

**MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS XECUL
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN**

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

CLAUDIA ESTEFANA AJANEL SEQUÉN

TEMA GENERAL

**"DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN"**

**MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS XECUL
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 ANDRÉS XECUL – VOLUMEN

2-77-20-CPA-2014

Impreso en Guatemala, C.A.

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

**"COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE MAÍZ)"**

**MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS XECUL
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

CLAUDIA ESTEFANA AJANEL SEQUÉN

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, abril 2016

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

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Segundo:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla
Vocal Quinto:	P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Coordinador General:	Lic. MSc. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez
Director de la Escuela de Economía:	Lic. William Edgardo Sandoval Pinto
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:	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA



**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 29 de abril de 2016, según Acta No. 07-2016 Punto CUARTO inciso 4.3, subinciso 4.3.30 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 Andrés Xecul, departamento de Totonicapán.

Presentó

CLAUDIA ESTEFANA AJANEL SEQUÉN

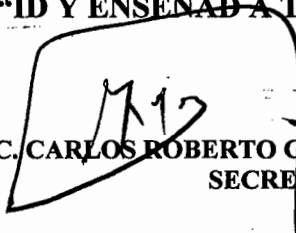
Para su graduación profesional como: CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

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 trece días del mes de mayo de dos mil dieciséis.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



M.CH.

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Contexto nacional	1
1.1.2 Contexto departamental	2
1.1.3 Antecedentes históricos	2
1.1.4 Localización y extensión	3
1.1.5 Clima	4
1.1.6 Orografía	4
1.1.7 Aspectos culturales y deportivos	5
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO- ADMINISTRATIVA	5
1.2.1 Política	5
1.2.2 Administrativa	6
1.3 RECURSOS NATURALES	8
1.3.1 Hídricos	8
1.3.2 Bosques	9
1.3.3 Suelos	10
1.3.4 Fauna	10
1.3.5 Flora	11
1.3.6 Minas y canteras	11
1.4 POBLACIÓN	11
1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento	11
1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	12
1.4.3 Densidad poblacional	14
1.4.4 Población económicamente activa (PEA)	15
1.4.4.1 Por sexo	15
1.4.4.2 Por área geográfica	16
1.4.4.3 Por actividad productiva	16
1.4.5 Migración	17
1.4.5.1 Inmigración	17
1.4.5.2 Emigración	18
1.4.6 Vivienda	18
1.4.7 Ocupación y salarios	20
1.4.8 Niveles de ingresos	20

1.4.9	Pobreza	21
1.4.9.1	Extrema	22
1.4.9.2	No extrema	23
1.4.9.3	Total	23
1.4.10	Desnutrición	23
1.4.11	Empleo	23
1.4.12	Subempleo	24
1.4.13	Desempleo	24
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	24
1.5.1	Educación	24
1.5.2	Salud	25
1.5.3	Agua	26
1.5.4	Energía eléctrica	27
1.5.5	Drenajes	28
1.5.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	28
1.5.7	Sistema de recolección de basura	28
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	29
1.5.9	Letrinización	29
1.5.10	Cementerio	30
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	30
1.6.1	Unidades de mini-riegos	30
1.6.2	Silos	30
1.6.3	Centros de acopio	30
1.6.4	Mercados	31
1.6.5	Vías de acceso	31
1.6.6	Puentes	31
1.6.7	Energía eléctrica comercial e industrial	31
1.6.8	Telecomunicaciones	32
1.6.9	Transporte	32
1.6.10	Rastros	32
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	32
1.7.1	Organizaciones sociales	33
1.7.2	Organizaciones productivas	33
1.8	ENTIDADES DE APOYO	34
1.8.1	Instituciones estatales	34
1.8.2	Instituciones municipales	34
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	35

1.8.4	Privadas	35
1.8.5	Instituciones internacionales	35
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	35
1.9.1	Requerimientos de inversión social	35
1.9.2	Requerimientos de inversión productiva	37
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS	39
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	39
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	41
1.11	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	42
1.11.1	Diagnóstico administrativo	43
1.11.2	Diagnóstico financiero	44
1.11.2.1	Presupuesto	44
1.11.2.2	Contabilidad integrada	48
1.11.2.3	Tesorería	52
1.11.2.4	Préstamos y donaciones	52
1.12	FLUJO COMERCAL Y FINANCIERO	53
1.12.1	Flujo comercial	53
1.12.2	Flujo financiero	54

CAPÍTULO II ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	55
2.1.1	Tenencia de la tierra	55
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	57
2.1.3	Concentración de la tierra	58
2.1.3.1	Microfincas	60
2.1.3.2	Fincas subfamiliares y familiares	60
2.1.3.3	Fincas multifamiliares medianas y grandes	60
2.1.3.4	Coefficiente de Gini	60
2.1.3.5	Curva de Lorenz	62
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	64
2.2.1	Agrícola	65
2.2.2	Pecuaria	66
2.2.3	Artesanal	68
2.2.4	Comercio y servicios	70

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	73
3.1.1	Cultivos principales	74
3.2	PRODUCCIÓN DE MAÍZ	75
3.2.1	Identificación del producto	75
3.2.2	Características del maíz	75
3.2.2.1	Requerimiento de clima y suelos	76
3.2.2.2	Principales zonas de cultivo	77
3.2.2.3	Meses de siembra y cosecha	77
3.2.2.4	Variedades de la zona	77
3.2.2.5	Otros aspectos agronómicos	77
3.2.3	Proceso productivo	78
3.2.4	Niveles tecnológicos	81
3.2.5	Superficie, volumen y valor de la producción	82
3.2.6	Destino de la producción	83

CAPÍTULO IV COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	SISTEMA DE COSTOS	84
4.1.1	Costos según la naturaleza de las operaciones de fabricación	84
4.1.1.1	Costos por órdenes de fabricación	85
4.1.1.2	Costos por procesos continuos	85
4.1.2	Costos en relación a la oportunidad en que se obtienen	85
4.1.2.1	Costos históricos o reales	85
4.1.2.2	Costos predeterminados	85
4.1.3	Costos en relación a los elementos que se incluyen	86
4.1.3.1	Costeo directo	86
4.1.3.2	Absorbentes o tradicionales	86
4.2	COSTOS DE PRODUCCIÓN	86
4.2.1	Clasificación de los costos	87
4.2.1.1	Costos según encuesta	87
4.2.1.2	Costos imputados o reales	87
4.2.2	Elementos del costo	88
4.2.2.1	Insumos	88
4.2.2.2	Mano de obra	88
4.2.2.3	Costos indirectos variables	89

4.3	HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	91
4.3.1	Por producto y unidad de medida	92
4.4	ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	96

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

5.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	98
5.1.1	Estado de resultados	98
5.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN	100
5.2.1	Indicadores agrícolas	100
5.2.1.1	Análisis de la producción física	100
5.2.1.2	Análisis de la producción monetaria	102
5.2.1.3	Análisis de los factores	103
5.2.2	Indicadores financieros	104
5.3	PUNTO DE EQUILIBRIO	104
5.3.1	Punto de equilibrio en valores	105
5.3.2	Punto de equilibrio en unidades	105
5.3.3	Margen de seguridad	106
	CONCLUSIONES	107
	RECOMENDACIONES	109
	BIBLIOGRAFÍA	111
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, División Política, Años 1980, 1994, 2002 y 2014	6
2	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Población por Centro Poblado, Años 1994, 2002 y 2014	12
3	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Población por Sexo, Área, Grupo Étnico y Edad, Años 1994, 2002 y 2014	13
4	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Densidad Demográfica, Años 1994, 2002 y 2014	14
5	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Población Económicamente Activa por Sexo, Años 1994, 2002 y 2014	15
6	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Población Económicamente Activa por Área Geográfica, Años 1994, 2002 y 2014	16
7	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Población Económicamente Activa por Actividad Económica, Años 1994, 2002 y 2014	17
8	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Tipo de Vivienda, Años 1994, 2002 y 2014	18
9	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Tipo de Vivienda por sus Características, Años 2002 y 2014	19
10	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Principales Ocupaciones en Actividad Económica, Años 2002 y 2014	20
11	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Nivel de Ingresos, Año 2014	21

12	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Porcentaje de Pobreza Nacional, Departamental y Municipal, Años 2002, 2006, 2011 y 2014	22
13	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Inscripción de Alumnos por Sector y Área, Años 2008 y 2014	25
14	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Total de Hogares por Área con Servicio de Agua Entubada, Años 1994, 2002 y 2014	27
15	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Total de Hogares por Área con Servicio de Energía Eléctrica, Años 1994, 2002 y 2014	27
16	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Total de Hogares por Área con Servicio de Drenajes, Años 1994, 2002 y 2014	28
17	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Servicio de Letrinas y Sanitarios Lavables, Años 1994, 2002 y 2014	29
18	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Formulación Presupuestaria de Ingresos y Egresos Vigentes, Período 2010- 2014.	45
19	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos, Período 2010- 2014	47
20	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Estado de Resultados, Período 2010- 2014	49
21	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Estado de Situación Financiera, Período 2010- 2014	51
22	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Tenencia de la Tierra, Años 1979, 2003 y 2014	56

23	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Uso del Suelo, Años 1979, 2003 y 2014	57
24	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Concentración de la Tierra, Años 1979, 2003 y 2014	59
25	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Resumen de Actividades Productivas, Año 2014	64
26	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Producción Agrícola, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Por Tamaño de Finca y Producto, Año 2014	66
27	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Producción Pecuaria, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria, Por Tamaño de Finca y Producto, Año 2014	67
28	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Producción Artesanal, Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Empresa y Producto, Año 2014	68
29	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Inventario de Comercio, Año 2014	70
30	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Inventario de Servicios, Año 2014	71
31	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Producción Agrícola, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Por Tamaño de Finca y Producto, año 2014	74
32	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Producción Agrícola, Superficie, Volumen y Valor de la Producción de Maíz, Año 2014	82
33	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Producción Agrícola, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Quintal de Maíz, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Año 2014	93

- 34 Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán,
Producción Agrícola, Hoja Técnica del Costo Directo de
Producción de un Quintal de Maíz, Subfamiliar, Nivel Tecnológico
II, Año 2014 95
- 35 Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán,
Producción Agrícola, Estado de Costo Directo de Producción, Por
Tamaño de Finca y Producto, Del 1 de enero al 31 de diciembre de
2014 96
- 36 Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán,
Producción Agrícola, Estado de Resultados, Por Tamaño de Finca
y Producto, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014 99

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Requerimientos de Inversión Social, Año 2014	36
2	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Requerimientos de Inversión Productiva, Año 2014	38
3	Municipio de San Andrés Xecul, departamento de Totonicapán, Matriz de Riesgos, Año 2014	40
4	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Matriz de Vulnerabilidades, Año 2014	42
5	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Coeficiente de Gini, Años 1979, 2003 y 2014	61
6	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Producción Agrícola, Niveles Tecnológicos, Por Tamaño de Finca y Producto, Año 2014	81

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Curva de Lorenz y Concentración de la Tierra, Años 1979, 2003 y 2014	63
2	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Producción de Maíz, Flujograma del Proceso Productivo, Año 2014	80

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, República de Guatemala, Localización Geográfica, Año 2014
2	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, República de Guatemala, Centros Poblados, Año 2014
3	Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán, Vías de Acceso, Año 2014

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Ciencias Económicas, tiene implementado como método de evaluación final el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, previo a conferir el título en el grado académico de Licenciado en las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía; el que contempla entre sus objetivos que los estudiantes ayuden a plantear posibles soluciones a los problemas socioeconómicos que enfrenta las comunidades del interior del país, por medio del análisis de variables, con lo que permite que el estudiante aporte sus conocimientos en la creación de ideas que contribuyan al desarrollo de las comunidades.

La elaboración del presente informe individual designado “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)”, nace del proceso de preparación académica basado en enseñanzas teóricas y el trabajo de campo realizado en el municipio de San Andrés Xecul, departamento de Totonicapán, como parte del tema de investigación general denominado, “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, realizado durante el mes de junio del año 2014 en el municipio de San Andrés Xecul, departamento de Totonicapán.

El objetivo de la investigación es identificar el proceso productivo que utilizan los agricultores en el cultivo de maíz, así establecer los costos y gastos de producción, para determinar una adecuada rentabilidad.

La metodología utilizada en la presente investigación fue: el método científico en sus tres fases, indagadora, demostrativa y expositiva, a través de la utilización

de las técnicas de investigación documental y de campo, entre las que se pueden mencionar, la observación, entrevista y encuesta.

A las Autoridades del Municipio de San Andrés Xecul se les agradece el apoyo brindado para la realización del presente trabajo de investigación así como a los habitantes por su colaboración al brindar información necesaria para la realización del mismo.

El desarrollo del presente informe consta de cinco capítulos los cuales se puntualizan a continuación:

El capítulo I: describe las generalidades del Municipio, las cuales sirven de base para que el lector conozca el lugar sobre el cual se desenvuelve el trabajo de investigación, estas son: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero.

El capítulo II: se enfatiza en el análisis sobre los cambios que ha tenido la estructura agraria, tenencia de la tierra, uso actual y potencial, concentración de la tierra; la síntesis de las actividades productivas que se dan en el Municipio, para esta investigación es la agrícola, pecuaria, artesanal, comercio y servicios.

El capítulo III: presenta la producción agrícola, en donde se realiza un análisis de los productos que se cultivan en el Municipio y se enfatiza sobre el cultivo de maíz como tema principal, se analizan sus características, requerimientos de clima y suelo, principales zonas de cultivo, meses de siembra y cosecha, variedades de la zona, otros aspectos agronómicos, el proceso productivo,

niveles tecnológicos, superficie, volumen y valor de la producción así como su destino.

El capítulo IV: se analizan conceptos importantes para la investigación, entre los que se puede mencionar, sistema de costos, costos de producción, clasificación, elementos del costo, hoja técnica del costo directo de producción y estado de costo directo de producción.

El capítulo V: se refiere a la rentabilidad de la producción de maíz, se analiza el estado de resultados, así como los indicadores agrícolas y financieros.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones a las que se llegaron, la bibliografía que fue consultada a lo largo de la investigación y los anexos relacionados con el contenido.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se presentan las principales características socioeconómicas del municipio de San Andrés Xecul, departamento de Totonicapán, entre las que destacan: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, requerimientos de inversión social, flujo comercial y financiero, actividades productivas del Municipio; así también, se describe el análisis de riesgo y el diagnóstico municipal.

1.1 MARCO GENERAL

Da a conocer aspectos generales del contexto nacional y departamental, en los cuales se describen los principales indicadores económicos, sociales y ambientales por medio de subvariables, antecedentes históricos, localización y extensión territorial, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos del Municipio.

