de tenencia de tierra y son:

- **Propia**

Éste tipo de se refiere a la distribución de la tierra, representada mediante un título o escritura de propiedad, es la que más prevalece en el Municipio porque su indicador es 98% del total de la tenencia de la tierra, según datos de los Censos Nacionales Agropecuarios y de información obtenida en encuestas.

- **Arrendada**

El arrendatario efectúa pagos al arrendador, según contrato o arreglo verbal de ambas partes, para el aprovechamiento de la tierra por parte del arrendatario en otras palabras son tierras no explotadas por los propietarios y son dadas en arrendamiento a pequeños agricultores, ésta representa entre 1 a 2% del total de formas de propiedad.

- **Colonato**

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

De este régimen de tenencia en el III Censo Nacional Agropecuario de 1979 no aparece indicador, en el IV Censo Nacional Agropecuario 2003 representa 0.22% y en investigación de campo según encuesta 2014 no se obtuvo información acerca de este régimen.

- **Usufructo**

De este régimen de tenencia en el III Censo Nacional Agropecuario de 1979 representa 0.06%, en el IV Censo Nacional Agropecuario de 2003 no aparece indicador y en investigación de campo según encuesta 2014 no se obtuvo información acerca de este régimen.

- **Ocupada**

En el III Censo Nacional Agropecuario de 1979 representa un porcentaje de 0.06% del total de fincas, en el IV Censo Nacional Agropecuario de 2003 desaparece este tipo de tenencia, en la investigación de campo se comprobó que no existen tierras ocupadas. Se presenta la integración de la tenencia de la tierra:

Cuadro 13
Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán
Tenencia de Tierra
Años: 1979, 2003 y 2014

Régimen de tenencia por censo y encuesta	No. Fincas	%	Superficie (manzanas)	%
<u>Censo 1979</u>				
Propia	3,556	99.58	3,437.59	99.8
Arrendamiento	5	0.14	1.9	0.06
Colonato	0	0	0	0
Usufructo	0	0	2	0.05
Ocupada	2	0.06	0.25	0.01
Otra	8	0.22	2.69	0.08
Total	3,571	100.00	3,444.43	100.00
<u>Censo 2003</u>				
Propia	5,346	99.28	2,254.68	99.32
Arrendamiento	33	0.61	10.31	0.45
Colonato	6	0.11	5.02	0.23
Usufructo	0	0	0	0
Ocupada	0	0	0	0
Otra	0	0	0	0
Total	5,385	100.00	2,270.01	100.00
<u>Encuesta 2014</u>				
Propia	394	95.4	70.79	98.14
Arrendamiento	19	4.6	1.34	1.86
Colonato	0	0	0	0
Usufructo	0	0	0	0
Ocupada	0	0	0	0
Otra	0	0	0	0
Total	413	100.00	72.13	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

En el Municipio, el régimen de tierras propias prevalece porque representa más del 95%, la razón se debe a que los habitantes han recibido por herencia familiar las propiedades.

2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

Corresponde al aprovechamiento que las personas dan a una extensión de tierra que poseen dentro de su territorio; éste puede ser de beneficio o perjudicial para el medio ambiente sino se toman medidas responsables para su uso moderado. En el Municipio la topografía muestra un terreno en pendientes y planicies las cuales son utilizadas de la siguiente forma:

Cuadro 14
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Uso de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2014

Uso de la tierra	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2014	
	Extensión		Extensión		Extensión	
	Manzana	%	Manzana	%	Manzana	%
Cultivos anuales o temporales	2,860.96	91.16	2,123.43	90.39	67.11	92.27
Cultivos permanentes y semipermanentes	43.52	1.39	1.11	0.05	4	5.50
Pastos	18.78	0.60	14.56	0.62	0	0.00
Bosques	162.57	5.18	153.97	6.55	1.625	2.23
Otras tierras	52.54	1.67	56.22	2.39	0	0.00
Totales	3,138.37	100.00	2,349.29	100.00	72.74	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Se mantiene la tendencia del uso de la tierra para cultivos temporales por encima del 90%, ésta es utilizada exclusivamente para la siembra de maíz, que, a la población le sirve para consumo y venta, la misma extensión también es aprovechada para siembra en forma paralela de otros cultivos temporales como: frijol, haba, ayote y chilacayote, todos estos en menores proporciones.

Según estudios realizados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- con sede en el Municipio indican que el suelo es apto para explotar el cultivo de verduras y hortalizas entre ellas: repollo, brócoli, lechuga, remolacha, cebolla y zanahoria. El Municipio posee un bosque comunal el cual es protegido por los habitantes los cuales se integran en Comités de Conservación de Bosques, los cuales patrullan para evitar la tala y la depredación por vecinos de otras comunidades.

2.1.3 Concentración de la tierra

En el Municipio la estructura agraria actual, al igual que en el resto del país, prevalece el minifundio en forma de microfincas y fincas sub-familiares, porque la extensión territorial es menor a diez manzanas.

Las extensiones de las microfincas no son suficientes para cubrir las necesidades mínimas de consumo en una familia rural debido al bajo rendimiento de la producción.

A continuación se presenta la concentración de la tierra en el Municipio:

Cuadro 15
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Concentración de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2014

Estrato por censo y encuesta	No. Fincas	%	Superficie (manzana)	%	Fincas acumuladas	Superficie acumulada	X (Y1)	Y (X1)
<u>Censo 1979</u>								
Microfincas	2,465	69.20	1,188.72	34.56	69.20	34.56	6,818.03	3,452.03
Sub-familiar	1,093	30.69	2,200.14	63.96	99.89	98.52	9,988.77	9,852.25
Familiares	4	0.11	50.82	1.48	100.00	100.00		
Total	3,562	100.00	3,439.68	100.00			16,806.80	13,304.28
<u>Censo 2003</u>								
Microfincas	5,129	92.92	1,716.98	73.09	92.92	73.09	9,197.73	7,305.85
Sub-familiar	389	7.04	608.56	25.90	99.96	98.99	9,996.38	9,898.91
Familiares	2	0.04	23.75	1.01	100.00	100.00		
Total	5,520	100.00	2,349.29	100.00			19,194.11	17,204.76
<u>Encuesta 2014</u>								
Microfincas	404	97.82	56.95	76.62	97.82	76.62	9,782.08	7,661.78
Sub-familiar	9	2.18	17.38	23.38	100.00	100.00	10,000.00	10,000.00
Familiares	0	0.00	0	0.00	100.00	100.00		
Total	413	100.00	74.33	100.00			19,782.08	17,661.78

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo EPS, primer semestre 2014

Según el III Censo Nacional Agropecuario del año 1979, indica que existe poca concentración de la tierra, resalta que las microfincas representan 69%, el coeficiente de Gini es 0.35, este indica que existe poca concentración de la tierra porque solo se aproxima a la mitad de la unidad.

2.1.4 Coeficiente de Gini

Este índice mide el grado de concentración de los recursos, la aplicación de este índice muestra hasta qué punto se aproxima la distribución a la igualdad o desigualdad absoluta, el rango de variación se localiza entre cero a uno, cuando más se aproxima a la unidad mayor será el grado de concentración de los recursos.

Para establecer el cálculo es necesario tomar en cuenta las dos variables que son el tamaño de la finca y la extensión del terreno. La fórmula para su cálculo es la siguiente:

$$CG = \frac{\text{Sumatoria } X_i (Y_i + 1) - \text{Sumatoria } Y_i (X_i + 1)}{100}$$

Aplicando la ecuación anterior se pueden determinar los niveles de concentración de la tierra para los años 1979, 2003 y 2014. Despejando la fórmula para el año 1979 tenemos:

$$CG = \frac{\frac{16,806.80}{100} (-) \frac{13304.28}{100}}{100} (=) \frac{35.03}{100} (=) \underline{\underline{0.35}}$$

El coeficiente de Gini para Según el III Censo Nacional Agropecuario del año 1979 es de 0.35, este indica que existe poca concentración de la tierra porque solo se aproxima a la mitad de la unidad.

$$CG = \frac{\frac{19,194.11}{100} (-) \frac{17204.76}{100}}{100} (=) \frac{19.89}{100} (=) \underline{\underline{0.20}}$$

Para el IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003, indica que existe poca concentración de la tierra, se resalta que las microfincas representan 93%, se encuentra el mayor porcentaje de concentración de la tierra, el coeficiente de Gini

es 0.20, el cual muestra que existe poca concentración de la tierra porque no supera la mitad de la unidad.

$$CG = \frac{\frac{\%}{19,782.08}}{100} (-) \frac{\%}{17661.78} (=) \frac{21.20}{100} (=) \underline{\underline{0.21}}$$

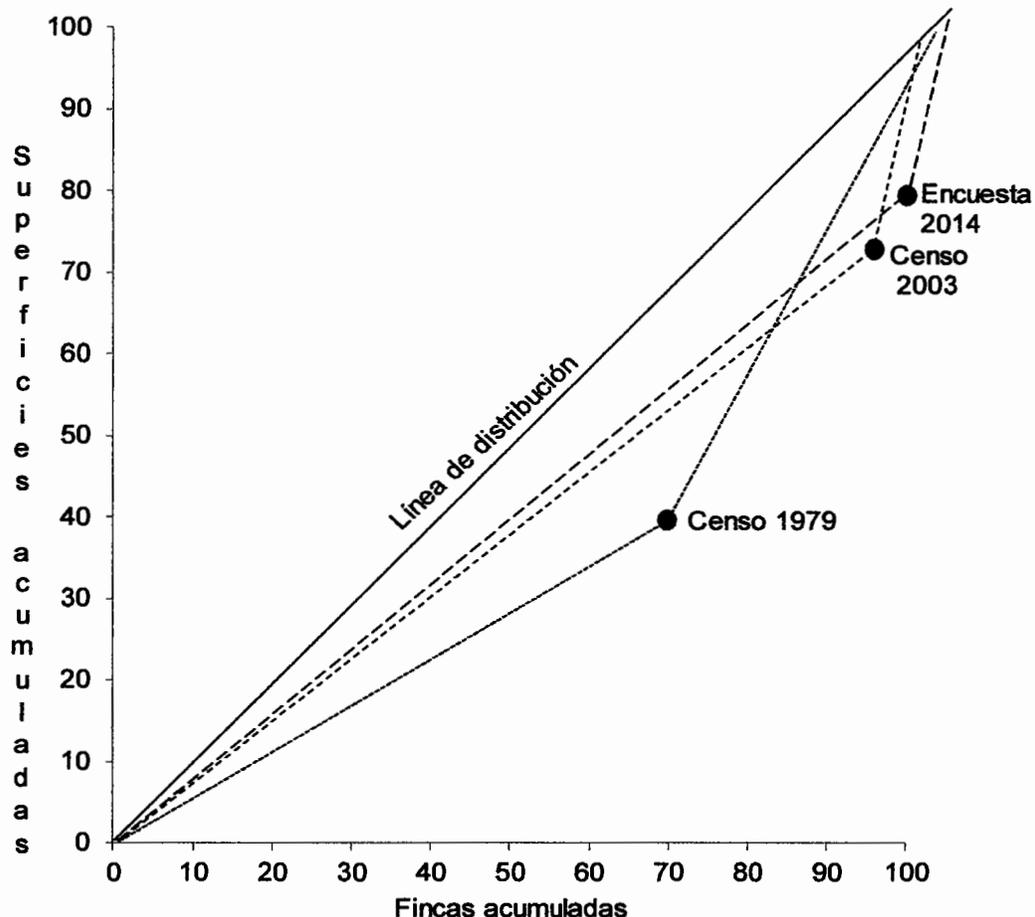
Se comprobó que las microfincas representan el 98%, encontrándose en ellas el mayor porcentaje de concentración de la tierra, el coeficiente de Gini es de 0.21, el cual indica que existe poca concentración de la tierra porque no supera la mitad de la unidad.

2.1.5 Curva de Lorenz

Sirve para representar en forma gráfica la medición de los recursos, para realizar un análisis adecuado de la tierra, se debe de tomar en cuenta lo siguiente: a mayor concentración de tierras en las fincas, la curva de la línea de distribución es más alejada.