1.1.1 Contexto nacional

La República de Guatemala cuenta con una extensión territorial aproximada de 108,889 km² de acuerdo al XI Censo Población y VI de habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE– para el año 2002, se contaba con una población total de 11,237,196 y para el año 2014 según proyecciones del INE es de 15,806,675 habitantes.

Guatemala se encuentra dividida en ocho regiones: la región I, se ubica en el área metropolitana; la región II, localizada en el norte; la región III, en el nor-oriente; la región IV, en el sur-oriente; la región V, en el área central; región VI,

en el sur-occidente; región VII, en el nor-occidente y la región VIII se encuentra localizada en Petén. Cada departamento se divide en aldeas, caseríos, fincas, rancheríos, parajes y cantones; en la actualidad existen 22 departamentos y 338 municipios.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Totonicapán se encuentra a una distancia de 203 kilómetros de la ciudad capital, situado en la región VI o región sur-occidente de Guatemala. Colinda al norte con el departamento de Huehuetenango, al este con el Quiché, al sur con Sololá, al oeste con Quetzaltenango. Por Decreto de la Asamblea Nacional Constituyente del 4 de noviembre de 1825, Totonicapán se elevó a la categoría de departamento.

En la actualidad el Departamento se encuentra integrado por ocho municipios, los cuales son: Totonicapán, Momostenango, San Andrés Xecul, San Bartolo Aguas Calientes, San Francisco el Alto, Santa Lucía la Reforma, San Cristóbal Totonicapán y Santa María Chiquimula.

1.1.3 Antecedentes históricos

El nombre de Xecul en Quiché según la etimología significa “xe” que es igual a “bajo o debajo”, “cul” es “chamarra o frazada”. Sin embargo, en el idioma Mam, “cul” significa cerro, que daría a la interpretación de “debajo del cerro o al pie del cerro”, la cual corresponde a la ubicación de la Cabecera. En la época hispánica los españoles llamaron al lugar con el nombre de “San Andrés” en honor a Andrés (apóstol). El Municipio fue fundado el 8 de agosto de 1858.

La iglesia católica es de suma importancia y gran atractivo turístico para el Municipio, la misma fue construida durante la segunda mitad del siglo XVI. Su diseño es particular ya que tiene un amarillo profundo de base y encima tiene

diversas figuras que representan las raíces mayas de los habitantes del Municipio, así como, el legado cristiano; dentro de las figuras destacan los animales, frutas, verduras y personas.

En el interior se pueden apreciar decenas de velas, imágenes de Cristo y la imagen de San Andrés Apóstol. En la actualidad los habitantes del Municipio a pesar de pertenecer a la religión católica y al igual que en varios pueblos de la república, aún practican sus antiguos ritos heredados. En las montañas se han encontrado pequeños adoratorios o mesabales, a donde acuden a hacer sus costumbres, queman copal y pom a sus ídolos, también adoran a la naturaleza.

Los terrenos son muy fértiles, producen toda clase de cereales y granos, por lo que la mayoría de sus habitantes se dedican a la agricultura. El valle ha estado cubierto de plantaciones de maíz y trigo, pasturas, bosque de pino, encino, roble, ciprés y árboles de hoja perenne propias de la región.

1.1.4 Localización y extensión

El Municipio se encuentra situado a una altura de 2,435 metros sobre el nivel del mar, se localiza en latitud 14° 54' 13" y en longitud 91° 28' 57". Colinda al norte y este con San Cristóbal Totonicapán; al sur con Olinstepeque y Salcajá; al oeste con San Francisco La Unión. Posee una extensión territorial de 17 km² que representa el 1.60% a nivel departamental.

Se ubica en el sur - oeste del departamento de Totonicapán, a 16 kilómetros de la Cabecera Municipal, a 191 kilómetros de la ciudad de Guatemala, por la carretera Interamericana CA-1; en la intersección de "cuatro caminos", se toma la Ruta Nacional RN-1 en dirección a la ciudad de Quetzaltenango, en el kilómetro 190 se vira a la derecha, en el lugar denominado "La Morería" que pertenece a San Cristóbal Totonicapán, barrio La Ciénaga, ruta RN-1, de allí a

un kilómetro comienza el Municipio, se recorren tres kilómetros por la ruta RD-TOT-19, para llegar a la Cabecera Municipal. El otro ingreso es por la carretera que conduce del municipio de Olinstepeque, se llega a un cruce que comunica a las aldeas de Nimasac, Palomora y caserío Llano de los Tuisés, se conduce por la aldea San Felipe Xejuyup, se recorre tres kilómetros para llegar al punto de referencia, la iglesia del Municipio. (Ver anexo 1)

1.1.5 Clima

El clima predominante es frío, aunque las temperaturas varían en las distintas zonas del Municipio. El rango que prevalece la mayor parte del año es entre 10.5°C y 15°C, sin embargo en temporada de verano se registran temperaturas hasta los 25°C, así mismo, en los meses de noviembre a febrero cuando se registran bajas temperaturas se puede llegar hasta 1°C.

Por la ubicación geográfica del Municipio, hay regiones que presentan escenarios de lluvia que oscilan entre 600 – 4,000 mm.

La dirección de los vientos es de norte a sur, alcanza una velocidad promedio entre 10 a 40 kilómetros por hora, que ocasiona en algunos casos problemas para el agricultor.

1.1.6 Orografía

El Municipio está rodeado al norte, este y sur por una serie de montañas y cerros que forman una especie de herradura, dentro de los cuales se puede mencionar: Xemuxux, que significa al pie de la piedra, en su cumbre se encuentra asentada la aldea Nimasac; el cerro Pakotz'ij que significa dentro de las flores, al final de su ascenso se ubica la aldea Chajabal; para llegar a la aldea Palomora se debe de ascender el cerro Chyatz'amb'al; y Pacajá grande y Pacajá pequeño se encuentran ubicados en el casco urbano.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Se desarrollan diversas actividades culturales, sociales y deportivas, las cuales se mencionan a continuación:

- **Cultura:**

El idioma oficial es el Quiché que representa un 99% del total de la población, la fiesta titular del pueblo se celebra en los últimos días del mes de noviembre, el día principal es el 30, su fin es conmemorar el día del patrón San Andrés Apóstol, se realizan bailes folklóricos como “Los monos y venados”.

En la actualidad se profesa la religión católica y evangélica, sin abandonar sus creencias mayas. Los lugares sagrados más importantes son El Calvario, Pacajá, Coymundo, Pakotz'ij y Cerro. En el Municipio existe un número importante de bandas, grupos musicales y marimbas, pues su característica es ser una tierra de músicos.

- **Deporte**

En el aspecto deportivo, existen canchas de básquetbol y campos de fútbol en las aldeas de San Felipe Xejuyup, Palomora, caserío Llano de los Tuisés, paraje Tzambaj y en la Cabecera Municipal, en donde realizan campeonatos de futbol.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el Municipio, la división político-administrativa se compone de la siguiente manera:

1.2.1 Política

En este apartado se analiza la división del Municipio y la categoría de los centros poblados durante el transcurrir de los años. Se evalúa si permanecen o cambiaron de clasificación.

A continuación se presenta la división política del Municipio con las cantidades de centros poblados según su categoría.

Cuadro 1
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
División Política
Años 1980, 1994, 2002 y 2014

Centros poblados	Diccionario Geográfico 1980	Censo 1994	Censo 2002	Investigación de campo 2014
Pueblo	1	1	1	1
Aldeas	4	4	4	4
Caseríos	1	2	2	2
Parajes	51	-	-	102
Barrios	-	-	-	56
Totales	57	7	7	165

Fuente: elaboración propia con base en datos del Diccionario Geográfico año 1980, X Censo de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Esta información con el paso de los años tiende a sufrir modificaciones, ya que sucede cuando hay crecimiento demográfico y migración a lugares alrededor de los centros poblados. (Ver anexo 2)

De acuerdo a los años 1980, 1994, 2002 y 2014 el municipio permanece con un pueblo, cuatro aldeas; el lugar Llano de los Tuis es creado como caserío; el número de parajes se incrementó por el crecimiento poblacional que ha hecho que las personas hayan ocupado los lugares que se encontraban como áreas verdes.

1.2.2 Administrativa

La división administrativa en el municipio se realiza a través de la gestión del gobierno municipal por medio del Concejo, encabezado por el Alcalde, seguido por Síndicos y Concejales; en cada centro poblado se encuentran las alcaldías auxiliares como autoridades; también está el Consejo Municipal de Desarrollo

-COMUDE- como participación comunitaria en búsqueda de desarrollo. Éstos en conjunto formulan planes, programas y ejecución de obras.

- **Concejo Municipal**

Indica la forma de cómo está conformado el Concejo Municipal: Alcalde Municipal, Síndico Municipal I, Síndico Municipal II, Concejal Municipal I, Concejal Municipal II, Concejal Municipal III, Concejal Municipal IV, Concejal Municipal V.

- **Alcaldías Auxiliares**

Las cuatro aldeas cuentan con sus propias autoridades, al igual que el caserío Llano de Los Tuis. Cada alcaldía auxiliar cuenta con un segundo alcalde, cuatro guardabosques, cuatro alguaciles, cuatro escolares, cuatro guardacementerios y dos secretarios.

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

Para integrar el COMUDE se brinda oportunidad a todas las organizaciones situadas en el Municipio, con el fin de apoyar en la aprobación de proyectos y dar opiniones. Se conforman por medio de comisiones

- **Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE–**

Tiene el fin de promover y llevar a cabo reuniones que ayuden a identificar y priorizar proyectos, planes y programas que beneficien a la comunidad. Según el Artículo 3 de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural que se estableció en abril del año 2002 Decreto Número 11-2002, su objetivo es organizar y coordinar la administración pública mediante la formulación de políticas de desarrollo, planes y programas presupuestarios y el impulso de la coordinación interinstitucional, pública y privada.

1.3 RECURSOS NATURALES

Se refiere a los bienes que provienen de la naturaleza y que pueden ser aprovechados para explotarlos y de esa manera obtener beneficios económicos.

1.3.1 Hídricos

Están conformados por los ríos, lagos, riachuelos y todos los recursos formados por aguas tanto superficiales como subterráneas; es un bien de uso público y básico para la subsistencia del ser humano y otros seres vivos. El Municipio cuenta con tres ríos, Xequijel, Los Tuisés y otro ubicado en la aldea Palomora el cual no registra nombre.

- **Río Xequijel**

Se encuentra ubicado en la aldea San Felipe Xejuyup, su longitud es de 970 metros y su caudal es de tipo permanente, el cual presenta variaciones según la estacionalidad y los cambios del tiempo atmosférico.

Es utilizado por pobladores para el lavado de ropa. Se encuentra afectado por la desembocadura de drenajes de los parajes Papotrero, Xemutzaujche, Chosak'cab, Chopocklaj y Cho ramón que llegan a contaminarlo.

Este río forma parte de la subcuenca que recibe el mismo nombre (Xequijel); la cual tiene un área de 26,777.5 hectáreas, se encuentra contaminada debido a que concentra descargas de desechos sólidos, los cuales no tienen tratamiento

- **Río Los Tuisés**

Ubicado en el caserío Llano de Los Tuisés, a una altitud de 2,660 metros sobre el nivel del mar, sus coordenadas son 14°55'60" (14.9333 y -91.4833 en grados

decimales);¹ este río en conjunto con el río ubicado en la aldea Palomora registran una longitud de 6,852 metros, según información proporcionada por el MAGA.

- Río de aldea Palomora

Ubicado en el paraje Chinimabé, de la aldea Palomora, este río no registra nombre, se encuentra sobre la cuenca Samalá, la cual tiene un área de 98,159.5 hectáreas. Presenta una longitud de 6,852 m.

Los riachuelos que se encuentran en el Municipio son cinco: riachuelo de Chicué y Pasiguan en la aldea Chajabal, riachuelo Chosuc y Chinimabé de la aldea Palomora y riachuelo Chujesuc llamado también Chonimsiquem de la aldea Nimasac. Cuenta con once nacimientos de agua, ubicados en las diferentes aldeas del Municipio.

1.3.2 Bosques

Los bosques que se encuentran en el Municipio son de tipo mixto, es decir, bosques que cuentan con especies tanto de árboles coníferas como latifoliadas, las cuales se encuentran en las partes altas y medias de las cuencas, las especies coníferas se refieren a aquellos árboles que tienen forma de cono y se encuentran en regiones montañosas, estos son: pino (*pinus ayacahuites*), ciprés (*cipressus*) y pinabete (*abies guatemalensis*).

Las especies de árboles latifoliadas se refiere a las que poseen hojas anchas, entre ellas se mencionan el aliso (*alnus glutinosa*), el roble (*Quercus*), eucalipto (*eucalyptus*) y encino (*quercus ilex*).

¹Terra Metric 2014. Google INEGI, imágenes. (en línea), US. Consultado el 23 de junio de 2014. Disponible en: http://es.getamap.net/mapas/guatemala/totonicapan/_lostuises_rio.

- Cobertura forestal

De acuerdo con la Dinámica de Cobertura Forestal 2006-2010, en el Municipio, el área boscosa era de 304.38 hectáreas en el año 2006 y para el año 2010 de 294.12 hectáreas, que refleja una pérdida de cobertura forestal de 10.26 hectáreas, en relación al año 2006. Para el año 2014 se tiene una cobertura forestal de 282.12 hectáreas, del año 2010 al presente año se tiene una pérdida de tres hectáreas, esto debido al crecimiento de la zona agrícola, así como también a la tala inmoderada.

También se debe mencionar que el Municipio cuenta con un área sin cobertura forestal de 11.56 km² lo que representa un 70.27% y un 29.73% de área de asociación mixto-cultivos equivalente a 4.89 km², según datos obtenidos del MAGA para el año 2014.

1.3.3 Suelos

En el Municipio el suelo se caracteriza por poseer tierras altas, sedimentarias y cristalinas, se clasifican de la siguiente manera: Camachá Cm, Patzité Pz, Quetzaltenango Qe. La mayor parte del suelo tipo Camachá es la que predomina en el Municipio, es seguido por el tipo Patzité y Quetzaltenango.

- Usos del suelo

El Municipio tiene suelos aptos para la agricultura, en donde se incluyen la siembra de cultivos temporales y permanentes, así como arbustos y bosques mixtos; la mayoría de los pobladores se dedican a la actividad agrícola, lo que ha provocado que el área forestal se vea disminuida.

1.3.4 Fauna

En el Municipio existe fauna silvestre en las áreas boscosas, entre las que se pueden mencionar: ardillas (*Sciurus vulgaris*), palomas silvestre (*Columbidae*),

pájaro carpintero (*Picinae*), armadillos (*Dasypodidae*), búhos (*Strigidae*), tacuazín (*Didelphis marsupialis*), coyotes (*Canis latrans*), conejos (*Oryctolagus cuniculus*), topos (*Talpidae*), chompipes de monte (*Maleagris*), sapos (*Bufo*), entre otros.

1.3.5 Flora

Entre la flora que se encuentra, están: azucenas (*Lilium candidum*), gladiolas (*Gladiolus*), hortensias (*Hydrangea*), rosas, claveles (*Dianthus caryophyllus*), bugambilias (*Bougainvillea*), cartuchos amarillos y blancos (*Zantedeschia aethiopica*), nopal (*Opuntia*) y maguey (*Agave*).

1.3.6 Minas y canteras

No se tiene ninguna referencia sobre la presencia de este recurso en el Municipio.

1.4 POBLACIÓN

Compuesta por los habitantes de un área específica en un Período determinado, representa el eje del análisis socioeconómico. El estudio de sus indicadores demográficos es imprescindible para determinar las características y nivel de desarrollo económico y humano alcanzado por las comunidades o regiones, en este apartado se desarrollan los indicadores que analizan la población del municipio de San Andrés Xecul.

1.4.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

Según el censo de población y habitación en 1994, el Municipio contaba con 3,305 hogares y 16,527 habitantes, para el año 2002 la población fue de 22,362 equivalentes a 4,472 hogares.

Las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística estiman un crecimiento interanual del 2.4%, para el año 2014 se tiene un total de 37,883 personas y 7,577 hogares.

1.4.2 Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

A continuación se analiza la población según hombres y mujeres, distribuidos en conjunto dentro de tres rangos de edad, grupos étnicos y dos áreas geográficas en las que pueden residir; también se detalla la población por centro poblado:

Cuadro 2
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Población por Centro Poblado
Años 1994, 2002 y 2014

Centro Poblado	Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Proyección INE 2014
San Andrés Xecul	Pueblo	3,464	4,579	7,757
Chajabal	Aldea	3,156	4,205	7,124
Nimasac	Aldea	2,799	4,011	6,795
Palomora	Aldea	2,374	3,580	6,065
San Felipe Xejuyup	Aldea	3,084	4,357	7,381
Tzambaj	Paraje	1,012	684	1,159
Llano los Tuices	Paraje	638	944	1,599
Población dispersa-otras		0	2	3
Total		16,527	22,362	37,883

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 estimaciones de población 2009-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según las proyecciones del INE, se observa un crecimiento del 69% con relación al año 2002, San Andrés es el centro poblado con mayor crecimiento durante este periodo con 20% equivalente a 636 hogares, San Felipe Xejuyup incrementó un 19% seguido por Chajabal, Nimasac, Palomora, Llano los Tuices y Tzambaj, que tuvieron un incremento de 605, 584, 557, 497, 131 y 95 hogares respectivamente.

El siguiente cuadro presenta las variaciones poblacionales según sexo, área, grupo étnico y edad en los años 1994, 2002 y 2014:

Cuadro 3
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Población por Sexo, Área, Grupo Étnico y Edad
Años 1994, 2002 y 2014

Descripción	Habitantes		Habitantes		Habitantes	
	1994	%	2002	%	2014	%
Población por sexo						
Hombres	8,255	50	10,577	47	17,585	46
Mujeres	8,272	50	11,785	53	20,298	54
Totales	16,527	100	22,362	100	37,883	100
Población por área						
Urbana	3,464	21	4,579	20	7,757	20
Rural	13,063	79	17,783	80	30,126	80
Totales	16,527	100	22,362	100	37,883	100
Población por grupo étnico						
Indígena	15,925	96	22,303	99.7	37,781	99.7
No indígena	602	4	59	0.03	102	0.03
Totales	16,527	100	22,362	100	37,883	100
Población por edad						
De 0 a 14	8,139	49	11,312	51	19,164	51
De 15 a 64	8,048	49	10,174	45	17,235	45
De 65 o más	340	2	876	4	1,484	4
Totales	16,527	100	22,362	100	37,883	100

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 estimaciones de población 2009-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La comparación entre censos de 1994 y 2002 expresa un incremento del 28% en el número de hombres, y de 42% respecto a mujeres, la tendencia predominante en mujeres se mantiene para la proyección 2014, que a pesar de aumentar 66% en hombres y 72% en mujeres, superan a los anteriores por 2,713 personas.

La tendencia a través de los censos de 1994 y 2002 se ha mantenido hasta las proyecciones de 2014, el 51% de los habitantes del Municipio se encuentra en el rango de 0 a 14 años.

El Municipio está conformado principalmente por personas indígenas con el 99.7% y el grupo no indígena del 0.03% según proyecciones del INE. Según los censos nacionales de población y habitación, entre los años 1994 y 2002 el número de personas que residen en el área urbana aumentó en un 32%, y en el área rural el 36%; en lo proyectado para el 2014 se observa un incremento de la población en el área urbana de 69% respecto al último censo nacional.

1.4.3 Densidad poblacional

Este indicador muestra el número de habitantes que se encuentran en un territorio determinado. Se obtiene al dividir el número de habitantes entre la extensión territorial, que en el caso del Municipio es de 17 km².

El siguiente cuadro muestra la proporción de personas que habitan el territorio, en relación a la extensión del municipio, departamento y país en general.

Cuadro 4
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Densidad Demográfica
Años 1994, 2002 y 2014

Año	Habitantes San Andrés Xecul	Habitantes Totonicapán	Habitantes Guatemala
Censo 1994	972	249	77
Censo 2002	1,315	320	103
Proyección INE 2014	2,228	492	145

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 estimaciones de población 2009-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro anterior puede observarse que el Municipio presenta 1,536.55 % de mayor densidad poblacional en relación a nivel país y con relación a la densidad departamental representa un 452.84%, por lo que se caracteriza por tener una densidad alta.

1.4.4 Población económicamente activa (PEA)

Según los censos poblacionales de los años 1994 y 2002, se considera como PEA a las personas comprendidas entre siete y más años de edad que trabajan o buscan de forma activa donde ocuparse. Con base a los censos 1994 y 2002, se hace una proyección para el año 2014 y un análisis de la población por género, área urbana y rural para establecer la cantidad de hombres y mujeres que trabajan. Así mismo se determina que la PEA total en 1994 constituye un 24% con respecto a la población del Municipio, en el 2002 un 20% y para la proyección del 2014 un 17%.

1.4.4.1 Por sexo

Son los hombres y mujeres del Municipio que se dedican a realizar diferentes actividades laborales dentro de la comunidad, los cuales se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 5
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Población Económicamente Activa por Sexo
Años 1994, 2002 y 2014

Sexo	Censo 1994 Habitantes	%	Censo 2002 Habitantes	%	Proyección INE 2014	%
Masculino	3,801	93	3,958	88	5,858	88
Femenino	301	7	561	12	830	12
Total	4,102	100	4,519	100	6,688	100

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 estimaciones de población 2009-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Se determinó que para el 2014 el 88% de la PEA está representada por el género masculino, esto debido a que son los jefes de hogar que en su mayoría se encargan del sustento familiar; las mujeres tienen 12% de participación, porque se desarrollan como amas de casa.

1.4.4.2 Por área geográfica

Es la población del área urbana y rural que está en condiciones de generar ingresos que aportan al desarrollo del sector económico y social del Municipio. A continuación se presenta el cuadro que detalla la población económicamente activa por área urbana y rural:

Cuadro 6
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Población Económicamente Activa por Área Geográfica
Años 1994, 2002 y 2014

Por Área	Censo 1994 Habitantes	%	Censo 2002 Habitantes	%	Proyección INE 2014	%
Urbana	868	21	1,008	22	1,492	22
Rural	3,234	79	3,511	78	5,196	78
Total	4,102	100	4,519	100	6,688	100

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 estimaciones de población 2009-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según investigación de campo, en 2014 la población que se concentra en el casco urbano mantiene la misma tendencia del 22% respecto al 2002, esto a que parte de la población rural tiene acceso a ciertos servicios básicos y empleos en actividades de comercio o servicios.

1.4.4.3 Por actividad productiva

La población del Municipio se dedica a distintas actividades que sirven para obtener fuentes de ingreso.

A continuación se presentan las actividades representativas según censos de 1994, 2002 y datos obtenidos en 2014:

Cuadro 7
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Población Económicamente Activa por Actividad Económica
Años 1994, 2002 y 2014

Actividad económica	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Encuesta 2014 habitantes	%
Agrícola y pecuaria	1067	26	1,119	25	256	28
Minas y canteras	-	-	-	-	-	-
Artesanal	1395	34	1,440	32	330	36
Electricidad, gas y agua	-	-	6	1	-	-
Construcción	533	13	655	14	24	2
Comercios y servicios	779	19	913	20	291	31
Transporte	82	2	84	2	-	-
Administración pública	41	1	31	1	-	-
Enseñanza	41	1	64	1	-	-
Servicios comunales	123	3	147	3	-	-
Organizaciones extraterritoriales	-	-	-	-	-	-
Rama de actividad no especificada	41	1	42	1	28	3
Total	4,102	100	4,501	100	929	100

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

La PEA en 2014 es mayor en la actividad artesanal, mantiene la tendencia con relación a los años 1994 y 2002.

1.4.5 Migración

Es el movimiento de personas que tienen como propósito un cambio de residencia de su lugar de origen a otro destino, atraviesa un límite geográfico que generalmente es una división política y administrativa. El objetivo es buscar mejores oportunidades de vida, las principales causas de este fenómeno es la falta de oportunidades o la insatisfacción de sus necesidades básicas.

1.4.5.1 Inmigración

Es el ingreso a una determinada región o país de personas originarias de otro lugar. Según información recabada en el trabajo de campo, la inmigración durante el año 2014 corresponde al 0.5% sobre una muestra de 409 hogares

conformados por 2,311 habitantes, tanto de manera temporal como permanente. Este dato disminuye aunque no de forma considerable con relación a los datos del censo 2002, el cual reflejaba un 1.2%.

1.4.5.2 Emigración

Según datos obtenidos en el trabajo de campo, se estima que el 3% de la muestra emigra de manera temporal y permanente, este dato muestra un crecimiento considerable con relación al censo 2002 el cual reflejaba un 1.5% de emigración. Se pudo establecer que del total de los emigrantes, el 88% se trasladan fuera del territorio nacional, en general a los Estados Unidos.

1.4.6 Vivienda

Las condiciones de las viviendas del Municipio se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 8
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Tipo de Vivienda
Años 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Encuesta 2014	%
Tipo de vivienda						
Casa formal	3,540	98	4,952	100	403	99
Apartamento	-	-	7	-	2	-
Palomar	4	-	-	-	-	-
Rancho	58	2	6	-	4	1
Improvisada	-	-	6	-	-	-
Otros	5	-	3	-	-	-
Totales	3,607	100	4,974	100	409	100

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

La tendencia se mantiene respecto a los censos de los años 1994 y 2002, los cuales muestran el uso de casas formales en un 98% y 100% respectivamente y para el 2014 se constató que suman un 99% del total de hogares encuestados.

- Tipo de vivienda

El tipo de vivienda existente en el Municipio se determina por los materiales utilizados en la construcción, tal como se muestra en el cuadro 9:

Cuadro 9
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Tipo de Vivienda por sus Características
Años 2002 y 2014

Descripción	Censo 2002	%	Encuesta 2014	%
Materiales en paredes exteriores				
Ladrillos	35	1	4	1
Block	1,181	24	226	55
Concreto	42	1	-	-
Adobe	3,700	74	175	43
Madera	6	-	1	-
Bajareque	1	-	-	-
Lepa, palo o caña	6	-	1	-
Otros	3	-	2	-
Total	4,974	100	409	100
Materiales en techo				
Concreto	638	13	110	27
Lámina metálica	447	9	122	30
Asbesto Cemento	72	1	-	-
Teja	3,803	76	177	43
Paja, palma o similar	11	-	-	-
Otros	3	-	-	-
Total	4,974	100	409	100
Materiales en paredes exteriores				
Piso cerámico	125	3	39	10
Piso de cemento	203	4	65	16
Piso de barro	3	-	-	-
Cemento	1,022	21	154	38
Parque	1	-	-	-
Madera	13	-	-	-
Tierra	2,411	48	151	37
Materiales no establecidos	1,196	24	-	-
Total	4,974	100	409	100

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

Según datos obtenidos de encuesta, la construcción que predomina en las viviendas es de block con 55%, seguido por adobe con 43%; el material utilizado

para el techo es teja con 43%, lámina metálica 30% y terraza de cemento con 27%; el piso principalmente en las viviendas es de cemento con 38%, 37% es de tierra y 16% piso de cemento.

1.4.7 Ocupación y salarios

A continuación se presenta cuadro con listado de principales actividades económicas realizadas por los habitantes del Municipio, las cuales contribuyen al desarrollo y sostenimiento de las familias y comunidad:

Cuadro 10
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Principales Ocupaciones en Actividad Económica
Años 2002 y 2014

Descripción	Censo 2002	%	Trabajo de campo 2014	%
Agricultura	1,119	25	749	27
Comercial	913	20	502	18
Artesanal	1,440	32	812	29
Servicios	974	22	647	23
Otros	73	2	47	2
Totales	4,519	100	2,757	100

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

La actividad económica más importante es la artesanal con una participación del 29% la cual muestra una disminución del 3% con relación al censo 2002. La actividad agrícola es la segunda en importancia, para el 2002 la población que realizaba esta actividad era de un 25% y para el año 2014 aumentó en un 2%.

1.4.8 Niveles de ingreso

Los niveles de ingreso reflejan el grado de desarrollo socioeconómico que ha tenido la población del Municipio. A continuación se presenta el nivel de ingresos que se perciben en los hogares:

Cuadro 11
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Nivel de Ingresos
Año 2014

Rango de Ingresos				Hogares	%	% Acumulado
Q	1.00	a	Q 450.00	52	13	13
Q	451.00	a	Q 900.00	135	33	46
Q	901.00	a	Q 1,350.00	111	27	73
Q	1,351.00	a	Q 1,800.00	53	13	86
Q	1,801.00	a	Q 2,250.00	24	6	92
Q	2,251.00	a	Q 2,700.00	13	3	95
Q	2,701.00	a	Q 3,150.00	18	4	99
Q	3,151.00	ó	Más	3	1	100
Totales				409	100	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

En el cuadro anterior se puede observar que un 46% de hogares encuestados tienen ingresos menores a Q. 900.00, el siguiente 40% entre Q.901.00 y Q. 1,800.00, el 9% está entre Q. 1,801.00 y Q. 2,700.00, por último el 5% de los hogares logran tener ingresos mayores a los Q. 2,701.00 mensuales.

1.4.9 Pobreza

Se determina como una situación o forma de vida que surge como producto de la imposibilidad de acceso a los recursos básicos para satisfacer sus necesidades y vivir de forma digna, esto incide en la calidad de vida de las personas.