A continuación se presenta la concentración de la tierra de los censos de los años de 1979 y 2003, y la investigación según encuestas 2014:

Gráfica 2
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Concentración de la Tierra
Año: 2014



Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Existe desconcentración de la tierra, por acercarse a la línea de distribución, este fenómeno no es el resultado de una acción dirigida para lograr una mejor distribución, sino más bien es el resultado que refleja que las extensiones territoriales, se hacen cada vez más escasos para el crecimiento de la población, otro fenómeno es la desmembración de las fincas matrices, lo cual aumenta el número de microfincas y una disminución en la extensión territorial.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son las tareas o actividades económicas que se desarrollan para producir o fabricar un producto, en el cual se utilizan diferentes materias entre ellos: los insumos, mano de obra utilizada en el proceso de producción y costos directos variables.

En el Municipio se desarrollan las actividades productivas como la: agrícola, pecuaria, artesanal, de comercio y servicios e industrial, a continuación se detalla la participación de cada actividad productiva, la generación de empleo y valor de la producción:

Cuadro 16
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2014

Actividad productiva	Generación de empleo			Cantidad unidades económicas	Valor de la producción Q.			
	trabajadores	% jornales	%		%	%		
Agrícola		0	1,383	93	385	4	1,379,331	2
Pecuaria		0	104	7	207	2	215,835	1
Artesanal	145	1		0	16	0	11,141,760	15
Industrial	415	2		0	97	1	61,013,680	82
Comercio y servicio	17,761	97		0	9,336	93	0	0
Total	18,321	100	1,487	100	10,041	100	73,750,606	100

Fuente: investigación de campo EPS., primer semestre 2014.

La mayor parte de las unidades productivas en el Municipio se dedican al comercio y servicio, aunque no es la que representa mayores ingresos económicos. La actividad industrial es la que genera mayores ingresos, sin embargo cuenta con un número menor de unidades productivas.

2.2.1 Agrícola

La actividad agrícola ocupa el cuarto lugar de la participación del total en la producción en el Municipio y representa el 2% con un valor de Q 1,379,291.00, sin embargo, esta actividad es una de las más importantes desarrollada con el 85% de la producción es destinada al autoconsumo. La producción de maíz participa

con un 81% del total de la producción en unidades de microfincas y fincas subfamiliares, el melocotón contribuye en 43% en la producción y valores representa el 70%. (ver el cuadro 22).

La producción de maíz es realizado de forma conjunta con frijol y haba aprovechando la época de cultivo de estos productos en forma artesanal, ya que los agricultores realizan el cultivo sin el asesoramiento de ninguna entidad en el mejoramiento de los cultivos. Los agricultores no cuentan con un registro de los costos incurridos en la producción lo que no permite determinar de forma exacta la rentabilidad obtenida de sus productos.

El cultivo del melocotón por el contrario se realiza con técnicas específicas para la optimización de los cultivos.

2.2.2 Pecuaria

Esta actividad es realizada como complemento de la actividad agrícola, pues, utilizan los animales para la obtención de abonos naturales utilizados para la fertilización, otros dedican esta actividad a la comercialización. Las unidades productivas pecuarias del Municipio se desarrollan dentro de las características de microfincas, las cuales se identifican por tener animales de raza cruzada y criolla.

La producción pecuaria está orientada a la alimentación y engorde de animales, para explotar las características que éstos tienen. Estos se crían en corrales, galeras, jaulas para el ganado menor, también en extensiones de tierra del entorno de las viviendas para el ganado mayor como el bovino al igual que el ganado menor.

Los animales más utilizados para la obtención de abonos son: cerdos, vacas, aves de corral, etc. Estos animales además de tener el propósito de crear abonos naturales son comercializados para el consumo. Son alimentados con pastos naturales y semillas, no aplican vitaminas, únicamente utilizan desparasitantes.

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción de la actividad pecuaria:

Cuadro 17
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Volumen y Valor de la Producción Pecuaria
Según Estrato de Finca
Año: 2014

Descripción	Cantidad de unidades productivas	%	Unidad de medida	Volumen de producción	%	Valor de la producción Q.	%
Ganado bovino	16	8	Cabezas	25	4	104,500	48
Ganado porcino	56	27	Cabezas	74	11	74,000	34
Aviar	127	61	Unidades	568	81	21,610	10
Ganado ovino	3	1	Cabezas	19	3	13,300	6
Ganado caprino	3	1	Cabezas	9	1	2,250	1
Ganado cunino	2	1	Cabezas	7	1	175	1
Totales	207	100		702	100	215,835	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

De la actividad avícola, en unidades contribuyen con el 72% esta es la más representativa y la actividad de crianza bovina contribuye con el 5%, sin embargo, es la segunda la que contribuye más en el valor de la producción con el 56%, seguido de la actividad de engorde porcino 21%.

2.2.3 Artesanal

La actividad artesanal participa en 15%, esta actividad ha tenido un crecimiento importante de forma paralela con la actividad industrial (confección) en la elaboración de mesas de trabajo.

Otra actividad artesanal importante es panadería que representa 86% del total de la producción en el Municipio, el desarrollo de estas unidades se debe al crecimiento poblacional, a la masificación de comerciantes en días de mercado y al traslado del producto a otros municipios cercanos. A continuación se presenta la producción artesanal por estratos:

Cuadro 18
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Volumen y Valor de la Producción Artesanal
Según Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2014

Descripción	Cantidad unidades económicas	%	Unidad de medida	Volumen de producción	%	Valor de la producción Q.	%
Carpintería	3	19	Unidad	988	0	323,700	3
Cortes típicos	2	13	Unidad	1,456	0	209,300	2
Cerería	1	6	Unidad	145,600	1	236,600	2
Panadería	3	19	Unidad	850,109	99	9,594,910	86
Herrería	2	13	Unidad	1,053	0	748,000	7
Serigrafía	5	30	Unidad	19,500	0	29,250	0
Totales	16	100		1,018,706	100	11,141,760	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

La panadería es la actividad que genera más ingresos, representa 86% del valor de la producción; le sigue la herrería 7% y carpintería 3%, la producción se destina al consumo interno y externo.

2.2.4 Industrial

El crecimiento de la actividad industrial en el Municipio es debido en gran parte al crecimiento del comercio específicamente por el mercado de prendas de vestir el cual es el más grande de Centroamérica.

La industria constituye la principal actividad económica debido que la mayoría de hogares en el área urbana y rural tienen talleres familiares los cuales se dedica a confeccionar todo tipo de ropa, esta habilidad se trasmite de generación en generación y es generadora de ingresos y empleos lo que contribuye al desarrollo del Municipio.

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción industrial:

Cuadro 19
Volumen y Valor de la Producción Industrial
Según Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2014

Artículo	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen total	Valor de la producción Q
Pequeña industria				
Confección de ropa y accesorios	22		122,928	4,259,060
Blusas	1	Unidad	5,200	208,000
Bolsas de mujer	1	Unidad	5,824	145,600
Camisas de tela	2	Unidad	6,448	257,920
Faldas	1	Unidad	4,368	174,720
Mochilas	1	Unidad	8,580	300,300
Pantalones de lona	1	Unidad	20,228	1,011,400
Pantalones de tela	4	Unidad	12,064	542,880
Pantalinetas	5	Unidad	13,104	196,560
Playeras	2	Unidad	27,976	839,280
Playeras tipo polo	3	Unidad	10,400	364,000
Camisolas pequeña	1	Unidad	8,736	218,400
Mediana industria				
Confección de ropa y accesorios	28		303,316	12,130,820
Camisas de tela	5	Unidad	69,056	2,762,240
Faldas	1	Unidad	10,400	416,000
Mochilas	1	Unidad	15,600	546,000
Pantalones de lona	5	Unidad	43,264	2,163,200
Pantalones de tela	5	Unidad	49,348	2,220,660
Pants	3	Unidad	43,056	1,291,680
Playeras tipo polo	5	Unidad	16,640	582,400
Short	1	Unidad	17,472	349,440
Sudaderos	1	Unidad	26,000	1,300,000
Sueter	1	Unidad	12,480	499,200
Grande industria				
Confección de ropa y accesorios	17		815,360	30,973,800
Batas	1	Unidad	26,000	910,000
Blusas	2	Unidad	62,920	2,516,800
Camisas de tela	2	Unidad	78,000	3,120,000
Mochilas	1	Unidad	26,000	910,000

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Artículo	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen total	Valor de la producción Q
Pantalones de lona	2	Unidad	203,320	10,166,000
Pants	1	Unidad	26,000	780,000
Playeras	2	Unidad	270,400	8,112,000
Playeras tipo polo	3	Unidad	59,800	2,093,000
Short	1	Unidad	26,000	520,000
Sudaderos	2	Unidad	36,920	1,846,000
Bordados	30		4,056,000	13,650,000
Bordados pequeños	10	Unidad	2,028,000	3,042,000
Bordados medianos	10	Unidad	1,248,000	4,368,000
Bordados grandes	10	Unidad	780,000	6,240,000
Totales	97		5,297,604	61,013,680

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014

La actividad con mayor aporte a la economía del Municipio es la confección de ropa y accesorios que representa 78% del total de la producción con 67 unidades productivas, los productores del Municipio fabrican las prendas de vestir en tallas S, M, L y XL. La industria de bordados que contribuye con 22% de los ingresos con 30 unidades productivas.

2.2.5 Comercio y servicios

Son todas aquellas actividades realizadas por los pobladores para la obtención de ingresos de forma cotidiana o de ingresos adicionales para mejorar su calidad de vida. Estas personas proporcionan bienes y servicios a la comunidad.

- **Comercio**

Es el traslado de bienes de un lugar a otro con el fin de intercambiarlos, en el Municipio esta actividad es una de las más importantes ya que semanalmente comerciantes nacionales y del extranjero invaden la plaza para realizar transacciones de intercambio. A continuación Se detallan los principales comercios con los que cuenta el Municipio y cuanto de cobertura abarcan tanto a nivel urbano como rural:

Cuadro 20
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Generación de Empleo en Comercios
Año: 2014

No.	Comercio	Unidades económicas	%
1	Aceiteras	8	0.09
2	Agua pura	2	0.02
3	Almacén agrícola	5	0.05
4	Cantinas	12	0.13
5	Carnicerías	25	0.27
6	Comedores	36	0.39
7	Cosas plásticos	1	0.01
8	Depósito de granos	7	0.08
9	Electrónica	1	0.01
10	Farmacias	36	0.39
11	Ferreterías	22	0.24
12	Foto estudio	1	0.01
13	Gas	2	0.02
14	Heladerías	5	0.05
15	Imprenta	2	0.02
16	Leñarías	25	0.27
17	Librerías	52	0.56
18	Lubricantes y aceiteras	5	0.05
19	Mantas vinílicas	1	0.01
20	Molino nixtamal	20	0.22
21	Piñatería	2	0.02
22	Pollería	10	0.12
23	Prendario	2	0.02
24	Reparación de calzado	2	0.02
25	Reparación de electrodomésticos	3	0.03
26	Reparación de máquinas de coser	13	0.14
27	Repuestos de carros	2	0.02
28	Sastrerías	11	0.12
29	Taller mecánico	7	0.08
30	Tiendas	271	2.95
31	Tortillería	5	0.05
32	Venta de ropa	7,912	85.94
33	Venta de celulares y accesorios	678	7.37
34	Zapatería	21	0.23
Total		9,207	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014

La principal actividad en el Municipio es la venta de ropa, tiene una participación del 86% en la cual los comerciantes realizan la venta de su confección de prendas de vestir a precios cómodos, y así logran satisfacer la demanda del mercado y sus necesidades básicas, otra de los fuertes del Municipio son las abarroterías las cuales se pueden observar en cada cuadra, estas permite a la población que tengan accesibilidad a la compra de sus accesorios de un manera rápida.

Los datos reflejan que una de la actividades más importante en el casco urbano es la venta de ropa seguido por venta de celulares, tiendas, carnicerías y comedores, mientras que para el área rural las tiendas son la actividad más representativa seguidas por las leñarías y farmacias ferreterías y librerías.