De acuerdo a información de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- para los siguientes años, fija las siguientes definiciones y las líneas de pobreza.

Cuadro 12
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Porcentaje de Pobreza Nacional, Departamental y Municipal
Años 2002, 2006, 2011 y 2014

Descripción	Pobreza Extrema %	Pobreza no Extrema %	Pobreza Total %	No pobreza %	Población Total %
Nacional					
2002	17.92	42.48	60.40	39.60	100
2006	15.20	35.80	51.00	49.00	100
2011	13.10	40.07	53.17	46.83	100
2014	23.40	35.90	59.30	40.70	100
Departamental					
2002	73.73	22.64	96.37	3.63	100
2006	20.00	51.80	71.80	28.20	100
2011	20.79	52.09	72.88	27.12	100
2014	41.10	36.40	77.50	22.50	100
Municipal					
2002	21.71	73.19	94.90	5.10	100
2006	-	-	-	-	-
2011	24.92	51.80	76.72	23.28	100
2014	30.00	53.00	83.00	17.00	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida del año 2002, 2006, 2011 y 2014 e información del Plan de Desarrollo Municipal de SEGEPLAN año 2011 e investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Se estableció que existe a nivel municipal un incremento de 5.08% de pobreza extrema en el año 2014 respecto al 2011, debido a que sus ingresos no alcanzan a cubrir el costo de la canasta básica. Con respecto a la pobreza no extrema hubo un aumento del 1.20%, lo que significa que esta parte de la población puede cubrir como mínimo el costo de sus alimentos, pero no bienes y servicios, en tanto los no pobres disminuyen un 6.28% en 2014 respecto al año 2011.

1.4.9.1 Extrema

De acuerdo a -ENCOVI-, es el estado más bajo de pobreza que incluye a toda persona que no alcanza cubrir el costo mínimo de alimentos, es decir que no satisfacen sus necesidades básicas. Para Guatemala, la canasta básica en el

año 2014 es de Q. 3,193.50 mensual para un hogar de cinco miembros, según datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

1.4.9.2 No extrema

La pobreza se refiere a circunstancias donde las personas carecen de ingresos, riqueza o recursos para adquirir o consumir bienes y servicios. Este tipo de pobreza incluye el costo de la canasta básica ampliada, la que asciende a Q. 5,827.55 mensual para el año 2014 y contempla el mínimo alimentario, los servicios básicos como agua, luz, vestuario, vivienda, salud, transporte, diversión, vivienda; según datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

1.4.9.3 Pobreza total

Es la suma de la pobreza extrema y la pobreza no extrema, el Municipio tiene un incremento en pobreza total de 6.28% en el año 2011 en comparación con la muestra del 2014.

1.4.10 Desnutrición

Según datos proporcionados por el centro de salud del Municipio, existe un 80.5% de prevalencia de desnutrición crónica y 2.8% de desnutrición aguda, por lo que no se alcanzarán los Objetivos del Milenio –ODM-, establecidos para el año 2015. El dato anterior evidencia que la vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria es alta. Así mismo, la producción de granos básicos poco desarrollados, no aporta los nutrientes necesarios para el buen funcionamiento del organismo.

1.4.11 Empleo

El Municipio se caracteriza por contar con capital humano, con capacidades y habilidades para producir una diversidad de bienes y servicios, para la generación de emprendimientos locales, con base a la población

económicamente activa (PEA) para el año 2014 la población del Municipio tiene una tasa de empleo de 94.43%.

1.4.12 Subempleo

Es la situación que se produce cuando una persona no está capacitada para una determinada ocupación, cargo o puesto de trabajo, toma trabajos menores en los que generalmente se percibe poca remuneración. Uno de estos trabajos es el comercio informal. En el Municipio debido a la carencia de fuentes de empleo el 26.09% de la muestra se encuentra subempleada.

1.4.13 Desempleo

Situación en la que se encuentran las personas que tienen edad, capacidad y deseo de trabajar y no pueden conseguir un puesto de trabajo, sometidos a una situación de paro forzoso. Según datos obtenidos el 5.57% de las personas encuestadas se encuentran desempleadas, la causa principal es la falta de fuentes de trabajo formal.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Para mejorar el nivel de vida de los habitantes del Municipio, es necesario que los servicios básicos satisfagan necesidades colectivas prioritarias como: educación, salud, agua, energía eléctrica, drenajes, sistema de tratamiento de aguas servidas, sistema de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, letrinización, cementerios, entre otros.

1.5.1 Educación

El servicio de educación es un derecho del cual debe gozar la población en general, en todos los niveles educativos, sectores socioeconómicos y grupos étnicos. A continuación se describe la inscripción de alumnos por sector y área de los años 2008 y 2014:

Cuadro 13
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Inscripción de Alumnos por Sector y Área
Años 2008 y 2014

Años 2008 y 2014													
	Niveles	Sector						Área					
		Ofi- cial	%	Pri- vado	%	Coope- rativa	%	Total	%	Urba- na	%	Rural	%
2008	Pre- primaria	713	15	-	-	-	-	713	14	130	13	583	14
	Primaria	3,834	81	39	32	-	-	3,873	76	808	79	3,065	76
	Medio												
	Básico	159	3	84	68	250	100	493	10	84	8	409	10
	Diversi- ficado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Total	4,706	100	123	100	250	100	5,079	100	1,022	100	4,057	100
2014	Pre- primaria	926	14	-	-	-	-	926	13	140	16	786	13
	Primaria	4,755	70	-	-	-	-	4,755	69	687	76	4,068	67
	Medio												
	Básico	986	15	72	100	144	100	1,202	17	72	8	1,130	19
	Diversi- ficado	73	1	-	-	-	-	73	1	-	-	73	1
	Total	6,740	100	72	100	144	100	6,956	100	899	100	6,057	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos históricos del anuario estadístico 2008 y 2014 del Ministerio de educación.

El número de alumnos inscritos para el año 2008 fue de 5,079; en los establecimientos públicos se dio una afluencia estudiantil de 92.66%, en centros privados del 2.42% y en cooperativa fue de 4.92%.

Para el año 2014 es de 6,956; lo que representa un incremento de 36.95%, esto es 1,877 más que el año 2008; en los establecimientos públicos se observa 96.89% de mayor afluencia estudiantil.

1.5.2 Salud

Para el año 2014 el Municipio cuenta con un centro de atención permanente tipo B, ubicado en la Cabecera Municipal que atiende a 14,060 usuarios; un puesto de salud ubicado en la aldea Palomora para 4,595 y cinco centros de convergencia ubicados en las aldeas Chajabal, Nimasac y caserío Llano de los Tuis con atención a 8,521 habitantes, esto muestra que el 72% de la población tiene acceso a la cobertura de salud, el restante 28% acude a

curanderos, se trasladan a otros lugares para ser atendidos o bien asisten a médicos particulares en otros municipios.

En el recorrido que se realizó por las diferentes comunidades, se observó que hay deficiencia en la infraestructura del puesto de salud, centro de salud y centros de convergencia.

- Tasa de natalidad

Es el total de nacimientos en un período de tiempo dentro de un lugar determinado, la tasa de natalidad en el Municipio para el año 2010 es de 18 nacimientos por cada mil habitantes y para el 2014, 19 nacimientos.

- Tasa de mortalidad

La tasa de mortalidad general en el Municipio para el 2010 fue de 2.76 y para el 2014 de 2.22, lo que representa dos defunciones por cada mil habitantes.

1.5.3 Agua

El acceso y utilización de estos servicios representan una necesidad básica que permiten elevar la calidad de vida de los que la poseen, ya que está relacionada con los requerimientos actuales de la población.

El agua es el vital líquido que sirve para el consumo por parte del ser humano, así como para las actividades domésticas y productivas. A continuación se muestra el total de hogares con y sin servicio.

Cuadro 14
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Total de Hogares por Área con Servicio de Agua Entubada
Años 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	COCODE 2014	%
Con servicio	1,676	59	2,059	54	4,379	58
Sin servicio	1,185	41	1,772	46	3,197	42
Total	2,861	100	3,831	100	7,577	100

Fuente: elaboración propia con base en el X Censo de Población 1994, XI Censo de Población 2002. Instituto Nacional de Estadística -INE-, y datos proporcionados por representantes del COCODE de cada centro poblado.

Según datos obtenidos en la investigación de campo para el año 2014 se observa un incremento del 4% en cobertura de agua entubada, comparado con el año 2002.

1.5.4 Energía eléctrica

El servicio de electricidad es brindado por la empresa Energía para Guatemala (ENERGUATE), el cual es cobrado de acuerdo al consumo que efectúa cada familia, según lo que indica el contador para ese servicio.

Cuadro 15
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Total de Hogares por Área con Servicio de Energía Eléctrica
Años 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	COCODE 2014	%
Con servicio	2,220	78	3,637	95	7,352	97
Sin servicio	641	22	194	5	225	3
Total	2,861	100	3,831	100	7,577	100

Fuente: elaboración propia con base en el X Censo de Población 1994, XI Censo de Población 2002. Instituto Nacional de Estadística -INE- y datos proporcionados por representantes del COCODE de cada centro poblado.

La cobertura de energía eléctrica en el año 2002 aumentó 17% en comparación con el año 1994; según datos obtenidos en la investigación de campo para el año 2014 se observa un incremento del 2% comparado con el año 2002.

1.5.5 Drenajes

Este servicio garantiza la salubridad de la población, al eliminar los desechos de manera adecuada, además la presencia de drenajes evidencia el nivel de desarrollo de una comunidad.

A continuación se muestra el total de hogares con y sin servicio de drenajes:

Cuadro 16
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Total de Hogares por Área con Servicio de Drenajes
Años 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	COCODE 2014	%
Con servicio	622	22	834	22	2,032	27
Sin servicio	2,239	78	2,997	78	5,545	73
Totales	2,861	100	3,831	100	7,577	100

Fuente: elaboración propia con base en el X Censo de Población 1994, XI Censo de Población 2002. Instituto Nacional de Estadística -INE- y datos proporcionados por representantes del COCODE de cada centro poblado.

El servicio de drenaje en el año 2002 no tuvo variación en comparación con el año 1994; según investigación de campo, para el año 2014 se observa un aumento del 5% de cobertura comparado con el año 2002.

1.5.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

En el Municipio, no existe un sistema de tratamiento de aguas servidas, la falta del mismo contribuye a elevar los niveles de contaminación en los ríos de la localidad ya que estas aguas desembocan en ellos, lo que genera riesgo para la salud de los pobladores.

1.5.7 Sistemas de recolección de basura

Actualmente la Cabecera Municipal goza de este servicio, la recolección se realiza los días viernes, su costo lo absorbe la municipalidad. En el área rural el 51% de los hogares queman la basura y el 49% la desechan al aire libre.

1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

El caserío Llano de Los Tuis es el único que cuenta con un basurero, por lo que el resto de la población no tiene un lugar específico para depositar los desechos sólidos, por tal razón los habitantes se deshacen de éstos de diferentes maneras, como tirándola al aire libre y quemando la basura. Dicha situación se logró determinar por medio del trabajo de campo, esto genera contaminación del medio ambiente y de los suelos por su descomposición, que en conjunto con las lluvias, contribuyen a la proliferación de enfermedades.

1.5.9 Letrinización

Este servicio es de suma importancia para la población, ayuda a preservar la salud y evitar enfermedades provocadas por las excretas. A continuación se muestra el tipo de servicio existente en el Municipio, comparado con los datos obtenidos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y lo informado por los representantes de los COCODE que conforma el Municipio.

A continuación se muestra la cobertura del servicio de letrinas y sanitarios lavables:

Cuadro 17
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Servicio de Letrinas y Sanitarios Lavables
Años 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	COCODE 2014	%
Sanitario Lavable	-	-	842	22	2,804	37
Letrina	-	-	2,375	62	4,546	60
Sin Servicio	-	-	614	16	227	3
Totales	-	-	3,831	100	7,577	100

Fuente: elaboración propia con base en el X Censo de Población 1994, XI Censo de Población 2002. Instituto Nacional de Estadística -INE- y datos proporcionados por representantes del COCODE de cada centro poblado.

El año 2014 muestra un aumento del 15% la utilización de sanitarios lavables, comparado con el año 2002, disminuye un 2% el uso de letrinas y únicamente el 3% no cuenta con ninguno de los dos servicios.

1.5.10 Cementerio

La Cabecera Municipal cuenta con un cementero, el cual es utilizado por toda la población. Con respecto a las aldeas cada una de ellas cuenta con este servicio debido a que es comunal, no tiene costo alguno.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Este indicador trata de percibir los niveles de desarrollo en que se encuentra la actividad productiva y el proceso que ha tenido para su instalación.

1.6.1 Unidades de mini – riego

Ninguno de los hogares encuestados dispone de un sistema de riego en la producción de maíz y otros productos agrícolas, para su cultivo dependen del régimen natural de lluvias.

1.6.2 Silos

El uso de silos para el resguardo de la producción de maíz es escaso, el 99% de los agricultores almacena su cosecha en las habitaciones de su vivienda o en bodegas improvisadas, utilizan cajones de madera, trojas y los más comunes en costales o sacos de brin.

1.6.3 Centros de acopio

Es nula la existencia de centros de acopio en el Municipio, la mayoría de unidades económicas agrícolas cultivan solo para autoconsumo, y lo poco que se comercializa, se hace desde la casa del vendedor o en los días de mercado tanto dentro como en lugares aledaños.

1.6.4 Mercados

Se determinó que en los centros poblados del Municipio no existen mercados permanentes, únicamente los días de plaza. En la Cabecera, se encuentra un edificio municipal con 18 locales comerciales, está ubicado en el sótano del parque central. La comuna habilita aproximadamente 115 espacios tanto dentro como fuera de este inmueble, frente a la iglesia y del edificio municipal. Para el derecho de piso, los comerciantes pagan entre Q.1.00 a Q.2.00 según el espacio ocupado. Los días de mercado o plaza en el casco urbano y aldea Nimasac son los jueves.

1.6.5 Vías de acceso

El ingreso al Municipio desde la ciudad capital, se da por la carretera Interamericana CA-1, se llega al lugar denominado "La Morería", que corresponde al municipio de San Cristóbal Totonicapán; del lado derecho de ese punto, se sigue por la carretera RD-TOT-19, que es totalmente transitable y se recorren aproximadamente tres kilómetros. (Ver anexo 3)

1.6.6 Puentes

Se identificaron seis en todo el Municipio que son relativamente pequeños, con una longitud de cinco metros de largo por tres de ancho. Cabe resaltar que ninguno de los puentes posee un nombre que los identifique, solo se conocen por su ubicación en los centros poblados: aldeas Palomora, Nimasac, San Felipe Xejuyup, caserío Llano de los Tuisés, caserío Tzambaj y Cabecera Municipal.

1.6.7 Energía eléctrica comercial e industrial

No existe ninguna empresa industrial dentro del Municipio, únicamente algunos hogares que se dedican a la actividad artesanal y/o comercial, que consumen la energía en voltajes de 110 y 220 para los más grandes. La empresa que brinda este servicio es ENERGUATE.

1.6.8 Telecomunicaciones

El Municipio cuenta con servicio de teléfonos comunitarios, distribuidos en el casco urbano y sus aldeas, pero por el incremento de la telefonía celular su uso ha disminuido casi un 90%, además se encuentran deteriorados y con daños en su funcionamiento.

Actualmente funcionan tres empresas que brindan el servicio de telefonía celular: Claro, Tigo y Movistar, además existen centros de café internet. También se puede mencionar una oficina de correos que brinda el servicio de recepción y envío de encomiendas tanto dentro como fuera de la República.

1.6.9 Transporte

El transporte interurbano es cubierto por diversas líneas, las cuales brindan sus servicios de forma diaria en períodos cortos para cubrir en forma general las rutas de San Andrés Xecul-Salcajá, vía Morería; San Andrés Xecul-Quetzaltenango, vía San Felipe Xejuyup y Olinstepeque; Palomora- Chajabal-Olinstepeque, Quetzaltenango; Nimasac- Palomora- Chajabal, lo que permite una conectividad comercial y de apoyo al empleo de Quetzaltenango a este Municipio.

1.6.10 Rastros

En el casco urbano existe un rastro que cuenta con los registros para prestar este servicio y posee todas las características necesarias de salubridad, no así en los centros poblados la aldea Palomora es la única que dispone de uno.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Las organizaciones sociales y productivas del Municipio, se describen a continuación:

1.7.1 Organizaciones sociales

Son entidades que tienen como finalidad resolver problemas que afectan a la comunidad, existen diferentes tipos de organización social que se mencionan a continuación:

- Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Se encuentra conformado por el Alcalde municipal, síndicos y concejales, representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, entidades públicas con presencia en la localidad y civiles.

- Consejos comunitarios de Desarrollo -COCODE-

Este tipo de agrupación promueve, facilita, apoya la organización y participación efectiva de la comunidad en la priorización de necesidades y solución para su desarrollo integral. En el Municipio se encuentran establecidas estas organizaciones en cada centro poblado.

1.7.2 Organizaciones productivas

Son organizaciones que producen, transforman y/o comercializan bienes tangibles e intangibles para el desarrollo integral en el Municipio, velan por el aprovechamiento de los recursos productivos, entre ellas están:

- Cooperativas

En la Cabecera Municipal se encuentran tres cooperativas: Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito Xecul R.L, Cooperativa Inversiones San Andrés y Cooperativa Cofisa, que brindan apoyo con préstamos a personas individuales para financiar el comercio local así como la actividad agrícola, pecuaria y principalmente artesanal, además ofrecen servicios de ahorro corriente, depósitos a plazo fijo, envío y recepción de remesas.

- **Casa de inversiones**

Existe una casa de inversiones, que se ubica en la Cabecera Municipal, la cual brinda capital para inicio e incremento de negocios, construcción de viviendas y compra de terrenos.

- **Agentes bancarios**

Son pequeños negocios particulares que prestan un servicio de caja en el municipio en representación y respaldado por un banco del sistema, con retiros y depósitos de ahorro hasta un monto máximo de Q.3,000.00, recibo y envío de remesas; con presencia en la Cabecera Municipal, aldea San Felipe Xejuyp, Nimasac, Palomora y Chajabal.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son todas aquellas entidades que brindan un servicio en apoyo a la población para el mejoramiento integral del Municipio, que pueden ser instituciones de gobierno, municipales, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales e incluso algunas entidades privadas.

1.8.1 Instituciones estatales

Actualmente hay diferentes instituciones del Estado que tienen la finalidad de beneficiar a la población, entre ellos el Registro Nacional de las Personas -RENAP-, Juzgado de Paz, Policía Nacional Civil, Centro de salud, Puesto de salud, Centros de convergencia, Delegación del Tribunal Supremo Electoral y Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-

1.8.2 Instituciones municipales

Son todas las instituciones que tienen el apoyo directo de la municipalidad para brindar atención a la población.

- **Municipalidad**

Es la institución que tiene dentro de sus fines, la atención, prestación y administración del servicio público bajo su jurisdicción territorial.

1.8.3 Organizaciones no gubernamentales

Son todas aquellas organizaciones que sin finalidad de lucro apoyan a las comunidades con mayor necesidad, entre ellas se encuentra la Oficina de turismo y Alcohólicos Anónimos.

1.8.4 Privadas

No se encontraron entidades privadas que funcionen en el Municipio.

1.8.5 Instituciones internacionales

No se encontraron entidades internacionales de apoyo dentro de la localidad.

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

“Son los que marcan la pauta para establecer las opciones de desarrollo que se deben dar en la región a trabajar, puede ser el tema que más interese a las autoridades locales”.²

1.9.1 Requerimientos de inversión social

Se entiende como las necesidades que requiere la población en un contexto social.

A continuación se describen los requerimientos sociales detectados en la investigación:

² Aguilar Catalán, J. A. 2013. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. 3ra. Ed. Guatemala, Renacer Ediciones. p. 45.

Tabla 1
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Requerimientos de Inversión Social
Año 2014

Centro poblado	Necesidades sentidas
Cabecera Municipal San Andrés Xecul	Mejoramiento de calle principal al municipio. Planta de tratamiento de aguas servidas. Planta de tratamiento de desechos sólidos. Basureros municipales. Terminal de buses. Depósitos de basura en áreas públicas. Mejoramiento de cancha de fútbol. Reforestación. Mantenimiento de alumbrado público. Mantenimiento de canaletas para aguas pluviales. Mantenimiento de alcantarillado pluvial.
Aldea San Felipe Xejuyup	Ampliar cobertura de energía eléctrica. Adoquinamiento de calles direccionadas a parajes. Asfalto de calles internas. Ampliar cobertura de drenajes. Ampliar cobertura del servicio de agua potable en los sectores dos y ocho. Implementación del servicio de extracción de basura. Ampliar cobertura de canaletas para aguas pluviales. Áreas recreativas para niños y jóvenes.
Aldea Nimasac	Sistema de drenajes. Agua potable. Puesto de Salud. Instituto de Educación Básica. Alcantarillado pluvial. Implementación del servicio de extracción de basura. Áreas recreativas para niños y jóvenes. Reforestación.
Aldea Palomora	Ampliación de escuela primaria Sistema de drenajes. Ampliación de tres aulas de la escuela primaria. Pila comunal. Alcantarillado pluvial. Equipamiento de Centro de Salud. Servicio de agua entubada para Centro de Salud, parajes Pachojob, Chinimabé y centro de Palomora. Servicio de energía eléctrica para escuela primaria.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Centro poblado	Necesidades sentidas
Caserío	Sistema de drenajes.
Llano Los Tuis	Puesto de Salud. Agua potable. Alcantarillado pluvial.
Aldea	Sistema de drenajes.
Chajabal	Planta de tratamiento de aguas servidas. Planta de tratamiento de desechos sólidos. Construcción de escuela por sobrepoblación. Alcantarillado pluvial. Puesto de Salud. Ampliar Escuela Primaria. Instituto de Educación Básica. Ampliar cobertura de servicio de agua potable en parajes Chicué y Parracáná.
Paraje Tzambaj	Ampliar escuela. Asfalto de calles. Sistema de drenajes. Planta de tratamiento de aguas servidas. Planta de tratamiento de desechos sólidos.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Los requerimientos más relevantes son relacionados con salud y educación ya que son aspectos fundamentales para el desarrollo del Municipio; además la población del área rural requiere del servicio de extracción de basura, actualmente no tienen un área para depositarla.

1.9.2 Requerimientos de inversión productiva

Consiste en la incorporación de recursos económicos que serán vinculados en actividades productivas del Municipio, para lograr un desarrollo económico.

En este punto se tratan temas como fortalecimiento de la organización productiva, generación de ingresos, asistencia técnica en producción, asistencia en comercialización, desarrollo empresarial, entre otros. A continuación se muestran los requerimientos de inversión productiva.

Tabla 2
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Requerimientos de Inversión Productiva
Año 2014

Centro poblado	Necesidades sentidas
Cabecera Municipal San Andrés Xecul	Remodelación y tecnificación del Rastro Municipal. Mejoramiento de Mercado Municipal. Capacitación y asistencia técnica agrícola, pecuaria y artesanal. Sistemas de riegos. Energía eléctrica industrial. Mejoramiento de vía de acceso por la calle principal. Mejoramiento de puente.
Aldea San Felipe Xejuyp	Construcción de rastro. Señalización Capacitación y asistencia técnica agrícola, pecuaria y artesanal. Sistemas de riegos. Construcción de mercado. Mejoramiento de caminos y vías de acceso. Terminación de puente
Aldea Nimasac	Señalización Ampliar vías de acceso. Mejoramiento de caminos y vías de acceso. Construcción de mercado. Capacitación y asistencia técnica agrícola, pecuaria y artesanal. Sistemas de riego. Finalización y mejoramiento de puente.
Aldea Palomora	Mejoramiento y pavimentación de caminos y vías de acceso. Señalización Remodelación y tecnificación del rastro. Construcción de mercado.
Caserío Llano Los Tuisés	Capacitación y asistencia técnica agrícola, pecuaria y artesanal Sistemas de riego. Adoquinamiento de calles de los sectores. Construcción de mercado. Adoquinamiento de calles de los sectores. Capacitación y asistencia técnica agrícola, pecuaria y artesanal

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Centro poblado	Necesidades sentidas
Paraje Tzambaj	Construcción de calle de San Andrés Xecul a aldea Chajabal. Señalización
	Mejoramiento y pavimentación de caminos y vías de acceso. Señalización.
	Capacitación y asistencia técnica agrícola, pecuaria y artesanal.
	Construcción de mercado.
	Construcción de cementerio.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Están relacionados a infraestructura productiva como: construcción y mejoramiento de mercados, puentes y caminos, aspectos que contribuyen al rápido acceso a las diferentes aldeas, así mismo facilitan el comercio en todo el Municipio.

1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS

Se refiere al conocimiento de los factores fundamentales de los elementos que están en riesgo, estos son las amenazas y las vulnerabilidades, factores externos e internos, respectivamente.

1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

La matriz de identificación de riesgos, tiene como objetivo presentar información que permita mitigar los daños sociales, ambientales y económicos que afectan a la población del Municipio.

La tabla 3 detalla los riesgos que se detectaron en el trabajo de campo.

Tabla 3
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Matriz de Riesgos
Año 2014

Tipo de riesgo	Riesgo	Causa	Efecto	Centro poblado
NATURALES	Sismos/temblores	Liberación de energía acumulada, ruptura de fallas geológicas, fricción de placas tectónicas, procesos volcánicos.	Movimientos y ruptura del suelo, daños a casas o edificios, licuefacción del suelo.	En todo el Municipio
	Heladas	Ubicación geográfica, ausencia de vientos, cielo despejado, sequedad atmosférica e inversión de la temperatura en el aire próximo al suelo.	Pérdida de cultivos, enfermedades en la población o muertes.	En todo el Municipio
	Granizadas	Lugares con cerros y montañas, viento húmedo, baja de presión atmosférica.	Pérdida de cultivos.	En todo el Municipio
	Vientos fuertes	Calentamiento desigual del aire que produce diferencias en la presión atmosférica.	Daño de los cultivos, pérdidas parciales de los mismos, daños en techos de viviendas.	En todo el Municipio
	Plagas	Factores físicos biológicos que existen de manera natural, prácticas culturales desfavorables para el desarrollo de insectos, condiciones climáticas.	Enfermedades en los habitantes de la población, reducción de las cosechas en cantidad y calidad.	Nimasac y Palomora
SOCIONATURALES	Deslaves/derrumbes	Fuerza de atracción de la gravedad, excavaciones para construcción de caminos, terremotos, vientos huracanados, erosión.	Ruptura o agrietamiento del suelo, erosión intensa, sepultamiento de infraestructura, pérdida de vidas.	San Felipe Xejuyup, Nimasac, Tzambaj
	Construcción en zona de riesgo	Crecimiento poblacional	Daños parciales o totales de viviendas, muertes.	San Felipe Xejuyup, San Andrés Xecul, Nimasac, Llano Los Tuises
	Deforestación	Tala inmoderada, ampliación de zona agrícola, crecimiento poblacional, plagas en árboles.	Erosión de suelos, alteraciones climáticas, calentamiento global, reducción de biodiversidad de flora y fauna.	Palomora, Llano de Los Tuises, casco urbano de San Andrés Xecul
	Desbordamientos / inundaciones	Exceso de precipitación, ampliación de asfalto, erosión del suelo, tala de bosques, manejo inadecuado de cuencas.	Pérdidas de cosechas, daños a viviendas, enfermedades de los habitantes.	San Felipe Xejuyup

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Tipo de riesgo	Riesgo	Causa	Efecto	Centro poblado
ANTRÓPICOS	Desechos sólidos	Prácticas culturales desfavorables	Contaminación de ríos, enfermedades de los habitantes, drenajes colapsados.	Todo el Municipio
	Contaminación del agua	Práctica cultural desfavorable, mal manejo de desechos sólidos y aguas servidas, deforestación.	Cambio de color y enturbamiento del agua, disminución del oxígeno para la vida acuática, muerte de plantas y animales y enfermedades de los habitantes.	Todo el Municipio
	Incendios	Falta de seguridad industrial en cohetaría	Víctimas y muerte de personas, propagación hacia áreas boscosas.	Chajabal

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

La población se ha expuesto a diferentes peligros provocados por la naturaleza como deslaves, desbordamientos de ríos, sismos, temblores, tormentas, depresiones y plagas; así también, a riesgos provocados por acción del hombre, lo cual si se tomaran las medidas pertinentes, se reducirían y se evitarían posteriores desastres en el Municipio.

1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

Esta matriz expone la sensibilidad de los elementos expuestos del Municipio, ante los riesgos y amenazas; existen sectores que son vulnerables a pérdidas materiales.