- **Servicios**

Este sector está conformado por entidades privadas que brindan atención a la población, dentro de las cuales se pueden mencionar las entidades bancarias, clínicas, farmacias, barberías y salones de belleza, por ser un área muy comercial,

San Francisco El Alto cuenta con diversidad de hoteles que albergan a comerciantes en los días de mercado, también se observaron parqueos, baños públicos, servicio de internet para los estudiantes y talleres de reparación de moto y vehículos. A continuación se detallan los principales servicios con los que cuenta el Municipio y cuanto de cobertura:

Cuadro 21
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Principales Servicios
Año: 2014

No.	Servicios	Unidades económicas	%
1	Academia de mecanografía	4	2.61
2	Agente G&T	4	2.61
3	Barberías y estéticas	27	17.65
4	Car wash	4	2.61
5	Centro deportivo	9	5.87

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Servicios	Unidades económicas	%
6	Clínica dental	15	9.81
7	Clínica médica y farmacia	6	3.92
8	Electrónica	1	0.65
9	Gasolinera	1	0.65
10	Hoteles	10	6.54
11	Parqueo	15	9.81
12	Reparación máquinas de cocer	15	9.81
13	Servicio de internet	5	3.27
14	Servicio de transporte	1	0.65
15	Servicios sanitarios	12	7.84
16	Servicios contables	4	2.61
17	Servicios de tarjetas	2	1.31
18	Servicios profesionales	5	3.27
19	Taller de moto y bicicleta	13	8.51
Total		153	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014

Dentro de los servicios con que cuenta la población se observó para el área urbana que cuenta con varias instituciones bancarias como lo es BANRURAL, S. A. que posee varias sedes dentro del mismo, también se encuentra Banco Reformador, S. A. y Banco Industrial, S. A., los cuales son de gran ayuda para la población al otorgarles créditos.

Existen hoteles que prestan diferentes servicios, los días de mayor afluencia son los miércoles, jueves y viernes que son conocido en San Francisco El Alto como los días de mercado, en el área rural los talleres de motos y bicicletas se encuentran entre uno de los que más servicios prestan ya que los tuc-tuc son el medio de transporte que más utiliza la comunidad, también se logró observar que la barbería es un servicio que se presta en la mayoría de aldeas.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En este capítulo se presenta, describe y analiza la actividad más importante por su relevancia en el Municipio, la agricultura, se define el producto principal, destino, procesos productivos, volumen, superficie y valor de la producción.

La producción agrícola, forma parte de las actividades de la comunidad, la población la realiza para consumo propio y no como una fuente de ingreso para el sostenimiento de la familia. Por medio de la encuesta se estableció que en todas las aldeas las fincas están distribuidas en minifundios.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

La república de Guatemala es eminentemente agrícola, en el Municipio no es la excepción, se observan dos estratos o tamaños de fincas destinadas al cultivo de los principales productos agrícolas, microfincas y fincas subfamiliares.

La agricultura es una de las principales actividades desarrolladas donde predominan los cultivos temporales y constituye uno de los medios de subsistencia.

La mayor parte de la población cuenta con una cuerda para la producción agrícola especialmente para la siembra de maíz, cultivo que se caracteriza por servir de sustento familiar; como productos secundarios se encuentran: frijol, haba y trigo.

Otro de los productos agrícolas cultivados es el melocotón, por sus características y procesos, por la extensión necesaria para el desarrollo de sus frutos se encuentra en un solo estrato, las fincas subfamiliares. A continuación se muestran los estratos predominantes en el Municipio y los cultivos que realizan:

Tabla 5
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Tamaño de Finca por Producto Cultivado
Año: 2014

Estrato	Nombre del estrato	Extensión en manzanas	Productos cultivados
I	Microfinca	de 0 a menos de 1	Maíz, frijol, haba, trigo, chilacayote
II	Subfamiliar	de 1 a menos de 10	Maíz, frijol, haba, trigo, melocotón

Fuente: Material de apoyo, seminario específico EPS, primer semestre 2014.

Las microfincas y las fincas subfamiliares se dedican al mismo tipo de cultivo, solo una unidad productiva se dedica al de melocotón.

3.1.1 Cultivos principales

Los suelos con los que cuenta el Municipio son básicamente de vocación forestal, sin embargo, la población los ha utilizado para la producción de granos como: el maíz, frijol, haba y con menos frecuencia trigo y chilacayote. Estos son estacionarios aprovechando la época de lluvia, sobresale el del maíz, este es cultivado en fincas microfincas y subfamiliares.

La producción de maíz representa el 55% del total del volumen de la producción, seguido por la de frijol con el 9%. Estos productos son básicos para la dieta alimenticia de la población, razón por la cual se cultivan casi en la totalidad de la superficie cultivable en estudio.

De las microfincas, 299 unidades productivas se dedican a la producción de maíz siendo el 81% de la superficie cultivable. Tienen un volumen de producción de 1,907 quintales a un precio ponderado de Q 165 por quintal lo que refleja un total de Q 314,655.00 del valor de la producción.

El frijol es el segundo cultivo en orden de importancia con 43 unidades productivas, un volumen de 15 quintales a un precio de Q 550 por quintal y refleja un valor total de Q 8,250.00.

3.2 PRODUCCIÓN DE MAÍZ

El maíz es el producto más importante en el Municipio, por sus características y propiedades. Es indispensable para la dieta de los pobladores debido a que lo utilizan como fuente de la ingesta diaria de calorías. La producción total de maíz es de 2,455 quintales en una sola cosecha al año.

El 81% del total de la producción se destina para el autoconsumo, por las propiedades que este tiene, tales como: grasas, proteínas, fibra soluble, potasio, vitaminas C, A, B1, B2, E, hidratos, potasio, fósforo, hierro, sodio, calcio, entre otros. 15%, se estima que se dedica para la venta y 4% es utilizado como semillas para la siguiente cosecha.

La cosecha se realiza una vez al año, que se levanta entre octubre e inicios de noviembre, se siembra en todo el Municipio, se utiliza el agua de lluvia como única forma de riego.

3.2.1 Identificación del producto

“El maíz es una Planta que proviene de la familia de las Gramíneas, con el tallo grueso, de uno a tres metros de altura, es originaria de América, su nombre científico es Zeamays”.⁵ En el Municipio se produce de forma anual, la siembra inicia en el mes de abril y mayo, se cultiva semilla criolla.

Este alimento constituye la base de muchas culturas en América como los Aztecas, Incas y Mayas centraban su alimentación en este producto.

Teniendo en cuenta muchos de los valores nutricionales del maíz, es un alimento sano y saludable por naturaleza. Entre los valores nutricionales que se encuentran en cada 100 gramos están:

⁵Diccionario Enciclopédico Vox 1. © 2009 Larousse Editorial, S. L., (en línea). España consultado el 11 de octubre 2014. Disponible en www.diccionarios.com

Tabla 6
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Información Nutricional de 100 Gramos de Maíz

Componente	Unidad de medida	Maíz seco	Maíz fresco
Agua	Gramos	10.3	75.9
Calorías	Calorías	365	86
Grasa	Gramos	4.7	1.18
Proteína	Gramos	9.4	3.22
Hidratos de carbon	Gramos	74.2	19.02
Fibra	Gramos	1	2.7
Potasio	Miligramos	287	270
Fósforo	Miligramos	210	89
Hierro	Miligramos	2.7	0.52
Sodio	Miligramos	35	15
Manganeso	Miligramos	0.48	0.16
Magnesio	Miligramos	127	37
Calcio	Miligramos	7	2
Zinc	Miligramos	2.21	0.45
Selenio	Mcg	15.5	0.6
Vitamina C	Miligramos	-	6.8
Vitamina A	Ui	469	281
Vitamina B1 (Tiamina)	Miligramos	0.38	0.2
Vitamina B2 (Riboflavina)	Miligramos	0.2	0.06
Vitamina E	Miligramos	0.78	0.09
Niacina	Miligramos	3.62	1.7

Fuente: Botanical online, Tabla de Composición Nutricional de 100 Gramos de Maíz.

Las diferencias de color se deben a las concentraciones de diversos pigmentos como carotenoides y flavonoides, que funcionan en la prevención de enfermedades degenerativas. Entre los beneficios de consumir maíz están: ayuda a combatir la anemia, prevenir el cáncer de colon y aporta energía. Otros de los usos que se le da es para la elaboración de aceites comestibles, harina de maíz, y combustibles.

El maíz es un alimento sin colesterol, el consumo ayuda a mantenerlo bajo beneficiando al sistema circulatorio y corazón, el maíz tradicional, como el resto de cereales, aporta proteínas, lípidos y poca agua. No obstante, el maíz dulce es rico en hidratos de carbono, en vitaminas A, B y C, en fibra y en sales minerales como

potasio, calcio y fósforo, vitaminas, fibras y otros elementos necesarios para el ser humano.

3.2.2 Características del producto

La producción de maíz en el Municipio se realiza a través de diferentes sistemas que involucra épocas de siembra, sistemas de siembra y adiciona la práctica de asociar e intercalar otros cultivos. En relación a la época de siembra, esta varía dependiendo de la altitud de la localidad.

La producción de maíz requiere de condiciones mínimas para favorecer su rendimiento, es una planta anual, se desarrolla bajo diferentes condiciones de suelo. La mayor dificultad de desarrollo del cultivo se encuentran en los que son excesivamente pesados (arcillosos) y los muy sueltos (arenosos).

Los primeros por su facilidad a inundarse y los segundos por la tendencia a secarse excesivamente, sin embargo, las mejores condiciones se pueden encontrar en suelos que presenten buenas condiciones tales como textura media (francos), fértiles, bien drenados, profundos y con elevada capacidad de retención del agua.

- **Requerimientos de clima y suelo**

La planta del maíz cuando nace requiere una temperatura aproximada de 15 °C, esta es la más favorable. En la fase de crecimiento, la temperatura ideal debe comprender entre 24 y 30 °C. Por encima de los 30 °C se dan problemas en la actividad celular y disminuye la capacidad de absorción de agua por las raíces; puede soportar temperaturas mínimas de hasta 8 °C, en el Municipio se han registrado temperaturas mínimas promedio de 7.5 °C. Durante los meses de diciembre a marzo se registran temperaturas mínimas promedio de 2.0 °C.

El maíz se adapta a diferentes clases de suelos, las condiciones óptimas de PH está entre 6 y 7, esto no es una regla rigurosa, pues fácilmente se adapta a

condiciones de PH más bajo o más elevado".⁶ La calidad en la producción de maíz requiere de suelos profundos, ricos en materia orgánica, con buena circulación de drenajes para no producir acumulación de agua que origine asfixia a la planta.

- **Principales zonas de cultivo**

El Municipio cuenta con variedad de clases de capacidad productiva de tierra en las diferentes aldeas donde se pueden aprovechar para diversos cultivos, sin embargo los pobladores desconocen el tipo de tierra que poseen. La producción de maíz se realiza en todas las aldeas del Municipio incluyendo todos sus centros poblados.

- **Meses de siembra y cosecha**

Se produce una cosecha al año, se siembra entre los meses de marzo y mayo y se levanta entre los meses de octubre e inicios de noviembre. En los restantes meses de ocio no se pueden aprovechar por las mismas condiciones del suelo y las temperaturas mínimas promedio de 2.0 °C.

- **Variedades de la zona**

En el Municipio se utiliza únicamente semilla criolla de maíz amarillo para la producción, su grano es dentado, con un ciclo de siembra a cosecha de 210 días (siete meses). Tiene una altura de planta y de la mazorca de 2.25 y 1.25 metros, respectivamente. Es especial para siembras tardías y tiene un rendimiento entre 60 y 70 quintales por manzana, cuatro quintales por cuerda de 25 varas.

Los agricultores del Municipio no tienen los conocimientos necesarios ni la asistencia técnica adecuada, han aprendido a utilizar los fertilizantes y abonos en forma empírica. Utilizan subproductos de otras actividades, por ejemplo de la actividad pecuaria fertilizando de forma orgánica y natural los suelos.