Tabla 4
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Matriz de Vulnerabilidades
Año 2014

VULNERABILIDAD	CENTRO POBLADO
AMBIENTAL - ECOLÓGICA (Sismos/ temblores, heladas, granizadas, vientos fuertes, tormentas/depresiones)	Todo el Municipio
FÍSICA (Vías de acceso en mal estado, construcciones de viviendas en zonas de riesgo, falta de red de drenajes)	San Felipe Xejuyup, Nimasac, Palomora, Llano Los Tuisés, Chajabal, Tzambaj.
ECONÓMICO (Pobreza, desnutrición infantil crónica)	Todo el Municipio
SOCIAL (Inseguridad social, desintegración familiar, asaltos a mano armada, robos, organización de grupos delictivos, adicciones).	Todo el Municipio
EDUCATIVO (Mal manejo y cuidado de los recursos naturales, nivel de salud deficiente, bajo ingreso económico por el nivel educativo).	Todo el Municipio
CULTURAL (Irresponsabilidad familiar, propagación de enfermedades).	Todo el Municipio
INSTITUCIONAL (Falta de programas de prevención de desastres y acciones inmediatas).	Todo el Municipio
TÉCNICO (CÓDIGOS DE CONSTRUCCIÓN) (Contaminación del agua y ambiente, problemas de salud).	Todo el Municipio

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Los niveles de vulnerabilidad a los que está expuesta la población son de carácter ambiental, ecológico, falta de capacitación técnica, deficiencias económicas, sociales, educativas y culturales, esto incrementa el riesgo de ocurrencia de desastres en todo el Municipio.

1.11 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

El diagnóstico municipal, que es una herramienta que sirve para determinar problemas de aspecto administrativo y financiero de la Municipalidad de San Andrés Xecul.

1.11.1 Diagnóstico administrativo

En este apartado se analizan las cinco fases del proceso administrativo: Planeación, Organización, Integración, Dirección y Control. La planeación, es la fase del proceso administrativo en que se analiza la participación de los colaboradores en los planes de la Municipalidad.

Se determinó que la municipalidad cuenta con misión, visión y objetivos, pero los colaboradores no se sienten identificados con estos conceptos. Algunos indicaron que conocen estos elementos y manifestaron su compromiso para cumplirlos ante la comunidad, se resalta que no se encuentran plasmados en algún lugar que esté al alcance de los trabajadores.

Los colaboradores indicaron cumplir con las reglas específicas, como puntualidad, horario, atención al ciudadano, entre otros.

En cuanto a la organización, los empleados tienen bien definidas sus funciones por lo que no es necesario que se les indique las atribuciones y no hay duplicidad de funciones.

El clima organizacional lo califican como bueno, ya que la relación entre los compañeros de trabajo es agradable, aunque algunos no mostraron su total acuerdo con esto y calificaron como regular la relación. El ambiente de trabajo es propicio, las oficinas están en buenas condiciones. Los sanitarios no llenan las expectativas de los colaboradores, además se observó que los mismos necesitan limpieza y se encuentran en un lugar con poca iluminación.

Se identificó el trabajo en equipo y la colaboración de los trabajadores para cumplir con las tareas necesarias.

1.11.2 Diagnóstico financiero

Refleja las condiciones financieras de la Municipalidad, para determinar si los ingresos que obtiene, cubren los gastos de funcionamiento y los proyectos de inversión según las necesidades de la población. Para llevar a cabo el control de la ejecución de los recursos financieros, se utiliza el Sistema de Contabilidad Integrado para Gobiernos Locales –SICOIN-GL- desde el año 2010.

1.11.2.1 Presupuesto

El procedimiento utilizado para la formulación de los presupuestos comienza en el mes de octubre del año anterior a presupuestar y se hace en base a las prioridades sociales y de infraestructura que se hayan determinado antes de comenzar el anteproyecto, esto de acuerdo a los diferentes requerimientos hechos por los COCODE. El presupuesto tanto de ingresos como de egresos es aprobado por el Concejo Municipal antes del 15 de diciembre, la persona encargada del proceso de formulación del mismo es el Director Financiero.

Los ingresos se determinan por medio de una proyección que se realiza con datos de la recolección por los servicios prestados por la Municipalidad. Los gastos se calculan al tomar como base los ingresos que se proyectaron para el mismo período. Las principales fuentes de ingresos son las transferencias de capital y las transferencias corrientes que conforman el 91% del total presupuestado durante los cinco años analizados.

Por el lado de los egresos los principales rubros con formulación vigente corresponden a red vial, salud y medio ambiente, actividades centrales, pacto fiscal, educación y desarrollo urbano y rural que conforman el 91% del total estimado. A continuación se presenta la Formulación del presupuesto de ingresos y egresos vigentes de los períodos 2010-2014.

Cuadro 18
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Formulación Presupuestaria de Ingresos y Egresos Vigentes
Período 2010-2014

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%
Ingresos										
Ingresos Propios	291,008	2	238,300	1	305,680	2	332,000	1	583,306	3
Ingresos tributarios	42,102	0	35,000	0	35,000	0	35,000	0	210,306	1
Ingresos no tributarios	107,410	1	63,300	0	131,680	1	172,500	0	172,500	1
Venta de bienes y servicios	18,404	0	15,800	0	15,800	0	14,500	0	40,500	0
Ingresos de operación	105,625	1	105,200	1	105,200	1	105,000	0	145,000	1
Rentas de la propiedad	17,467	0	16,000	0	18,000	0	5,000	0	15,000	0
Transferencias	11,745,320	95	16,604,910	97	17,373,415	98	43,706,607	80	19,530,499	88
Corrientes	1,401,672	11	1,472,287	9	1,721,137	10	2,840,921	5	1,870,059	8
De Capital	10,343,648	84	15,132,623	89	15,652,278	89	40,865,686	75	17,660,440	79
Disminución de otros activos	321,961	3	253,312	1	0	0	7,109,231	13	2,140,996	10
Endeudamiento Público	0	0	0	0	0	0	3,650,000	7	0	0
Totales	12,358,289	100	17,093,522	100	17,679,095	100	54,797,838	100	22,254,801	100
Egresos										
Funcionamiento	1,873,969	15	1,777,244	10	2,027,862	11	4,326,093	8	2,567,780	12
Actividades centrales	1,873,969	15	1,777,244	10	2,027,862	11	4,326,093	8	2,567,780	12
Inversión	10,484,320	85	15,316,278	90	15,651,233	89	47,189,503	86	17,851,747	80
Salud y medio ambiente	2,316,753	19	3,174,985	19	4,262,519	24	8,778,922	16	0	0
Red vial	5,203,487	42	7,517,530	44	8,562,652	48	28,727,739	52	0	0
Educación	1,118,951	9	3,823,805	22	1,707,198	10	5,833,325	11	0	0
Energía eléctrica	397,665	3	95,000	1	49,595	0	0	0	0	0
Desarrollo urbano y rural	1,447,464	12	704,958	4	1,069,269	6	2,433,030	4	0	0
Programa de proyección social	0	0	0	0	0	0	1,094,814	2	0	0
Fomento económico	0	0	0	0	0	0	8,751	0	0	0
Cultura y deportes	0	0	0	0	0	0	312,922	1	0	0
Pacto paz, seguridad	0	0	0	0	0	0	0	0	1,339,353	6
Pacto fiscal	0	0	0	0	0	0	0	0	13,217,704	59
Pacto hambre cero	0	0	0	0	0	0	0	0	3,294,690	15
Deuda pública	0	0	0	0	0	0	3,283,242	6	1,835,274	8
programas	0	0	0	0	0	0	3,283,242	6	1,835,274	8
Totales	12,358,289	100	17,093,522	100	17,679,095	100	54,797,838	100	22,254,801	100

Fuente: elaboración propia con base en datos de presupuestos vigentes de ingresos y egresos 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014 proporcionados por la Municipalidad de San Andrés Xecul.

Los ingresos más representativos corresponden a las transferencias de capital, corrientes y endeudamiento público interno y del Gobierno Central las cuales representan un 92% del total percibido por la Municipalidad.

Es importante mencionar que del año 2012 al 2013 se tuvo un incremento en la formulación de presupuestos de ingresos y egresos de un 210% esto debido a que en 2013 a la Municipalidad de San Andrés Xecul se le hizo un ajuste a los ingresos por concepto de IVA-Paz.

También es de vital importancia saber que la Municipalidad no realiza la recaudación del Impuesto Único Sobre Inmuebles –IUSI-.

A continuación se presenta la ejecución del presupuesto de ingresos y egresos de los periodos 2010, 2011, 2012, 2013 y al 31 de mayo de 2014, en lo que refleja que para el año 2010 los ingresos propios representan un 2% mientras que el 98% restante de lo percibido son por transferencias recibidas, la ejecución respecto a lo plasmado en el presupuesto alcanzo un 96%.

El año 2011 mantiene la tendencia del año anterior con un 1.5% de ingresos propios y un 98.5% recibido por transferencias, para este año la ejecución fue del 82% de lo asignado en el presupuesto; la representatividad de los ingresos propios tuvo un leve aumento para el año 2012 con una participación del 3% y 97% por medio de transferencias, la ejecución alcanzó un 77% de lo proyectado en el presupuesto; para el año 2013 los ingresos propios alcanzan un 4%, mientras que lo recibido por transferencias representa el 80%, en este año se adquirió deuda pública que equivale al 16% del total de ingresos del año; para el 2014 la ejecución presupuestaria es de un 32% se debe tomar en cuenta que el corte es al treinta y uno de mayo, el 98% de los ingresos fueron por medio de transferencias.

Cuadro 19
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos
Período 2010-2014

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%
Ingresos										
Ingresos Propios	250,848	2	198,078	1	460,086	3	954,891	4	131,950	2
Ingresos tributarios	42,329	0	24,895	0	172,015	1	41,533	0	23,212	0
Ingresos no tributarios	104,465	1	75,473	1	148,208	1	784,656	3	50,355	1
Venta de bienes y servicios de la administración pública	2,719	0	300	0	24,901	0	31,012	0	9,000	0
Ingresos de operación	80,944	1	73,454	1	111,736	1	73,122	0	45,517	1
Rentas de la propiedad	20,191	0	23,956	0	3,208	0	24,568	0	3,866	0
Transferencias	11,667,023	98	13,795,113	99	13,121,795	97	18,727,245	80	7,008,441	98
Transferencias corrientes	1,396,141	12	1,458,311	10	1,728,914	13	1,827,904	8	766,164	11
Transferencias de capital	10,270,882	86	12,336,802	88	11,392,881	84	16,899,341	72	6,240,277	87
Endeudamiento público interno	-	0	-	0	-	0	3,650,000	16	-	0
Totales	11,917,671	100	13,993,191	100	13,681,861	100	23,332,136	100	7,138,391	100
Egresos										
Funcionamiento	1,692,585	14	1,596,395	12	1,242,364	17	3,729,073	13	916,951	12
Actividades centrales	1,692,585	14	1,596,395	12	1,242,364	17	3,729,073	13	916,951	12
Inversión	10,203,441	86	11,857,934	88	6,001,402	83	23,100,038	82	6,000,491	81
Mejoramiento de salud y medio ambiente	2,246,684	19	2,297,007	17	1,001,789	14	3,989,444	14	-	0
Red vial	5,061,721	43	6,133,286	46	4,092,286	56	15,440,504	55	-	0
Educación	1,111,090	9	3,040,228	23	369,632	5	1,707,455	6	-	0
Energía Eléctrica	394,829	3	55,480	0	34,066	0	-	0	-	0
Desarrollo urbano y rural	1,389,117	12	331,933	2	503,629	7	1,295,623	5	-	0
Programa de proyección social	-	0	-	0	-	0	494,640	2	-	0
Fomento económico	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
Cultura y deportes	-	0	-	0	-	0	172,372	1	-	0
Pacto paz, seguridad	-	0	-	0	-	0	-	0	236,264	3
Pacto fiscal	-	0	-	0	-	0	-	0	4,904,882	66
Pacto hambre cero	-	0	-	0	-	0	-	0	859,345	12
Deuda Pública	-	0	-	0	-	0	1,441,530	5	475,373	6
Partidas no asignadas a programas	-	0	-	0	-	0	1,441,530	5	475,373	6
Totales	11,896,026	100	13,454,329	100	7,243,766	100	28,270,641	100	7,392,815	100

*Corte al 31 de mayo de 2014

Fuente: elaboración propia con base en datos de ejecución presupuestaria de ingresos y egresos 2010, 2011, 2012, 2014 proporcionados por la Municipalidad de San Andrés Xecul, e información presupuestaria de ingresos y egresos 2013 publicada en el portal de Gobiernos Locales del Ministerio de Finanzas Públicas de Guatemala.

En concepto de gastos se divide en tres grupos importantes como lo son egresos por funcionamiento, por inversión y por deuda pública. Se puede apreciar que la municipalidad tiene como prioridad la inversión en el municipio, esto se ve reflejado en la forma que ha ejecutado sus gastos, ya que para el año 2010 la inversión representa un 86% de total de gastos; para el 2011 un 88%; el año 2012 refleja un 83%, el 2013 la inversión abarca un 82% y finalmente para el año 2014 la inversión es de un 80% según la ejecución al 31 de mayo.

Es importante mencionar que el año 2012 muestra una baja ejecución de egresos con un 53% respecto al total de ingresos, esto se derivó de factores importantes como el cambio de Gobierno Municipal, el cual desaceleró la ejecución de algunos proyectos de inversión para replantearlos, de esto, solo el 38% del total presupuestado se llevó a cabo.

1.11.2.2 Contabilidad integrada

Es el área encargada de administrar la gestión financiera de la Municipalidad de conformidad con el sistema financiero y los lineamientos emitidos por la Dirección de Contabilidad del Estado del Ministerio de Finanzas Públicas. Sus principales actividades son el registro de la ejecución presupuestaria y operaciones contables necesarias.

La Dirección Financiera tiene a su cargo las actividades contables y el registro de sus operaciones en el Sistema de Contabilidad Integrada -SICOIN-.

- Estado de Resultados

En estado de resultados que a continuación se muestra, evidencia que los ingresos de la Municipalidad son principalmente transferencias del Gobierno

central, las cuales no son suficientes para cubrir el total de egresos en cada año analizado, se exceptúa el período 2012.

Al momento de realizar la investigación y consultar fuentes primarias y secundarias se observó que los ingresos del año 2010 reflejados en el Estado de Resultados no tiene amarre de cifras con la ejecución de ingresos, se consultó con el Director Financiero quien indicó que desconocía el motivo de la diferencia aduciendo que para ese período aun no laboraba para la institución.

Cuadro 20
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Estado de Resultados
Período 2010-2014

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
Ingresos										
Ingresos tributarios	6,522	1	24,895	2	172,015	8	41,533	1	23,212	3
Ingresos no tributarios	59,826	7	75,473	5	148,206	7	784,656	28	50,355	6
Venta de bienes y servicios de la administración	27,210	3	73,754	4	136,637	6	104,134	4	54,517	6
Intereses y otras rentas de la sociedad	10,196	1	23,956	1	3,208	0	24,568	1	3,866	0
Transferencias corrientes recibidas	717,187	87	1,458,311	88	1,728,914	79	1,827,904	66	766,164	85
Total Ingresos	820,941	100	1,656,389	100	2,188,980	100	2,782,795	100	898,114	100
(-) Gastos										
Gastos de consumo	883,979	108	1,726,828	104	1,237,227	57	8,893,402	320	953,436	106
Intereses, comisiones y otras rentas de la propiedad		0		0		0	737,913	27	22,344	2
Otras pérdidas y/o desincorporaciones		0		0		0	3,951,000	142		0
Transferencias corrientes otorgadas	44,000	5	50,000	3	9,500	0	57,526	2	6,800	1
Transferencias de capital	48,981	6		0		0		0		0
Total gastos	976,960	119	1,776,828	107	1,246,727	57	13,639,841	490	982,580	109
Resultados del ejercicio	-156,019	-19	-120,439	-7	942,253	43	-10,857,046	-390	-84,466	-9

*31 de mayo de 2014.