⁶Definición de PH (en lÍnea), consultado el 11 de octubre 2014, disponible en: www.botanical-online.com

3.2.3 Proceso productivo

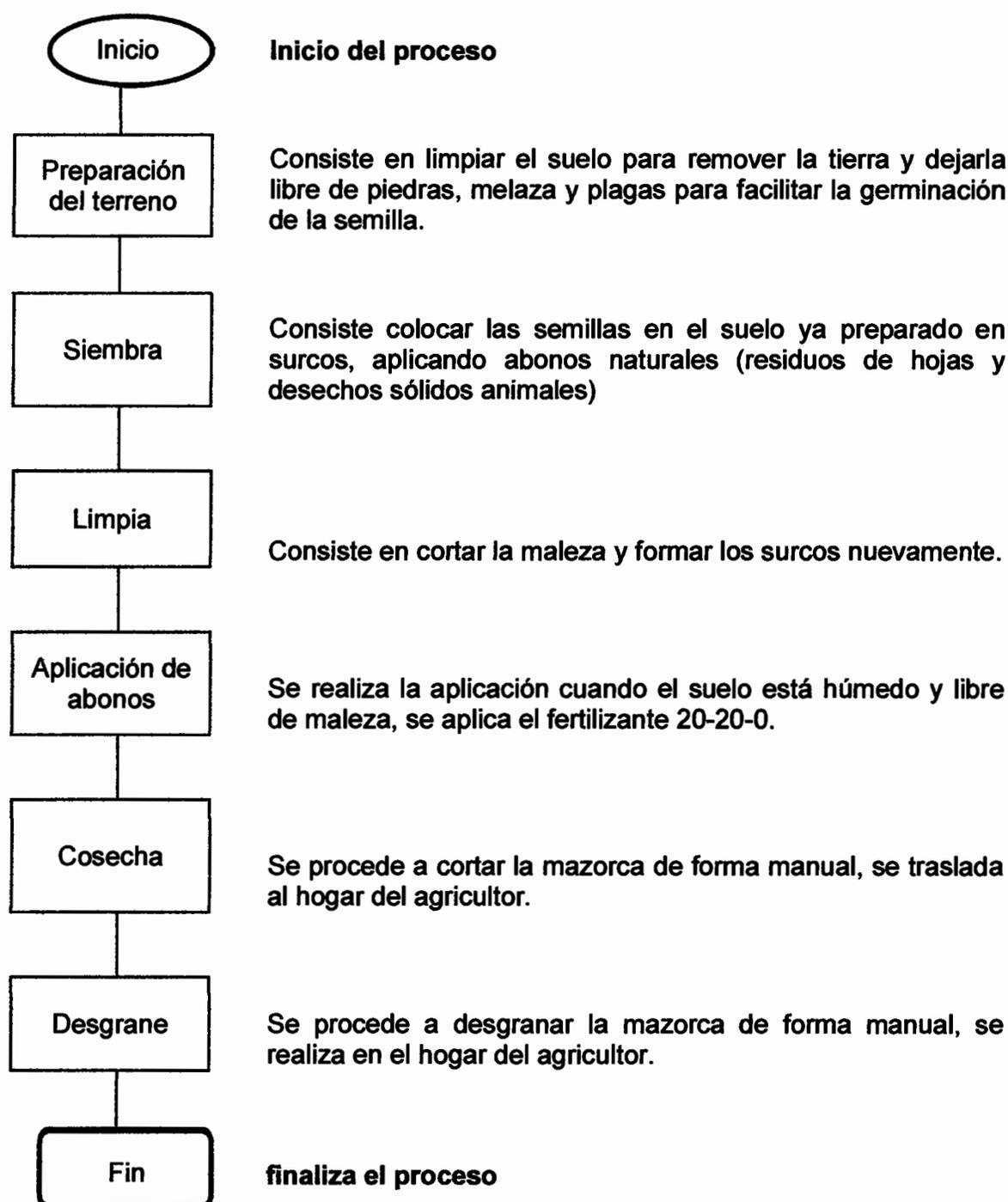
Consiste en las etapas y procesos que se realizan de forma lógica para obtener una buena producción, este inicia desde la preparación de la tierra y la selección de la semilla que es escogida de la producción del año anterior en la que se seleccionan los mejores granos, en tamaño y color adecuado para obtener un producto de calidad.

La producción de maíz pasa por distintas técnicas de cuidado y crecimiento, hasta llegar al objetivo final de levantar la cosecha del grano. Los agricultores realizan los procesos con el conocimiento adquirido de generación en generación, hay que mencionar que no reciben ningún tipo de asistencia técnica por parte del Gobierno Central ni de los proveedores de los agroquímicos utilizados en el cultivo.

Los métodos de siembra varían según la zona de cultivo. Para la zona del Trópico Bajo, las siembras se realizan principalmente bajo el sistema de chuzo y sistema mecanizado. En ambos sistemas los niveles tecnológicos pueden variar significativamente, dependiendo de la disponibilidad económica de los agricultores. Para condiciones del altiplano en su mayoría se realiza por medio de siembras manuales y un bajo porcentaje con siembras mecanizadas.

En el Municipio el proceso productivo se realiza con el nivel tecnológico I, o tradicional. Esto evidencia problemas de abastecimiento de maíz para el consumo. A continuación se presenta el proceso productivo del maíz:

Gráfica 3
Municipio de San Francisco el alto, Departamento de Totonicapán
Producción de maíz
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2014



3.2.4 Niveles tecnológicos

Los niveles tecnológicos comprueban y miden el grado de conocimiento que posee el agricultor sobre técnicas aplicables al desarrollo de la actividad propia tales como: el uso de semillas, fertilizantes, agroquímicos, formas de riego, la mano de obra, hacer uso de asistencia técnica por parte de proveedores de productos para la agricultura y asistencia financiera.

Los niveles tecnológicos determinan el rendimiento de la producción ya que la aplicación de fertilizantes, y una adecuada fumigación hacen que los cultivos sean más productivos. Los elementos para medir los niveles tecnológicos son los siguientes:

Tabla 7
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Niveles Tecnológicos Microfincas
Año: 2014

Estrato / producto	Descripción
Nivel I /microfincas	
Maíz	La semilla es criolla, utilizan agroquímicos en baja proporción, el riego es de invierno, la mano de obra es familiar, no hay técnicas para la conservación de suelos, no reciben asistencia técnica, no recurre al sistema financiero y la producción es para autoconsumo y venta.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Las características productivas con el nivel tecnológico I es el más bajo, no se utilizan técnicas de conservación de suelos, estos sufren erosión por las lluvias, vientos y el agotamiento del suelo por las siembras continuadas. Entre las técnicas de conservación están: rotación de cultivos, curvas de nivel, creación de terrazas (son escalonamientos de las diferentes secciones de los terrenos), entre otros.

La semilla utilizada es criolla y su procedencia es de la cosecha anterior. Si la cosecha fue baja o con poco rendimiento en el tamaño del grano deben de

comprar nueva semilla pues la utilización de la semilla de baja calidad provoca la cosecha de granos pequeños. La mano de obra que se utiliza es la del núcleo familiar, no se contrata mano de obra para la realización de las tareas del cultivo.

3.2.5 Superficie, volumen y valor de la producción

La producción de maíz en el Municipio es una de las actividades de mayor importancia ya que el 78% de las unidades productivas se dedican a este cultivo. La superficie con siembra de maíz es del 80% del total, el resto es utilizado para la siembra de otros granos, sin embargo, por ser el maíz un producto básico para la alimentación es que utiliza la mayor parte de la superficie. Se detalla la superficie cultivada, el volumen y valor de la producción de maíz:

Cuadro 22
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Según Tamaño de Finca y Producto
Año: 2014

Estrato o producto	Cantidad de unidades	Superficie Mz.	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor de la producción Q
Microfincas	371	70		1,999		326,333
Maíz	299	57	Quintal	1,907	165	314,655
Frijol	43	8	Quintal	15	550	8,250
Haba	27	5	Quintal	8	68	1,088
Trigo	1	0	Quintal	9	160	1,440
Chilacayote	1	0	Unidad	60	15	900
Subfamiliares	14	25		2,482		1,052,958
Maíz	10	17	Quintal	548	165	90,420
Frijol	1	1	Quintal	1	550	550
Haba	1	1	Quintal	1	68	68
Trigo	1	1	Quintal	12	160	1,920
Melocotón	1	5	Quintal	1,920	500	960,000
Total	385	95		4,481		1,379,291

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014

Las microfincas analizadas según encuesta, cuentan con una extensión de tierra de 70 manzanas de terreno, de las cuales 57 se dedican a la producción de maíz. El rendimiento promedio es de 33 quintales por manzana de terreno cultivado.

La producción para las microfincas de maíz asciende a 1,907 quintales, el precio de venta es de Q.165.00, para un total de Q. 314,655.00. Hay que resaltar que el productor no tiene un adecuado control de los gastos realizados durante la cosecha por lo que no puede determinar el costo real del producto. El precio de venta es determinado por el mercado local.

3.2.6 Destino de la producción

Del total de la producción se estima que el 15% del total se destina a la venta. Este porcentaje no es exacto, los mismos productores no saben qué cantidad de lo producido lo comercializan en el mercado local o con los vecinos del sector. El resto de la producción se destina al autoconsumo.

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Corresponde a los costos que integran el proceso productivo del maíz, la clasificación de éstos y la hoja técnica de la producción. Se incluye la definición de los elementos que intervienen y el comparativo entre los costos incurridos por el agricultor e imputados. Para la estimación de la producción del maíz se aplicó el costeo directo.

4.1 SISTEMA DE COSTOS

Es un conjunto de procedimientos técnicos, administrativos y contables que se emplean para determinar el costo en las operaciones en todas sus fases. Se caracteriza por separar los gastos fijos y variables, los cuales se modifican de acuerdo al volumen. Este sistema permite conocer una variedad de información referente a la determinación de lo erogado en la producción.

Se le llama costo a todos los desembolsos efectuados en la adquisición de bienes y servicios para la manufactura de un producto para la venta. Está integrado por aquellos que intervienen directamente en el proceso productivo. Entre ellos se pueden mencionar: la adquisición de las materias primas o insumos, mano de obra necesaria y costos indirectos variables.

- **Sistema**

Conjunto de partes o elementos organizados y relacionados que interactúan entre sí para lograr un objetivo. Se refiere a la forma cómo han de realizarse las tareas o procesos productivos.

- **Costo**

“Hace referencia al importe o cifra que representa un producto o servicio de acuerdo a la inversión en materiales, mano de obra, y tiempo que se hayan

necesitado para desarrollarlo”.⁷

El costo es un término que se utiliza para medir los esfuerzos asociados con la fabricación de un bien o la prestación de un servicio. Son los recursos utilizados para alcanzar un objetivo específico. El costo representa el importe en quetzales incurridos en la adquisición de bienes y servicios.

Se aplicó en el trabajo de investigación el sistema de costeo directo para la determinación de la producción de maíz, que es conocido como costos marginales o de absorción parcial y se basa en la división de aquellos que varían de acuerdo a la producción y que permanecen fijos sin importar lo producido.

4.2 COSTO DE PRODUCCIÓN

“Valorización monetaria de los gastos incurridos y aplicados en la obtención de un bien. Incluye el costo de los materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación cargados a los trabajos en su proceso; se consideran aquí los pagos a los factores de la producción: al capital, constituidos por los pagos al empresario, al trabajo por pagos de sueldos, salarios y prestaciones a obreros y empleados, así como los bienes y servicios consumidos en el proceso productivo”.⁸

Para la producción de maíz se considera la adquisición de la semilla criolla, fertilizantes, se agregan costos en mano de obra y los indirectos variables para determinar el monto total de la producción. Se hace comparación entre los costos que incurre el productor (datos de encuesta) y los datos reales (datos imputados) en el proceso.

⁷Definición ABC, definición de costos (en línea) Guatemala, consultado el 11 de octubre 2014, disponible en: www.definicionabc.com/economia/costo.php

⁸Ramiro, Venegas Vásquez. Manual de contabilidad. 1ra. Edición, México, Editorial José de Pineda Ibarra, 1990, pag. 35.

- **Datos de encuesta**

Por medio de las entrevistas que se realizaron a 413 hogares de Municipio se obtuvo el valor de los costos en la adquisición de los insumos necesarios para el proceso productivo.

- **Datos imputados**

Son aquellos que se determinan en base al valor real de los elementos del costo. Hay costos que los agricultores no consideran debido a que no representan ninguna erogación monetaria.

4.2.1 Clasificación de los costos

Los sistemas de costos se pueden clasificar de acuerdo al tiempo y la naturaleza en que se determinen, en tal sentido se presenta un análisis de costos:

Tabla 8
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Clasificación del Sistema de Costos
Año: 2014

Método	Clasificación	Clasificación
Por su método y naturaleza	Órdenes específicas de producción	
	Proceso continuo	
Por su época	Costos históricos o reales	Costos estimados
	Costos predeterminados	Costos estándar
Por su concepto	Costo de absorción total	
	Costeo <i>directo</i>	

Fuente: elaboración propia en base a libro Manual de Contabilidad, Clasificación de Costos.

Cada uno de los métodos de costos tiene una clasificación de acuerdo al proceso productivo. A continuación se detalla la clasificación de los costos de acuerdo al método de costeo:

- **Por su método y naturaleza**

Este método de costeo tiene dos clasificaciones:

- Órdenes específicas de producción
- Por proceso continuo.

- **Órdenes específicas de producción**

Este sistema se basa en una orden específica para elaborar un determinado producto, es decir, se distribuyen los insumos necesarios para realizar el proceso productivo de un bien.