Fuente: elaboración propia con base a Estado de Resultados proporcionados por la Municipalidad de San Andrés Xecul, al 31 de mayo de 2014.

Los fondos recaudados durante cada período se utilizan especialmente en gastos de consumo los cuales están integrados por gastos administrativos, bienes y servicios adquiridos.

- Estado de Situación Financiera

El balance general refleja la situación financiera como derechos, obligaciones y bienes patrimoniales que posea, la cual debe corresponder a una fecha determinada. El cuadro 21 presenta el estado de situación financiera para los períodos 2010, 2011, 2012, 2013 y al 31 de mayo de 2014.

Cuadro 21
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Estado de Situación Financiera
Período 2010-2014

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%
Activos										
Corriente	432,782	1	979,282	2	7,373,264	12	2,579,241	7	2,295,199	5
Disponibles	432,782	1	419,603	1	6,840,478	11	467,719	1	336,231	1
Exigibles	0	0	559,679	1	532,786	1	2,111,522	6	1,958,968	4
No corriente	45,241,395	99	50,358,604	98	56,702,678	88	32,495,459	93	41,297,167	95
Propiedad planta y equipo	38,681,104	85	50,184,004	98	52,236,942	82	23,511,899	67	31,901,983	73
Intangible	6,560,291	14	174,600	0	4,465,736	7	8,983,560	26	9,395,184	22
Total de activo	45,674,177	100	51,337,886	100	64,075,942	100	35,074,700	100	43,592,366	100
Pasivo										
Corriente	75,889	0	79,002	0	134,880	0	306,216	1	348,799	1
Cuentas a pagar a corto plazo	75,889	0	79,002	0	134,880	0	306,216	1	348,799	1
No corriente	0	0	0	0	0	0	2,769,499	8	2,316,469	5
Deuda pública a largo plazo	0	0	0	0	0	0	2,769,499	8	2,316,469	5
Total Pasivo	75,889	0	79,002	0	134,880	0	3,075,715	9	2,665,268	6
Patrimonio municipal										
Transferencias y contribuciones de capital	40,029,451	88	52,366,254	102	63,759,135	100	80,525,771	230	86,766,047	199
Resultado del ejercicio	-156,019	0	-120,439	0	942,253	1	-10,857,046	-31	-84,466	0
Resultados acumulados del ejercicio anterior	5,724,856	13	-986,931	-2	-760,326	-1	-37,669,740	107	-45,754,483	105
Total de patrimonio municipal	45,598,288	100	51,258,884	100	63,941,062	100	31,998,985	91	40,927,098	94
Total pasivo y patrimonio	45,674,177	100	51,337,886	100	64,075,942	100	35,074,700	100	43,592,366	100

* 31 de mayo de 2014

Fuente: elaboración propia con base a Estado de Situación Financiera proporcionados por la Municipalidad de San Andrés Xecul.

El estado de situación financiera muestra que la mayor inversión se encuentra en la adquisición de activos fijos los cuales al 31 de mayo de 2014 corresponden a un 95% del total con que cuenta la Municipalidad. En los pasivos los montos más representativos corresponden a las transferencias y contribuciones de capital, también cabe mencionar que los resultados acumulados han sido negativos a partir del año 2011 manteniéndose de la misma forma hasta el 31 de mayo de 2014.

1.11.2.3 Tesorería

Este departamento vela por cumplir con las obligaciones adquiridas por conceptos de pagos de cualquier índole dentro de la Municipalidad siempre relacionadas con la ejecución presupuestaria. Cuentan con una persona encargada de receptoría la cual recibe todos los documentos de respaldo para realizar las transacciones de ingresos y egresos de efectivo requerido.

Diariamente se realiza un arqueo o corte de caja por medio del sistema – SICOIN-GL- el cual permite conocer la situación actual de disponibilidad de la Municipalidad y también sirve para determinar el monto a recibir por concepto de transferencias del Gobierno Central mensualmente.

Otras formas de conocer su situación de disponibilidad es a través de la elaboración de conciliaciones bancarias, flujo de efectivo y flujo de efectivo proyectado, el cual se realiza por medio de estimaciones y provisiones de ingresos y egresos proyectados por la Dirección Financiera.

1.11.2.4 Préstamos y donaciones

Actualmente la Municipalidad cuenta con un préstamo, el cual fue adquirido en el año 2013 por un monto total de Q. 3,650,000.00 a una tasa de interés del 15% en este mismo año generó intereses por Q. 561,029.00 y se amortizó a capital

Q. 880,501.00, para el año 2014 al 31 de mayo los intereses generados ascienden a Q. 22,344.00 estas cifras son bajas ya que representa solo el 9% de lo que se calcula pagar para el año completo por concepto de intereses, de igual forma se ha amortizado a capital un total de Q. 453,030.00.

El préstamo es del sector privado por medio del banco Banrural e intermediación del INFOM. Estos fondos fueron adquiridos para cubrir diferentes proyectos de inversión social, es importante mencionar que esta operación compromete parte de sus ingresos futuros para los siguientes períodos.

Respecto a las donaciones, se tuvo a la vista que la municipalidad de San Andrés Xecul no ha obtenido ingresos durante los últimos cinco años por este concepto.

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Según la investigación del trabajo de campo, el potencial económico radica en su habilidad manual tanto para las actividades artesanales como para la agricultura.

1.12.1 Flujo comercial

Este apartado se refiere a las acciones de compra-venta que existen entre el Municipio, sus aldeas y los departamentos del país, a través de establecer los productos de importación y exportación que sirven para el comercio.

- Principales productos que importa y exporta el Municipio

Para realizar su comercio el Municipio importa varios productos que son vendidos cada jueves en el día de plaza en las instalaciones del edificio conocido como mercado de artesanías, al igual que en las aldeas Nimasac, Palomora y Chajabal lo efectúan los días domingo.

En el Municipio una de las actividades más representativas es el cultivo de maíz como principal producto de consumo, también es una de las siembras que tiene mayor exportación, junto con la coliflor como segundo producto de exportación, lechuga, ayote, cebolla, repollo y frijol.

El ganado con mayor exportación es el de tipo bovino, seguido por avícola y en menor proporción el ganado porcino y ovino.

1.12.2 Flujo financiero

Se refiere a las transacciones monetarias que se dan entre diferentes entes o actores ya sean personas individuales, jurídicas o gubernamentales del Municipio.

- Remesas

Debido a la expansión del sistema de banca a través de los agentes bancarios, las familias reciben remesas ya sea de otras naciones o departamentos del país, así también, existen cooperativas que brindan el servicio de remesas en el Municipio. Cabe destacar que no se posee el total de remesas que ingresan por los agentes bancarios, no obstante son un soporte para la economía.

Las cooperativas mantienen un nivel más alto en la recepción de remesas con un 42% de pagos realizados en la Cabecera Municipal y en las Aldeas Palomora, Nimasac, Chajabal y San Felipe Xejuyup se entrega el 58% de las remesas, con lo cual los habitantes se apoyan en la construcción de viviendas, mejores condiciones de vida, etc.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

En este capítulo se presenta la división de la estructura agraria del municipio: tenencia y concentración de la tierra, así como el uso actual y potencial de la misma; también se dan a conocer las principales actividades productivas que desarrolla la población, entre las que figura la producción agrícola, pecuaria, artesanal, comercios y servicios.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

La estructura agraria actual es consecuencia del despojo violento de tierras a los nativos, profundizado por el reparto agrario realizado por los líderes de la Reforma Liberal. La tierra juega un papel importante contribuyendo al desarrollo de la economía guatemalteca.

La política de transformación agraria y de tierras comunales se inicia en la década de 1960, mediante la creación del Decreto 1551, Ley de Transformación Agraria, revierte los avances del período revolucionario y restablece algunas disposiciones a favor de la gran propiedad privada generando retrocesos en cuanto al régimen de tierras comunales.³

2.1.1 Tenencia de la tierra

"La tenencia se define como el conjunto de derechos que una persona o la comunidad tiene sobre la tierra, los árboles u otros recursos que consiste en las relaciones sociales e instituciones que definen el acceso y uso de tierra y los recursos naturales".⁴

³ Grupo promotor de tierras comunales. 2008. Informe final: Diagnóstico de la Conservación y Manejo de Recursos Naturales en Tierras Comunales. Guatemala. p. 25.

⁴ Íbidem. p. 26.

Para comprender la situación agraria del Municipio, es necesario conocer el uso y tenencia de la tierra. Según el III censo agropecuario del año 1979 y el IV censo agropecuario del 2003, se muestra una variación significativa en la estructura agraria.

A continuación se presenta el cuadro comparativo de tenencia de la tierra entre los años de 1979, 2003 y muestra 2014 de acuerdo al total de fincas y formas de concentración de la tierra.

Cuadro 22
Municipio San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Tenencia de la Tierra
Años 1979, 2003 y 2014

Forma	Cantidad de fincas	%	Superficie Manzanas	%
Censo 1979				
Propia	1,454	99.93	874.86	99.81
Arrendada	1	0.07	1.64	0.19
Comunales	-	-	-	-
En colonato	-	-	-	-
Otras formas	-	-	-	-
Total	1,455	100	876.5	100
Censo 2003				
Propia	2,553	97.47	1471.59	99.11
Arrendada	63	2.41	12.52	0.84
Comunales	-	-	-	-
En colonato	2	0.08	0.63	0.04
Otras formas	1	0.04	0.16	0.01
Total	2,619	100	1,484.9	100
Investigación 2014				
Propia	251	82.03	109.64	82.00
Arrendada	34	11.11	13.12	9.78
Donada	4	1.31	1.36	1.03
Prestada	17	5.56	7.68	5.81
otras formas	-	-	1.84	1.39
Total	306	100%	133.64	100

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

Se observa una reducción del 2.53% en las fincas propias del año 2003 en relación con el censo de 1979. Así mismo la tierra arrendada se incrementó en un 2.41%. Para el año 2014 existe una variación del 15.44% menos en la tenencia de tierra en comparación con el IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003. Según información de la municipalidad, las tierras comunales son boscosas y la forma en colonato ha desaparecido.

2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

Según la clasificación de suelos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos -USDA-, el Municipio cuenta con suelos clase II, actividades agrícolas sin y con limitaciones. La mayoría de los suelos del Municipio muestran vocación para cultivos permanentes forestales. El siguiente cuadro comparativo presenta el uso de la tierra para los años de 1979, 2003 y datos obtenidos para el año 2014.

Cuadro 23
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Uso del Suelo
Años 1979, 2003 y 2014

Tamaño	Cantidad de fincas	%	Superficie en Mz.	%
Censo 1979				
Cultivos permanentes	-	-	2.9	0.17
Cultivos temporales	-	-	1,585.04	90.37
Pasto	-	-	6.26	0.36
Bosque	-	-	38.58	2.20
Otras formas	-	-	121.18	6.91
Total			1,753.96	100
Censo 2003				
Cultivos permanentes	9	0.282	1.31	0.08
cultivos temporales	2,743	85.880	1,475.39	95.15
Pasto	68	2.129	9.85	0.64
Bosque	337	10.551	60.61	3.91
Otras formas	37	1.158	3.45	0.22
Total	3,194	100	1,550.61	100

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Muestra 2014

Cultivos permanentes	-	-	-	-
Cultivos temporales	306	8.808	2,409	92.41
Pasto	16	0.461	1	0.04
Bosque	3,152	90.731	197	7.56
Total	3,474	100	2,607	100

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

Existe un decremento de dos manzanas en los cultivos permanentes del año 1979 para el 2003 y en 2014 no se encontró ningún espacio utilizado para estos cultivos. En tanto que para el año 2014 los cultivos temporales ocuparon el 99.24% de manzanas cultivadas, con una disminución de 110 manzanas. Cabe destacar que en el censo realizado en 1979 no se cuentan con datos del total de fincas que abarca el uso del suelo, para la muestra del 2014 se tomó como base el total de microfincas que componen una manzana de espacio.

2.1.3 Concentración de la tierra

Es la relación entre la extensión o tamaño de las propiedades y el número de propietarios, en el país los fenómenos relacionados con la concentración de la tierra es la posesión de grandes extensiones en pocos pobladores y pequeñas extensiones de tierra distribuidas en la mayoría de los habitantes.

A continuación se presenta la concentración de la tierra del Municipio:

Cuadro 24
Municipio San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Concentración de la Tierra
Años 1979, 2003 y 2014

Descripción	Fincas		Superficie (Manzanas)		Acumulación Porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi (Yi+1)	Yi (Xi+1)
Censo: 1979								
Microfincas	1,242	85.361	482.90	55.0941	85.36	55.09	8413.91	5505.17
Fincas subfamiliares	212	14.570	381.10	43.480	99.93	98.57	9,993	9,856.89
Fincas familiares	1	0.069	12.50	1.426	100	100	-	-
Fincas multifamiliares medianas	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	1,455	100	876.50	100	-	-	18,407	15,362
Censo: 2003								
Microfincas	2,642	96.318	1384.42	89.2823	96.32	89.28	9,557	8,925
Fincas subfamiliares	100	3.646	154.19	9.94383	99.96	99.23	9,996	9,923
Fincas familiares	1	0.036	12.00	0.77389	100	100	-	-
Fincas multifamiliares medianas	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	2,743	100	1,550.61	100			19,554	18,848
muestra: 2014								
Microfincas	286	93.464	104.00	78.7879	93.46	78.79	9,308	7,879
Fincas subfamiliares	20	6.536	28.00	20.8	100	100	10,000	10,000
Fincas familiares	-	-	-	-	100	100	-	-
Fincas multifamiliares medianas	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	306	100	132.00	100			19,308	17,879

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

De acuerdo al cuadro comparativo de la estructura agraria, el Municipio ha visto un incremento del 53% de fincas desde el año de 1979 al 2003, pero existe disminución de las fincas subfamiliares por la distribución de terrenos entre los

herederos de los dueños de las fincas, cuestión que se evidencia en la investigación del año 2014 donde únicamente el 6% son fincas subfamiliares.