- **Por proceso continuo**

Este método se caracteriza porque la producción se efectúa en un proceso continuo a gran escala. Estos productos son homogéneos y para su manufactura es necesaria una serie de operaciones en líneas de producción.

Por medio de este método se puede determinar el costo de cada uno de los procesos u operaciones por los cuales pasa un producto en su manufactura. Se costea de igual forma la mano de obra utilizada en cada proceso o etapa en tiempos y los insumos utilizados así como otros adicionales. El total de costos de cada proceso productivo dividido el total de unidades manufacturadas en un período determinado, se obtiene el costo unitario de cada uno de los procesos.

- **Por la época en que se determinan**

De acuerdo a la época en que se determina el costo puede ser:

- Costos históricos o reales
- Costos predeterminados
 - Costos predeterminados
 - Costos estándar

- **Costos históricos o reales**

Este método se aplica cuando el proceso de manufactura se encuentra concluido, se le aplica el costo incurrido en cada uno de los elementos al producto final.

- **Costos predeterminados**

Estos costos son utilizados para determinar con anticipación el costo de un producto al período de manufactura del mismo. En este método es necesario

conocer los costos históricos y realizar comparaciones o proyecciones para la siguiente producción de un artículo.

Este método es utilizado para conocer de forma anticipada el costo de un producto, el resultado esperado en un período y de esta forma adoptar las estrategias necesarias de esta forma obtener los mejores resultados para la empresa.

Los costos estimados se clasifican en:

- Costos estimados
- Costos estándar

- **Costos estimados**

Son cálculos o estimaciones realizadas sobre experiencias obtenidas de ejercicios anteriores, con el objeto de pronosticar el costo de producción de un artículo. Al final de cada período (mensual, trimestral o anual) deben de ajustarse las variaciones obtenidas entre el costo estimado y el real o histórico.

- **Costos estándar**

Este método se basa en estudios científicos realizados sobre la capacidad de producción de una planta. Con base a la información obtenida por equipo se puede establecer el costo a futuro de un bien. Este estudio requiere cálculos científicos de la cantidad de materia prima a utilizar y el importe de los mismos, mano de obra a utilizar por cada proceso y costos indirectos a consumir en la manufactura. Este método es ideal para medir el rendimiento de la planta de producción y poder analizar y explicar la variación obtenida entre el costo estándar y el real o histórico.

- **Por el concepto del costo**

Este método se divide en:

- Costo de absorción total

- **Costeo directo**

- **Costo de absorción total**

En este método se incluyen todos los costos en el proceso de producción; se realiza una separación entre los directos de producción y distribución y son clasificados como variables y fijos.

- **Costeo directo**

Este sistema proporciona información a los empresarios relacionados con el costo de manufactura, volumen de producción y la ganancia obtenida. Se pueden apreciar los resultados de las estrategias de producción y ventas; de esta forma adoptar las estrategias necesarias para fortalecer las áreas que reflejen deficiencia según la variación de los costos. Para determinar el costo de producción únicamente se asignan los directos variables, los gastos fijos, si hay, se aplican directamente en el estado de resultados. Este método se utilizó para el trabajo de investigación.

4.2.2 Elementos del costo

Son aquellos elementos que integran el costo incurrido en la manufactura de un producto, entre estos están:

- **Insumos**

Son todos aquellos materiales básicos que se convierten en productos terminados, por medio de la transformación de los mismos. Los insumos se pueden dividir en directos e indirectos, donde los primeros son aquellas materias primas aplicadas de forma directa al producto elaborado.

Estos pueden ser monitoreados en cada uno de los procesos productivos hasta convertirse en un objeto o producto final. Los costos indirectos son aquellos que son utilizados en menor cantidad; para cuantificarse pueden prorratearse entre las unidades terminadas.

Los insumos utilizados en el proceso de producción de maíz utilizados en el Municipio son: semilla de maíz criolla, esta semilla es almacenada de la cosecha anterior, y el fertilizante químico 20-20-20. No se utiliza ningún tipo de insecticida o herbicida.

- **Mano de obra**

Es el recurso necesario para la transformación de los insumos o materias primas en un producto terminado; es la fuerza capaz de movilizar los activos que se utilizan para la prestación de un servicio. Esta se divide en mano de obra directa e indirecta. La mano de obra directa la conforman los jornales utilizados en la realización de diferentes tareas del proceso productivo. Este esfuerzo de transformación es remunerado por medio de un salario.

El salario o jornal se establece en función del trabajo realizado, esto indica que un jornal puede ser de dos hasta seis u ocho horas. El tiempo está condicionado al tamaño de la unidad productiva. Hay que recalcar que las unidades productivas del Municipio es microfinca, por lo que los jornales utilizados en el proceso del cultivo son cortos en tiempo.

- **Costos indirectos variables**

Estos conforman el tercer elemento del proceso, lo conforman todos aquellos que tienen la característica de no ser identificables de forma directa en el producto final. Estos son conocidos como costos indirectos o gastos de producción.

En el proceso de producción del maíz se consideran como costos indirectos variables al cálculo de prestaciones sobre salarios, entre ellos están: la cuota patronal, prestaciones laborales, los montos erogados por estos conceptos no son considerados por el agricultor. Adicionalmente, se encuentran los costales para almacenaje del grano. Para la investigación son considerados en los datos imputados o reales.

4.3 HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

La hoja técnica del costo directo de producción permite conocer mediante la integración en forma detallada los elementos que lo integran. El costo que se obtiene corresponde al valor unitario en la unidad de medida de distribución.

- **Por producto y unidad de medida**

Para este caso el producto corresponde al maíz, el cual forma parte de la dieta básica de la población y la unidad es quintal. Se presenta la hoja técnica del costo de producción de un quintal en las microfincas:

Cuadro 23
Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán
Hoja Técnica de Producción de un Quintal de Maíz
Finca: Micromincas
Año: 2014

Descripción	Unidad de medida	Cant.	Costo unitario	Costo Encuesta Q.	Costo Imputado Q.	Variac.
Insumos				79.39	79.39	-
Maíz criollo	libra	0.319146	1.65	0.53	0.53	-
Fertilizante 20-20-20	qq	0.413290	190.00	78.53	78.53	-
Fertilizante orgánico	saco	0.333333	1.00	0.33	0.33	-
Mano de obra				-	48.59	48.59
Preparación del terreno	Jornal	0.125	74.97	-	9.37	9.37
Siembra	Jornal	0.0625	74.97	-	4.69	4.69
Limpia	Jornal	0.125	74.97	-	9.37	9.37
Aplicación abonos	Jornal	0.0625	74.97	-	4.69	4.69
Cosecha	Jornal	0.125	74.97	-	9.37	9.37
Bonificación incentivo	Día	0.5	8.33	-	4.17	4.17
Séptimo día	Día	1	3.82	-	6.94	6.94
Costos indirectos variables				1.00	20.15	19.15
Cuotas patronales	%		0.1167	-	5.29	5.29
Prestaciones laborales	%		0.3055	-	13.86	13.86
Sacos	Unidad	1	1.00	1.00	1.00	-
Costo directo de producción de un quintal de maíz				80.39	148.13	67.74

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

El dato de encuesta es 46% más bajo que el imputado; esto debido a que no se

considera la remuneración de la mano de obra, como se indicó anteriormente, esta es de tipo familiar. Los insumos no hay variación ya que estos son los mismos en ambos datos. Las fincas subfamiliares forman parte de los estratos productivos del Municipio, a continuación se presenta la hoja técnica de producción de un quintal de maíz:

Cuadro 24
Municipio de San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán
Hoja Técnica de Producción de un Quintal de Maíz
Finca: Subfamiliares
Año: 2014

Descripción	Unidad de medida	Cant.	Costo unitario	Costo Encuesta Q.	Costo Imputado Q.	Variac.
Insumos				86.49	86.49	-
Maíz criollo	libra	0.102190	1.65	0.17	0.17	-
Fertilizante 20-20-20	qq	0.452555	190.00	85.99	85.99	-
Fertilizante orgánico	saco	0.333333	1.00	0.33	0.33	-
Mano de obra				15.38	48.66	33.28
Preparación del terreno	Jornal	0.07931	30.00	2.38	5.95	3.57
Siembra	Jornal	0.06268	30.00	1.88	4.70	2.82
Limpia	Jornal	0.06923	30.00	2.08	5.19	3.11
Aplicación abonos	Jornal	0.07456	30.00	2.24	5.59	3.35
Cosecha	Jornal	0.10759	30.00	3.23	8.07	4.84
Desgrane	Jornal	0.11929	30.00	3.58	8.94	5.36
Bonificación incentivo	Día	0.11929	-	-	3.28	3.28
Séptimo día	Día	1	-	-	6.95	6.95
Costos indirectos variables				1.00	20.16	19.16
Cuotas patronales	%		0.1167	-	5.30	5.30
Prestaciones laborales	%		0.3055	-	13.87	13.87
Sacos	Unidad	1	1.00	1.00	1.00	-
Costo directo de producción de un quintal de maíz				102.87	155.31	52.45

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

En las microfincas, se remunera la mano de obra, el valor pagado por este concepto es de Q 30.00 el jornal. Este es inferior al mínimo establecido por ley para trabajo agrícola el cual es de Q 74.97, el dato de encuesta es 34% más bajo que el imputado.

4.4 ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

Presenta en forma estructurada y sólida los elementos del costo de producción de maíz en que incurre el agricultor. Los productores del Municipio no cuentan con un control de los costos incurridos en el proceso.

Se identificaron 299 unidades de microfincas y 10 subfamiliares que se dedican a la producción de maíz en una extensión de terreno de 74 manzanas, las cuales producen un total de 2,455 quintales de maíz por cosecha al año. Se presenta a continuación en el cuadro de costo directo de la producción total:

Cuadro 25
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción
Según Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Microfinca			
Maíz			
Insumos	151,387	151,387	-
Maíz criollo	1,004	1,004	-
Fertilizante 20-20-20	149,747	149,747	-
Fertilizante orgánico	636	636	-
Mano de obra	-	92,664	92,664
Preparación del terreno	-	11,339	11,339
Siembra	-	8,961	8,961
Limpia	-	8,678	8,678
Aplicación abonos	-	9,968	9,968
Cosecha	-	16,453	16,453
Desgrane	-	17,871	17,871
Bonificación incentivo	-	6,156	6,156
Séptimo día	-	13,238	13,238
Costos indirectos variables	1,907	38,431	36,524
Cuota patronal 11.67%	-	10,096	10,096
Prestaciones laborales 30.55%	-	26,428	26,428
Sacos	1,907	1,907	-
Costo directo de producción	153,294	282,482	129,188
Producción anual	1,907	1,907	1,907
Costo unitario	80	148	68

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior....

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Subfamiliar			
Insumos	47,395	47,395	-
Maíz criollo	92	92	-
Fertilizante 20-20-20	47,120	47,120	-
Fertilizante orgánico	183	183	-
Mano de obra	8,429	26,668	18,239
Preparación del terreno	1,304	3,258	1,954
Siembra	1,030	2,575	1,545
Limpia	1,138	2,844	1,706
Aplicación abonos	1,226	3,063	1,837
Cosecha	1,769	4,420	2,651
Desgrane	1,962	4,902	2,940
Bonificación incentivo	-	1,796	1,796
Séptimo día	-	3,810	3,810
Costos indirectos variables	548	11,050	10,502
Cuota patronal 11.67%	-	2,903	2,903
Prestaciones laborales 30.55%	-	7,599	7,599
Sacos	548	548	-
Costo directo de producción	56,372	85,113	28,741
Producción anual	548	548	548
Costo unitario	103	155	52

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Los costos según la encuesta, se derivan de las entrevistas efectuadas directamente con el productor. El costo de producción de maíz para las microfincas es de Q 153,294.00; para datos imputados es de Q 282,482.00, la diferencia del 46% en costos deriva en que el agricultor no considera la mano de obra ya que esta es de tipo familiar.

En las fincas subfamiliares el costo de la producción es de Q 56,372.00 para los datos de encuesta y Q 85,113.00; en este estrato a pesar de que el productor contrata mano de obra para los procesos productivos, paga un valor inferior por jornal logrando que sus costos sean inferiores en 34%.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En este capítulo se analizan los resultados alcanzados en la producción de maíz en el Municipio durante el período de estudio y la rentabilidad que se obtiene en ventas respecto a los costos de producción.

Se emplean indicadores agrícolas tales como: producción, rendimiento e indicadores financieros. La rentabilidad determina la capacidad de producir beneficios respecto a una inversión empleada en la elaboración de un producto. Estos indicadores se presentan en porcentajes.

5.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Comprende el análisis de los resultados que se obtienen al final de la cosecha de maíz, se presentan indicadores tanto agrícolas como financieros para la producción por estrato.

La rentabilidad depende de la forma de producir con costos bajos obteniendo los mejores beneficios en la realización de la producción obtenida. Entre los aspectos que pueden afectar la rentabilidad se encuentran: incremento de los insumos; estos se traducen en incremento de costos. La rentabilidad de un ejercicio se puede observar en el estado de resultados, en él se presentan de forma separada las transacciones de ingresos (ventas) y egresos (costos y gastos) durante el año.

5.1.1 Estado de resultados

Como su nombre lo indica, sirve para conocer el resultado de la producción y actividad agrícola desarrollada en el municipio de San Francisco el Alto; muestra los ingresos y gastos, así como la ganancia obtenida o pérdida neta que se registran durante un período. A continuación se presenta el estado de resultados:

Cuadro 26
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
Estado de Resultados
Según Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados
Microfinca		
Venta de 1,907 quintales de maíz	314,655	314,655
(-) Costo directo de producción	153,294	282,482
Contribución a la ganancia	161,361	32,173
(-) Gastos variables de venta	-	-
Ganancia marginal	161,361	32,173
(-) Costos y gastos fijos	-	-
Utilidad antes de ISR	161,361	32,173
(-) ISR 28%	45,181	9,008
Ganancia neta	116,380	23,165
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas	0.37	0.07
Ganancia neta/Costos + gastos	0.76	0.08
Descripción	Encuesta	Imputados
Subfamiliar		
Venta de 548 quintales de maíz	90,420	90,420
(-) Costo directo de producción	56,372	85,113
Contribución a la ganancia	34,048	5,307
(-) Gastos variables de venta	-	-
Ganancia marginal	34,048	5,307
(-) Costos y gastos fijos	-	-
Utilidad antes de ISR	34,048	5,307
(-) ISR 28%	9,533	1,486
Ganancia neta	24,515	3,821
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas	0.27	0.04
Ganancia neta/Costos + gastos	0.43	0.04

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2014

Para la venta de 1,907 quintales de maíz, se utilizó el nivel tecnológico I tradicional, para lo cual se emplearon 299 unidades productivas sobre una extensión de 57 manzanas. Al hacer la comparación en las microfincas los datos de encuesta y los datos imputados o reales, la ganancia neta varía considerablemente, ya que el precio de venta del maíz es de Q 165.00. Para los datos imputados, el costo de producción es de Q 80.00 y para los datos

imputados o encuesta es de Q 148.00.

La rentabilidad en ventas es de 0.37 y en costos más gastos es de 0.76 en datos de encuesta, para los datos imputados, es de 0.08 en ambos casos, la variación existente se debe a que el agricultor no remunera la mano de obra familiar.

Para el estrato de fincas subfamiliares, en la venta de 548 quintales de maíz, se aplicó el nivel tecnológico I, empleando 10 unidades productivas sobre una extensión de 17 manzanas. El costo de producción es de Q 102.00 y para los datos imputados o encuesta es de Q 155.00.

La rentabilidad en ventas es de 0.27 y en costos más gastos es de 0.43 para los datos de encuesta, para los datos imputados es de 0.04 para ambos casos. La variación se debe a que el agricultor remunera la mano de obra a un costo menor.

5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La rentabilidad es el índice que mide la relación que existe entre la utilidad y los recursos utilizados para generar este beneficio. Es utilizada como instrumento en la toma de decisiones, este índice se expresa generalmente en porcentaje.

La rentabilidad de la actividad agrícola se mide por el porcentaje de la ganancia neta sobre las ventas o ganancia neta sobre el costo y gastos relacionados al proceso productivo del maíz. Para comprenderla de mejor forma se presenta en forma segmentada los indicadores en relación a la producción, rendimientos y financieros.

5.2.1 Indicadores agrícolas

A través de este indicador se mide el rendimiento de cada uno de los factores que intervienen en la producción, analizan los siguientes factores:

- La producción física

- La producción monetaria
- El análisis de los factores

- **Análisis de la producción física**

Corresponde al análisis de los distintos factores que intervienen de forma directa en la producción y mide el rendimiento que se obtiene de las unidades físicas y lo relaciona con la cantidad de quintales producidos. Los índices más importantes se detallan a continuación:

- **Quintales producidos / manzanas**

Este indicador analiza el rendimiento de la producción de maíz por área cultivada y se obtiene al dividir el total de quintales producidos entre el total de manzanas cultivadas, como se indica:

Fórmula

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de manzanas}}$$

Datos según encuesta

Microfinca

$$\frac{1,907}{57} = 33$$

Subfamiliar

$$\frac{548}{17} = 32$$

Datos imputados o reales

$$\frac{1,907}{57} = 33$$

$$\frac{548}{17} = 32$$

El rendimiento por cada manzana cultivada en promedio es de 33 quintales para el estrato microfinca en una cosecha al año tanto para datos de encuesta como para datos imputados o reales y de 32 quintales por manzana cultivada para el estrato subfamiliar.

- **Quintales producidos/quintales fertilizante**

Este indicador analiza cuantos quintales de fertilizante se utilizan por cada manzana cultivada y se obtiene de dividir el total de quintales producidos entre el total de quintales de fertilizante:

Fórmula

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quintales fertilizante}} =$$

Datos según encuesta

Datos imputados o reales

Microfinca

$$\frac{1,907}{1,424} = 1.34$$

$$\frac{1,907}{1,424} = 1.34$$

Subfamiliar

$$\frac{548}{431} = 1.27$$

$$\frac{548}{431} = 1.27$$

Por cada quintal de fertilizante utilizado se obtuvo 1.34 quintales de maíz para las microfincas y 1.27 para las subfamiliares donde hay mayor aplicación en el proceso productivo.

- **Quintales producidos /número de jornales**

Este indicador analiza la cantidad de quintales producidos por cada jornal trabajado, se obtienen de dividir el total de quintales producidos entre el total de jornales trabajados:

Fórmula

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de jornales}} =$$

Datos según encuesta	Datos imputados o reales
Microfinca	
$\frac{1,907}{959} = 1.99$	$\frac{1,907}{959} = 1.99$
Subfamiliar	
$\frac{548}{276} = 1.99$	$\frac{548}{276} = 1.99$

Este indicador demuestra para el estrato microfinca y subfamiliares que por cada quintal de maíz producido se utilizaron 1.99 jornales tanto para los datos de encuesta como para los datos imputados.

- **Análisis de la producción monetaria**

Corresponde al análisis de los distintos factores que intervienen de forma directa en la producción y mide la productividad en unidades monetarias en función de los costos y gastos incurridos. Los índices más importantes se detallan a continuación:

- **Costo insumos / ventas**

Este indicador analiza el valor por cada quetzal obtenido en venta y cuál fue el valor necesario invertido en insumos para el total de la producción en quintales y se obtiene de dividir el total de costos en insumos entre las ventas.

Fórmula

$$\frac{\text{Insumos Q.}}{\text{Ventas Q.}} =$$

Datos según encuesta	Datos imputados o reales
Microfinca	
$\frac{151,387}{314,655} = 0.48$	$\frac{151,387}{314,655} = 0.48$

Subfamiliar

$$\frac{47,395}{90,420} = 0.52 \qquad \frac{47,395}{90,420} = 0.52$$

Por cada quetzal obtenido en ventas para el estrato microfinca se invirtió en insumos 0.48 y para las subfamiliares 0.52. No hay variación en datos de encuesta e imputados por ser el mismo consumo de insumos.

- **Costo mano de obra / ventas**

Este índice determina y analiza la cantidad de quintales producidos por cada quetzal que se pagó por concepto de mano de obra, se obtiene al dividir el total de quetzales pagados en los jornales utilizados en el proceso productivo dividido entre el total de las ventas:

Fórmula

$$\frac{\text{Mano de obra Q.}}{\text{Ventas Q.}} =$$

Datos según encuesta**Datos imputados o reales****Microfinca**

$$\frac{92,664}{314,655} = 0.29$$

Subfamiliar

$$\frac{8,429}{90,420} = 0.09 \qquad \frac{26,668}{90,420} = 0.29$$

Para el estrato microfinca según datos de encuesta no se obtuvo ningún resultado debido a que el agricultor no considera la erogación de efectivo por este concepto. En los datos imputados o reales, por cada quetzal que se obtiene en ventas se invierten 0.29 en concepto de mano de obra.

Para los datos en el estrato de finca subfamiliar por cada quetzal en ventas se invierte 0.09 en mano de obra y para los datos imputados se invierten 0.29, la variación de 0.20 corresponde a que el agricultor paga más bajo el jornal.

○ **Costo directo de producción / ventas**

Este indicador determina la cantidad obtenida en ventas por cada quetzal invertido en concepto de costo directo y se obtienen al dividir el total del costo directo de producción entre las ventas:

Fórmula

$$\frac{\text{Costo directo de producción Q.}}{\text{Ventas Q.}} =$$

Datos según encuesta

Datos imputados o reales

Microfinca

$$\frac{153,294}{314,655} = 0.49$$

$$\frac{282,482}{314,655} = 0.90$$

Subfamiliar

$$\frac{56,372}{90,420} = 0.62$$

$$\frac{85,113}{90,420} = 0.94$$

Para las microfincas, por cada quetzal obtenido en ventas se invierten 0.49 en datos de encuesta y 0.90 en imputados; la variación de 0.41 corresponde a que el agricultor no valúa la mano de obra, la cual es familiar.

En las subfamiliares, por cada quetzal conseguido se invierten 0.62 en datos de encuesta, mientras que en datos imputados se invierte 0.94. La variación de 0.32 corresponde a que el agricultor remunera a un valor más bajo la mano de obra y no cubre prestaciones laborales.

- **Análisis de los factores**

El análisis de las razones de los factores se refiere a la productividad analiza los resultados de la producción física y la producción monetaria. Los índices más importantes se detallan a continuación:

- **Mano de obra / número de jornales**

Este indicador determina, analiza y mide el valor de un jornal pagado y se obtiene al dividir el valor total los quetzales pagados en concepto de mano de obra entre el número de jornales:

Fórmula

$$\frac{\text{Mano de obra Q}}{\text{Número de jornales}}$$

Datos según encuesta

Datos imputados o reales

Microfinca

$$\frac{92,664}{954} = 97.15$$

Subfamiliar

$$\frac{8,429}{275} = 30.65 \qquad \frac{26,668}{275} = 97.15$$

Como se observa, para el estrato de microfinca este indicador no es aplicable a los datos de encuesta ya que el agricultor no considera como costo el valor de los jornales utilizados durante el proceso productivo ya que esta es familiar. En los datos imputados o reales, el valor de un jornal pagado por la producción de maíz es de Q 97.15, este valor incluye Q 74.97 de salario base más la bonificación incentivo y el séptimo.

Para el estrato de finca subfamiliar el valor por jornal pagado para datos de encuesta es de Q 30.65 y para datos imputados es de Q 97.15 este valor incluye

Q 74.97 de salario base más la bonificación incentivo y el séptimo.

○ **Insumos / número de manzanas**

Este indicador establece y mide el costo de los insumos utilizados por manzana y el dato se obtiene al dividir el valor de los insumos consumidos entre el número de manzanas cultivadas:

Fórmula

$$\frac{\text{Insumos Q.}}{\text{Número de manzanas}}$$

Datos según encuesta

Datos imputados o reales

Microfinca

$$\frac{151,387}{57} = 2,655.92$$

$$\frac{151,387}{57} = 2,655.92$$

Subfamiliar

$$\frac{47,395}{17} = 2,787.94$$

$$\frac{47,395}{17} = 2,787.94$$

Para el estrato de microfincas, el costo de insumos utilizados por manzana es de Q 2,655.92, para datos de encuesta e imputados y para las fincas subfamiliares lo erogado es de Q 2,787.94, respectivamente.

○ **Ventas / quintales producidos**

Este indicador establece y mide el valor de venta por unidad; se calcula dividiendo el total de las ventas entre el total de quintales de maíz producidos:

Fórmula

$$\frac{\text{Ventas Q}}{\text{Quintales producidos}}$$

Datos según encuesta		Datos imputados o reales	
Microfinca			
$\frac{314,655}{1,907}$	=	165	$\frac{314,655}{1,907}$ = 165
Subfamiliar			
$\frac{90,420}{548}$	=	165	$\frac{90,420}{548}$ = 165

El precio de venta para ambos estratos es de Q 165.00, no hay variación para datos de encuesta e imputados.

5.2.2 Indicadores financieros

Son índices o razones que establecen las relaciones entre magnitudes que forman parte de los estados financieros con el fin de efectuar un análisis de la rentabilidad y equilibrio financiero de un negocio. El análisis de rentabilidad constituye una medida de eficiencia en la utilización de los recursos disponibles.

El estado de resultados establecido en la producción agrícola en las microfincas y fincas subfamiliares, es la base para efectuar el cálculo de los indicadores financieros, para ello, se consideran los datos del productor e imputados, luego se analizan las variaciones. Los factores a analizar son los siguientes:

- **Rentabilidad en ventas**

Este indicador determina la rentabilidad neta de la producción de maíz y se obtiene al dividir la ganancia neta entre las ventas netas:

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} * 100 =$$

Datos según encuesta**Datos imputados o reales****Microfinca**

$$\frac{116,380}{314,655} * 100 = 37\%$$

$$\frac{23,165}{314,655} * 100 = 7\%$$

Subfamiliar

$$\frac{24,515}{90,420} * 100 = 27\%$$

$$\frac{3,821}{90,420} * 100 = 4\%$$

En la microfinca, por cada quetzal vendido se recupera de la inversión de Q 0.37 y para los datos de encuesta y para los reales o imputados por cada quetzal vendido se obtiene solamente Q 0.07. En la subfamiliar, por cada quetzal vendido se recupera Q 0.27 y para los datos reales o imputados se obtiene solamente Q 0.04.

- **Rentabilidad en costos más gastos**

Este indicador determina la rentabilidad bruta de la producción de maíz y se obtiene al dividir la ganancia neta entre los costos más gastos:

Margen de ganancia bruta**Fórmula**

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} * 100 =$$

Microfinca

$$\frac{116,180}{153,294} * 100 = 76\%$$

$$\frac{23,165}{282,482} * 100 = 8\%$$

Subfamiliar

$$\frac{24,515}{56,371} * 100 = 43\%$$

$$\frac{3,821}{85,113} * 100 = 4\%$$

Para las microfincas, por cada quetzal invertido en costos más gastos para los datos de encuesta se recuperan Q 0.76, mientras que imputados es Q 0.08, la variación de Q 0.68 corresponde a que el agricultor no remunera la mano de obra familiar.

Para las subfamiliares, en datos de encuesta, por cada quetzal invertido en costos más gastos es de Q 0.43 y para imputados es Q 0.04, la variación de Q 0.39 corresponde a que el agricultor remunera a un costo menor la mano de obra.

- **Punto de equilibrio**

Este indicador es de utilidad para entender cuál es la venta necesaria que debe realizarse para no perder ni ganar en la actividad productiva, se define como el nivel en donde se equilibran los ingresos y los gastos y es conocido como punto de nivelación o umbral de rentabilidad. Al punto de equilibrio se le conoce también como punto neutro, punto de crisis, punto de equilibrio económico, etc.

El punto de equilibrio significa encontrar el nivel específico de las ventas con el cual se cubren los costos fijos de una actividad. Con un nivel más alto sobre las ventas se estaría obteniendo un beneficio o utilidad, mientras que en ventas más bajas de este punto neutro se estarían incurriendo en pérdidas en la operación.

Primero, se determina el porcentaje de la ganancia marginal, este dato es utilizado para calcular el punto de equilibrio en valores, seguido el punto de equilibrio en unidades. Finalmente se calculan el margen de seguridad y se efectúa la prueba del punto de equilibrio concluyendo con la presentación gráfica de los resultados. Para este caso no es posible hacer la prueba porque no existen gastos fijos.

Porcentaje de la ganancia marginal

Representa el porcentaje de participación de la ganancia en valores restándole los costos directos de fabricación y gastos fijos, la cual se denomina ganancia marginal; respecto al de las ventas, esta se calcula mediante la siguiente fórmula:

Porcentaje de ganancia marginal

Fórmula

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}}$$

porcentaje de la ganancia marginal

Datos según encuesta

Datos imputados o reales

Microfinca

$$\frac{161,361}{314,655} = 0.51$$

$$\frac{32,173}{314,655} = 0.10$$

Subfamiliar

$$\frac{34,048}{90,420} = 0.38$$

$$\frac{5,307}{90,420} = 0.06$$

Para las microfincas el porcentaje de ganancia en los datos de encuesta es de 0.51, y de 0.10 para los imputados, la variación de 0.40 corresponde a la valuación de la mano de obra, ya que el agricultor no la retribuye. Para las subfamiliares es de 0.38 y 0.06 respectivamente, con una diferencia de 0.32, correspondiente al valor de los jornales pagados, el primero por Q 30.00 para datos de encuesta y Q 74.97 para imputados.

o Punto de equilibrio en valores

Determina el nivel de las ventas en quetzales que se debe tener para recuperar los gastos fijos y costos variables de la actividad productiva. Para determinar el punto de equilibrio en valores se divide el total de los gastos fijos entre el porcentaje de ganancia marginal. Para la producción de maíz del Municipio, no se pudo aplicar estos indicadores, ya que el agricultor no cuenta con gastos fijos para el proceso de producción.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Determina el valor de las ventas en unidades que se deben realizar para recuperar los costos variables y los costos fijos de la operación. Para determinar el punto de equilibrio en unidades se divide el punto de equilibrio en valores entre el precio de venta:

Fórmula

$$\frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \text{Punto de equilibrio en unidades}$$

El resultado de la fórmula anterior indica la cantidad de unidades que hay que vender para no ganar ni perder en el proceso productivo.

- **Margen de seguridad**

Este es el indicador que sirve para medir el nivel de protección de la producción, o sea, hasta donde se pueden disminuir las ventas sin provocar pérdidas y se obtiene de restar a las ventas el punto de equilibrio:

Fórmula

$$\text{Ventas} \quad (-) \quad \text{punto de equilibrio} \quad = \quad \text{Margen de seguridad}$$

- **Prueba del punto de equilibrio**

Como parte de los indicadores se encuentra la prueba del punto de equilibrio con la presentación gráfica, consiste en restarle a los ingresos por ventas los gastos variables con lo que se obtiene la ganancia marginal, luego se le restan los gastos fijos y se tiene que obtener como resultado cero, es decir, ni ganancia ni pérdida.

Por no existir gastos fijos no es posible calcular el punto de equilibrio, por lo tanto, no se puede realizar la prueba.

CONCLUSIONES

De acuerdo al tema de investigación de “Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Maíz)” desarrollado en el municipio de San Francisco el Alto del departamento de Totonicapán, en el mes de junio 2014, se determinan las siguientes conclusiones:

1. En educación para el año 2014, se observó que no existen establecimientos de educación a nivel diversificado en el área rural debido que no cuenta con personal docente e infraestructura; se determinó que la falta de cobertura en los servicios básicos, tales como: sanitarios y letrinas es de 42%, drenajes 15%, en el área urbana, es donde se benefician del mismo, mientras que el 100% en el área rural carece del servicio y extracción de basura 94%.
2. Los centros de salud no cuentan con equipos adecuados y abastecimiento necesario de medicamentos para el tratamiento de enfermedades por lo que la población tiene que asistir a centros privados o movilizarse a otros municipios o departamentos y adquirir los medicamentos con recursos propios
3. La división política del Municipio ha variado respecto al año 2002, ya que, se han creado 3 barrios, desaparecieron los caseríos y fincas que habían en el 2002 y dieron origen a 317 parajes. En el área rural las alcaldías auxiliares son las encargadas de llevar el control y registro de sus parajes, sin embargo no cuentan con datos actualizados que permitan tener información correcta.
4. Se determinó que no hay instituciones que brinden asesoramiento técnico que permita desarrollar las potencialidades agrícolas y generar fuentes de ingreso al Municipio y desarrollar nuevas prácticas comerciales.
5. Para la producción de maíz se determinó que no se incluye como parte del costo de producción el pago de salario mínimo y no realiza el pago de prestaciones

laborales, esta situación provoca variaciones entre el costo según datos de encuesta e imputados o reales, es decir, generan una ganancia al productor, derivado que no se estiman costos por mano de obra.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones anteriores y con el objeto de presentar soluciones a los diferentes problemas planteados se determinan las siguientes recomendaciones:

1. Que la Oficina de Coordinación Técnica-Administrativa, solicite al Ministerio de Educación, la construcción de centros educativos de diversificado en el área rural, con el objeto de aumentar la cobertura del Municipio y con ello incentivar a la población estudiantil, para mejorar el nivel económico y social; y, que los COCODE en conjunto con los líderes comunitarios, soliciten a la Dirección de Planificación, priorizar proyectos de drenajes, sanitarios o letrinas y extracción de basura, principalmente en el área rural, para mejorar la calidad de vida y evitar enfermedades que afecten a la población.
2. Que el director del centro y encargados de puestos de salud, soliciten ante el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, una evaluación técnica en el Municipio que permita determinar las necesidades de la población y designar los recursos necesarios a corto y mediano plazo para mejorar los servicios e infraestructura y aumentar la cobertura.
3. Que la Municipalidad por medio de la Dirección de Planificación solicite el apoyo de: las alcaldías auxiliares, COCODE y COMUDE, para actualizar los datos de las categorías y características de los centros poblados que existen, con el propósito de tener registros actualizados y esto conlleve al incremento del presupuesto asignado para mejora de la infraestructura y servicios básicos.
4. Que las Alcaldías Comunitarias y Comités gestionen con el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- programas de capacitación para capacitar a los agricultores sobre los mejores técnicas de producción, técnicas de protección de suelos, de esta forma obtener mejores productos y mayor rendimiento en la producción.

5. Que las Alcaldías Comunitarias y Comités gestionen capacitación técnica a instituciones como: Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-, en el uso de herramientas financieras que les permita determinar de forma correcta el costo de la producción, con ello, podrán estimar de mejor forma el precio de venta de sus productos logrando mayores beneficios.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, J. A. 2013. Método para la Investigación del Diagnostico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones en Países que han sido mal Administrados). 3ª. Ed. Guatemala, Ediciones Renacer. 124 p.
- BOTANICAL. "El maíz como alimento". Guatemala. Consultado 11 de octubre de 2014. Disponible en: <http://www.botanical-online.com>
- Censo poblacional y proyecciones 2002. 271 p.
- Definición ABC, "Definición de costos". (en línea) Guatemala, consultado el 11 de octubre 2014. Disponible en: www.definicionabc.com/economia/costo.php
- _____. Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Decreto Número 2-95. 42 p.
- _____. 1989. Bonificación Incentivo. Decreto Número 78-89, 37-2001 y sus reformas. 4 p.
- Escalante Pérez, A. 2014. Material de Apoyo. Costos y Rentabilidad de las Unidades Pecuarias. Seminario Específico 1-2014. Guatemala, USAC, Fac. Ciencias Económicas. 24 p
- González, A. L. 2013. San Francisco El Alto, motor económico de Totonicapán. Prensa Libre. Guatemala, GT., Oct. 13:30.
- Horngren, C. T. 2007, Contabilidad de Costos, un Enfoque Gerencial, 12ª. Ed. Mexico, Industria Editorial, 896 p.
- INE (Instituto Nacional de Estadística, GT). 1979. III Censo Nacional

Agropecuario. Guatemala. 1,488 p.

- _____. 1994. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala. 1501 p.
- _____. 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala. 131 p.
- _____. 2003. IV Censo Nacional Agropecuario. Guatemala. 430 p.
- Melendreras, T. y Castañeda L. 1992. Aspectos generales para elaborar una tesis profesional o una investigación documental. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, GT. 128 p.
- Repeto, A. N., 2011. El precio, clave de la rentabilidad (Estrategias de marketing para su negocio), 2ª Ed. Bogotá, Editorial Planeta Colombiana, S. A. 125 p.
- Saquimux/Canastuj, G. R. 2012. El Desarrollo Rural en Guatemala: Análisis del Contexto Histórico y Contemporáneo. Tesis Maestría en Ciencias. Guatemala, USAC, Facultad de Ciencias Económicas. 102 p.
- Valdez, L. 2014. Material de Apoyo. Costos Agrícolas. Seminario Específico de Auditoría 1-2014. Guatemala, USAC, Fac. Ciencias Económicas. 20 p.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán
División Política por Censos y Encuesta, Según Nombre
Año: 2014
(categorías de centros poblados)

No.	Nombre del lugar	Categoría	No.	Nombre del lugar	Categoría	No.	Nombre del lugar	Categoría
1	San Francisco El Alto	Cabecera Municipal	25	Pasaquiquim	Paraje	49	Chicalles	Paraje
2	CHIRRENOX	ALDEA	26	Chirojop	Paraje	50	Chotzinchaj	Paraje
3	Pachocom	Paraje	27	Chipotrer I	Paraje	51	Chuisaxacol	Paraje
4	Chirixnix	Paraje	28	Chipotrer II	Paraje	52	Chiajtij	Paraje
5	Chuol	Paraje	29	Chipotrer III	Paraje	53	Chi-Herrera	Paraje
6	Chuchaj	Paraje	30	Chimaldonado I	Paraje	54	Xetrubula I	Paraje
7	Chuichaj	Paraje	31	Chimaldonado II	Paraje	55	Xetrubula II	Paraje
8	Chuitzan	Paraje	32	Chi-Alvarado	Paraje	56	Xetrubula III	Paraje
9	Pacorral	Paraje	33	Xetux	Paraje	57	Chijjo	Paraje
10	Chipastor	Paraje	34	Chi-Peréz	Paraje	58	Chiventur I	Paraje
11	Chirijcruz	Paraje	35	Chi-Hernández	Paraje	59	Chiventur II	Paraje
12	Chuijuyup	Paraje	36	Chi-Oxlaj	Paraje	60	Chi Yal	Paraje
13	Paxocam	Paraje	37	Xecorral	Paraje	61	Cuesta del Aire	Paraje
14	Chirroox	Paraje	38	Chi-López	Paraje	62	Chirajop	Paraje
15	Xechaj	Paraje	39	Chi-Alvarez	Paraje	63	Chiticche	Paraje
16	Chuul	Paraje	40	Chojuyup	Paraje	64	Chuchaj	Paraje
17	Chujuyup	Paraje	41	Pachaj	Paraje	65	PABATOC	ALDEA
18	Paxacol	Paraje	42	Chocota	Paraje	66	Paaj	Paraje
19	Centro	Paraje	43	Chicaza	Paraje	67	Chiporoj	Paraje
20	Chirrenox	Paraje	44	Chiventur	Paraje	68	Chichiguar	Paraje
21	Chichaj	Paraje	45	Chichaj	Paraje	69	Centro	Paraje
22	Chi-López	Paraje	46	Tzanjuyup I	Paraje	70	Chibernal	Paraje
23	CHIVARRETO	ALDEA	47	Tzanjuyup II	Paraje	71	Paxucanat	Paraje
24	Chi-González	Paraje	48	Tzanjuyup	Paraje	72	Chanjuyup	Paraje

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Nombre del lugar	Categoría	No.	Nombre del lugar	Categoría	No.	Nombre del lugar	Categoría
73	Xetoc	Paraje	97	Tzanguán	Paraje	121	Paxola	Paraje
74	Chuseñor	Paraje	98	Chuijip	Paraje	122	Chijolom	Paraje
75	Pacaman	Paraje	99	Chuijuyup	Paraje	123	ChitoJche	Paraje
76	Tzancaman	Paraje	100	Chipec	Paraje	124	Chubalux	Paraje
77	Pasaquiquim	Paraje	101	Xechaj	Paraje	125	Chitabal	Paraje
78	Pasajcap	Paraje	102	Sanxac	Paraje	126	Xetabal	Paraje
79	Chitoc	Paraje	103	Pabella	Paraje	127	Chuz	Paraje
80	Pacanac	Paraje	104	Xesajpac	Paraje	128	Xolqui	Paraje
81	Pahj	Paraje	105	Chinimabe	Paraje	129	Chulacambaj	Paraje
82	Paxanacut	Paraje	106	Chipar	Paraje	130	Xolsiguán	Paraje
83	Tzanpuac	Paraje	107	Chimolin	Paraje	131	Pachun	Paraje
84	Palemop	Paraje	108	Chitacabal	Paraje	132	PaCruzve	Paraje
85	Chirijuyup	Paraje	109	Chivé	Paraje	133	Chichelaj	Paraje
86	Paxacam	Paraje	110	Chuilemop	Paraje	134	Pacorlabaj	Paraje
87	Chi-Martinap	Paraje	111	Centro	Paraje	135	Xoljuyup	Paraje
88	San Puac	Paraje	112	Juan	Paraje	136	Chuchuxlabal	Paraje
89	Seúl	Paraje	113	Chichaj	Paraje	137	Churuz	Paraje
90	Paul	Paraje	114	PAXIXIL	ALDEA	138	Paranyox	Paraje
91	Chitay	Paraje	115	Pacorral	Paraje	139	Xejuyup	Paraje
92	Chisiguan	Paraje	116	Pachacol	Paraje	140	Chacabal	Paraje
93	Pacajquic	Paraje	117	Pastor	Paraje	141	Xetzinchaj	Paraje
94	PACHAJ	ALDEA	118	Chija	Paraje	142	Chuijuyup	Paraje
95	Chuichaj	Paraje	119	Chuichaj	Paraje	143	Paxuth	Paraje
96	Centro	Paraje	120	Paaj	Paraje	144	Chuqui	Paraje

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Nombre del lugar	Categoría	No.	Nombre del lugar	Categoría	No.	Nombre del lugar	Categoría
145	Pala	Paraje	169	Parranxox	Paraje	193	Chicaj III	Paraje
146	Patacabaj	Paraje	170	Chucuxcabal	Paraje	194	Chi-Pastor	Paraje
147	Cheman	Paraje	171	Xolsiguán II	Paraje	195	Xechocox	Paraje
148	Chiseñor	Paraje	172	Trancan	Paraje	196	Chi-Lopez	Paraje
149	Patajiboy	Paraje	173	RANCHO DE TEJA	ALDEA	197	Chidiguan	Paraje
150	Xecruz	Paraje	174	Chi-Tzita	Paraje	198	Chi-Utuy I	Paraje
151	Patzolojche	Paraje	175	Chi-Ordoñez	Paraje	199	Chi Utuy II	Paraje
152	Pamazán	Paraje	176	Chi-Xeco	Paraje	200	Chi Utuy II	Paraje
153	Xetux	Paraje	177	Chi-Macario I	Paraje	201	Chi-Itzep	Paraje
154	Tanjuyup	Paraje	178	Chi-Cos	Paraje	202	Chi-Ramos	Paraje
155	Chirjchalá	Paraje	179	Chi-Oxlaaj	Paraje	203	Chirijcruz	Paraje
156	Xolja	Paraje	180	Chi-Lopez o Pachaj I	Paraje	204	Chi-Renoj	Paraje
157	Cruzjoz	Paraje	181	Chi-Tunap	Paraje	205	Chitoqche	Paraje
158	Chipoclaaj	Paraje	182	Chi-Martinap	Paraje	206	Chi-Lopez	Paraje
159	Chutuj	Paraje	183	Chi-Vásquez	Paraje	207	Chi-Tebalan	Paraje
160	Pasajabaltiox	Paraje	184	Chirracantacaj	Paraje	208	Chi-Gomez	Paraje
161	Parracana	Paraje	185	Chijoyap	Paraje	209	Chi-Sajca	Paraje
162	Chupec	Paraje	186	Chi-Alvarez Centro	Paraje	210	Chi-OxlaajChumes	Paraje
163	Chuitzoc	Paraje	187	Chi-Gomez I	Paraje	211	Chi-LopezPachaj III	Paraje
164	Xetinamit	Paraje	188	Chi- Gomez II	Paraje	212	Paraje Individual	Paraje
165	Pasiguan	Paraje	189	Xecorraí	Paraje	213	Chi-Macario II	Paraje
166	Chitzambal	Paraje	190	Chirijxacol	Paraje	214	Rancho Progreso	Paraje
167	Paracjajxib	Paraje	191	Chichaj I	Paraje	215	El Progreso	Paraje
168	Pachiu	Paraje	192	Chichaj II	Paraje	216	Chi-Martinez	Paraje

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Nombre del lugar	Categoría	No.	Nombre del lugar	Categoría	No.	Nombre del lugar	Categoría
217	SAQUICOL	ALDEA	241	Cho-Cruz	Paraje	265	Chocruz	Paraje
218	Saquicol Chiquito	Paraje	242	Pasacaquim	Paraje	266	Buenos Aires	Paraje
219	Saquicol	Paraje	243	Pinales Chiquito	Paraje	267	Xolcorral	Paraje
220	Duraznales	Paraje	244	Chi-Ramó-Tzinquin	Paraje	268	Camposeco	Paraje
221	Chioxlaj	Paraje	245	Chitalor	Paraje	269	Chialguart	Paraje
222	Chimolín	Paraje	246	Pachisich	Paraje	270	Parachacjuyup	Paraje
223	SACMIXIT	ALDEA	247	Chi-Martín	Paraje	271	Palín	Paraje
224	Paturas	Paraje	248	Chi-Hernan	Paraje	272	Buena Vista	Paraje
225	Chusiguan	Paraje	249	Chimaxchaj I	Paraje	273	Caquixa	Paraje
226	Tzancam	Paraje	250	Patzolojche	Paraje	274	Pasac	Paraje
227	Pacaja	Paraje	251	Choxacol	Paraje	275	Chisac	Paraje
228	Centro	Paraje	252	Chonajtajuyup	Paraje	276	Chisacja	Paraje
229	Cruzbe	Paraje	253	Cerro Chiquito	Paraje	277	Chojuyup	Paraje
230	Chinimabe	Paraje	254	Chimacar	Paraje	278	Chui-Puerta	Paraje
231	Xetinimit	Paraje	255	Chonimachorral	Paraje	279	Paraíso	Paraje
232	Chivé	Paraje	256	Chacabal	Paraje	280	Chocruz I	Paraje
233	Chuijuyup	Paraje	257	Chi-Pérez	Paraje	281	Chocruz II	Paraje
234	SAN ANTONIO SIJA	ALDEA	258	Pachijich	Paraje	282	Chimarchaj I	Paraje
235	Chi-puerta	Paraje	259	Patzulcan	Paraje	283	Chimarchaj II	Paraje
236	Chi-García	Paraje	260	Centro	Paraje	284	Chunatajuyup	Paraje
237	Chisac	Paraje	261	Crucero Centro	Paraje	285	Chonimaja	Paraje
238	Chusacol	Paraje	262	Chonimaja II	Paraje	286	TACAJALVE	ALDEA
239	Patzalajche	Paraje	263	Chirial	Paraje	287	Pachijich	Paraje
240	Los Pinales	Paraje	264	Chichaj	Paraje	288	Xolja	Paraje

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Nombre del lugar	Categoría	No.	Nombre del lugar	Categoría
289	Xepocclaj	Paraje	306	Chivé	Paraje
290	Pactozij	Paraje	307	Chi-Hernández	Paraje
291	Chuijuyup	Paraje	308	Chi-Puerta	Paraje
292	Pazuclal	Paraje	309	Chuija	Paraje
293	Chulemop	Paraje	310	Chirijtióx	Paraje
294	Centro	Paraje	311	Centro	Paraje
295	Chu-Camposanto	Paraje	312	Chitabal	Paraje
296	Patzulcan	Paraje	313	Chi-Carreta	Paraje
297	Paxacol	Paraje	314	Chi-Com	Paraje
298	Xexac	Paraje	315	Chi-Hernandis	Paraje
299	Chi-José Antonio	Paraje	316	Chuicruz	Paraje
300	Chi-Sampras	Paraje	317	Chinita	Paraje
301	Patzolojche	Paraje	318	Chi-Mendez	Paraje
302	Chi-Jardín	Paraje	319	Tzanquequixa	Paraje
303	Chicorral	Paraje	320	Julub	Paraje
304	Centro	Paraje	321	Chitacjal	Paraje
305	Chitzolojche	Paraje	322	Paaj	Paraje
306	Chivé	Paraje	323	Pachilaj	Paraje
307	Chi-Hernández	Paraje	324	Chiqui	Paraje
308	Chi-Puerta	Paraje	325	Chulimop	Paraje
309	Chuija	Paraje	326	Pabella	Paraje
310	Chirijtióx	Paraje	327	Chimatul	Paraje
311	Centro	Paraje	328	Chiquecxa	Paraje
312	Chitabal	Paraje			

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación, año 1994 y del XI Censo de Población VI de Habitación del año 2002. Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, primer semestre del 2014.