2.1.3.1 Microfincas

Se considera como microfincas, las tierras con extensión de una cuerda a menos de una manzana de terreno ($7,000 \text{ m}^2$). En el Municipio la tenencia de tierra en promedio se encuentra entre una a cuatro cuerdas lo que equivale a 0.16 a 0.64 de espacio de manzana.

2.1.3.2 Fincas subfamiliares y familiares

Una finca subfamiliar posee una extensión entre una a diez manzanas y las fincas familiares entre diez a sesenta y cuatro manzanas de terreno. Se determinó que veinte fincas subfamiliares utilizan el suelo para el cultivo de maíz y no se encontraron fincas familiares en el Municipio.

2.1.3.3 Fincas multifamiliares medianas y grandes

Las fincas multifamiliares medianas poseen una extensión de terreno que oscila entre una a menos de veinte caballerías y multifamiliares grandes, que tienen más de veinte caballerías de extensión. Para San Andrés Xecul no existe ninguna de estas dos categorías de fincas.

2.1.3.4 Coeficiente de Gini

Conocido como una medida de la desigualdad, ideada para expresar la cuantificación del grado de concentración de la tierra.

A continuación se desarrolla la fórmula para determinar la concentración de la tierra:

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

$$CG \text{ 1979} = \frac{18,407}{100} - \frac{15,362}{100} = \frac{3,045}{100} = 30.45 = 0.30$$

$$CG \text{ 2003} = \frac{19,554}{100} - \frac{18,848}{100} = \frac{706}{100} = 7.06 = 0.07$$

$$CG \text{ 2014} = \frac{19,308}{100} - \frac{17,879}{100} = \frac{1,429}{100} = 14.29 = 0.14$$

A continuación se presenta la tabla comparativa de los años 1979, 2003 y 2014 con los cuales se determina el índice de Gini del Municipio:

Tabla 5
Municipio San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Coefficiente de Gini
Años 1979, 2003 y 2014

Censo	Coefficiente de Gini	Concentración
Censo 1979	0.30	Baja
Censo 2003	0.07	Muy baja
Muestra 2014	0.14	Baja

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

Según los datos obtenidos en el III Censo Nacional Agropecuario del año 1979, el índice de Gini presenta una concentración baja de la tierra del 30.45%.

Para el año 2003 según el índice de Gini, se tuvo un grado de 7.06% dentro de un rango de variación de cero a uno, lo que se determina como una concentración muy baja de la tierra en el Municipio.

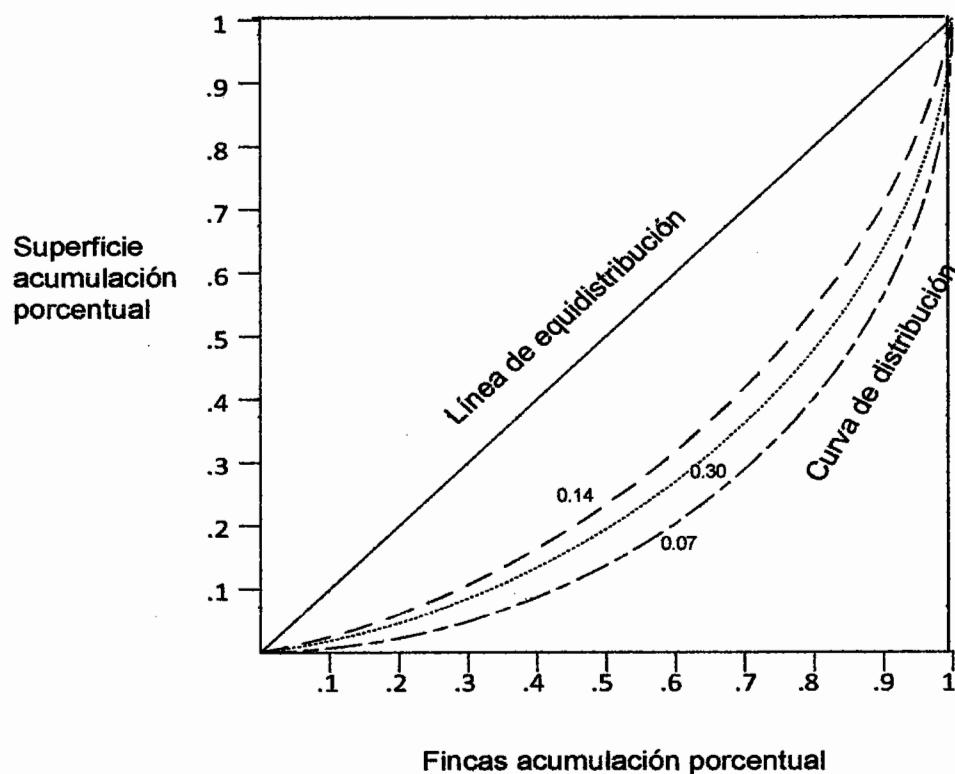
De acuerdo a la investigación de campo realizada en el año 2014, se determinó que existe un grado de concentración de tierra del 14% en el Municipio, dentro de un rango de variación de cero a uno, por lo que continúa el mismo comportamiento.

2.1.3.5 Curva de Lorenz

Se define como una representación gráfica utilizada frecuentemente para plasmar la distribución relativa de una variable en un dominio determinado. En este caso será representado por el total de fincas y la variable será la superficie en donde se encuentra el nivel de concentración de la tierra.

La gráfica que se presenta a continuación, muestra la curva de Lorenz en cuanto a la concentración de la tierra del Municipio.

Gráfica 1
Municipio San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Curva de Lorenz y Concentración de la Tierra
Años 1979, 2003 y 2014



Detalle de la forma lineal de la
curva de Lorenz

---	93 - 79 (muestra 2014)
.....	85.36 - 55.09 (censo 1979)
---	96 - 89 (censo 2003)

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

Dentro de la gráfica de la curva de Lorenz, cada punto se lee como porcentaje acumulativo, en donde el eje X está determinado por las fincas y el eje Y por la superficie, la línea de equidistribución muestra la igualdad absoluta en la distribución de tierra; en la curva de distribución se observa una pronunciación prolongada con un 85.36% para el año 1979; para el 2003 se tiene un 96.3% de concentración en cantidad de fincas, la investigación de campo determinó que para el año 2014 existe un 93% de concentración de la tierra.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las principales actividades productivas del Municipio, se resumen en el siguiente cuadro:

Cuadro 25
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Resumen de Actividades Productivas
Año 2014
(Cifras en quetzales)

Actividad	Generación de empleo	%	Valor de la producción	%
Agrícola	775	28	512,357	4
Pecuaría	397	15	1,137,045	9
Artesanal	214	8	11,545,440	87
Comercio y servicios	1,352	49		
Total	2,738	100	13,194,842	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

La actividad agrícola provee los medios de subsistencia a una gran parte de la población, las técnicas de producción son tradicionales y en consecuencia los rendimientos por área cultivada son de poca cuantía.

La actividad pecuaria es la segunda actividad más importante con una participación de 9% esto se relaciona con la subsistencia porque la mayoría es para autoconsumo o generar ingresos con la venta y destace de animales en esta actividad.

Se observa que el valor económico de la actividad artesanal representa un 87%, esto por obtener mayor valor agregado en su propia actividad.

En el Municipio no existen actividades industriales, agroindustriales, extractivas o turísticas.

2.2.1 Agrícola

La actividad agrícola representa el 4% del valor de la producción respecto a las actividades productivas del Municipio, se caracteriza por producir maíz y coliflor como cultivos principales y en forma asociada, es decir, la misma área destinada es utilizada para la siembra de frijol, haba, ayote, chilacayote, entre otros.

Provee los medios de subsistencia a una gran parte de la población, las técnicas de producción son tradicionales y en consecuencia los rendimientos por área cultivada son de poca cuantía; la mayor parte de la producción es para autoconsumo y una mínima cantidad para la venta al consumidor final.

En el siguiente cuadro se muestra un resumen de acuerdo a los datos obtenidos en el trabajo de campo:

Cuadro 26
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Producción Agrícola
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Por Tamaño de Finca y Producto
Año 2014

Estrato o producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Extensión Mz	Volumen	Precio de venta Q.	Valor total Q.
Microfincas	286		103.63	14,070		401,207
Maíz	238	Quintal	86.64	2,197	150.00	329,550
Coliflor	6	Unidad	0.72	7,632	5.00	38,160
Frijol	15	Quintal	7.20	34	400.00	13,600
Repollo	2	Unidad	0.24	2,400	5.00	12,000
Haba	7	Libras	4.24	238	8.00	1,904
Lechuga	3	Unidad	0.24	1,200	1.50	1,800
Trigo	3	Quintal	0.48	5	300.00	1,500
Chilacayote	3	Unidad	0.80	79	15.00	1,185
Cebolla	1	Manojo	0.03	100	6.00	600
Papa	5	Libras	1.92	145	3.50	508
Ayote	3	Unidad	1.12	40	10.00	400
Subfamiliares	20		27.52	741		111,150
Maíz	20	Quintal	27.52	741	150.00	111,150
Totales	306		131.15	14,811		512,357

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Se determinó que la producción agrícola se concentra en la siembra de maíz con un aporte económico de 86% del valor total; el restante 14% se distribuye entre los demás cultivos.

2.2.2 Pecuaria

La actividad pecuaria es la segunda más importante, es realizada como complemento de la actividad agrícola, ya que se lleva de forma tradicional en cuanto al cuidado y alimentación de los animales.

El cuadro siguiente muestra el volumen y valor de la producción pecuaria:

Cuadro 27
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Producción Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción Pecuaria
Por Tamaño de Finca y Producto
Año 2014

Estracto / Producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen	Precio (Q.)	Valor (Q.)	%
Microfincas						
Bovino	81		120		386,000	34
Temeras	11	Cabeza	17	1,500	25,500	
Novillas 1 año	4	Cabeza	4	2,000	8,000	
Novillas 2 año	2	Cabeza	2	2,500	5,000	
Novillas 3 año	4	Cabeza	12	3,000	36,000	
Vacas	46	Cabeza	66	4,000	264,000	
Terneros	5	Cabeza	7	1,500	10,500	
Novillos 1 año	3	Cabeza	4	2,000	8,000	
Novillos 2 año	1	Cabeza	2	2,500	5,000	
Toros	5	Cabeza	6	4,000	24,000	
Porcino	123		867		364,350	32
Crianza de ganado porcino (Lechones)	24	Unidad	728	300	218,400	
Engorde de ganado porcino	99	Unidad	139	1,050	145,950	
Avícola	256		9,446		325,930	29
Engorde de pollos de patio	64	Unidad	4,619	40	184,760	
Crianza de Chompipes	36	Unidad	3,816	20	76,320	
Engorde de pollas (ponedoras)	14	Unidad	571	45	25,695	
Engorde de Chompipes (hembra)	36	Unidad	106	125	13,250	
Engorde de Gallinas	48	Unidad	173	65	11,245	
Engorde de Gallos	37	Unidad	89	80	7,120	
Engorde de Chuntos	11	Unidad	28	175	4,900	
Engorde de Patos	10	Unidad	44	60	2,640	
Ovino	36		159		55,800	5
Engorde de Borregos	18	Unidad	96	450	43,200	
Crianza de Corderos	18	Unidad	63	200	12,600	
Caprino	6		9		3,600	0
Engorde de ganado caprino	6	Unidad	9	400	3,600	
Cunino	2		81		1,365	0
Crianza de Cunino	1	Unidad	76	15	1,140	
Engorde de Cunino	1	Unidad	5	45	225	
Totales	504		10,682		1,137,045	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Las tres actividades pecuarias en que se concentra la productividad son: ganado bovino, que se produce en 81 unidades productivas y genera un valor de Q.386,000; ganado porcino, se produce en 123 unidades productivas con un valor de Q.364,350 y el tercero la producción avícola con 256 unidades productivas con un valor de Q.325,930.

2.2.3 Artesanal

Representa el 87% del valor económico de las actividades productivas del Municipio. Entre las principales se encuentran los tejidos típicos, cerería, cohetería, blockera, panadería, herrería y carpintería. En el siguiente cuadro se describe el volumen y valor de la producción artesanal identificado en pequeños y medianos artesanos:

Cuadro 28
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Producción Artesanal
Volumen y Valor de la producción, por Tamaño de Empresa y Producto
Año 2014

Tamaño/ Producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Precio de venta Q.	Valor total Q.	%
Pequeño artesano	67		891,144		6,136,320	54
Tejidos típicos	34		7,332		2,199,600	19
Corte típico		Unidad	7,332	300.00	2,199,600	
Cería	17		235,080		2,044,800	18
Candela		Libra	161,880	10.00	1,618,800	
Veladora		Unidad	61,200	5.00	306,000	
Candela de cebo de vaca		Unidad	12,000	10.00	120,000	
Confección	10		64,692		1,259,400	11
Blusa		Unidad	36,000	20.00	720,000	
Playera		Unidad	13,440	20.00	268,800	
Chumpa		Unidad	432	250.00	108,000	
Calzoncillo		Unidad	11,520	4.00	46,080	
Delantal		Unidad	576	70.00	40,320	
Güipil		Unidad	144	200.00	28,800	
Bóxer		Unidad	2,400	10.00	24,000	
Pantalón		Unidad	180	130.00	23,400	

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Tamaño/ Producto	Unidades Económicas	Unidad de medida	Volumen	Precio de venta Q.	Valor total Q.	%
Panadería	3		484,440		435,120	4
Pan dulce		Unidad	374,400	0.50	187,200	
Pastel		Unidad	1,200	150.00	180,000	
Pan de yema		Unidad	27,000	1.00	27,000	
Pan francés		Unidad	34,800	0.50	17,400	
Cubilete		Unidad	33,600	0.50	16,800	
Champurrada		Unidad	13,440	0.50	6,720	
Ladrillera y tejar	3		99,600		197,400	2
Teja		Unidad	96,000	2.00	192,000	
Ladrillo		Unidad	3,600	1.50	5,400	
Mediano artesano	17		107,556		5,409,120	46
Cohetería	3		103,296		2,065,920	18
Bomba voladora		Unidad	103,296	20.00	2,065,920	
Carpintería	5		876		1,452,000	12
Puerta		Unidad	192	1,650.00	316,800	
Comedor		Unidad	132	2,300.00	303,600	
Ropero		Unidad	132	2,100.00	277,200	
Gabinete		Unidad	84	3,000.00	252,000	
Ventana		Unidad	168	600.00	100,800	
Closet		Unidad	24	3,500.00	84,000	
Cama		Unidad	12	4,000.00	48,000	
Mesa		Unidad	60	600.00	36,000	
Estantería		Unidad	24	900.00	21,600	
Silla		Unidad	48	250.00	12,000	
Blockera	5		2,688		1,075,200	9
Block vacío		Ciento	2,688	400.00	1,075,200	
Herrería	4		696		816,000	7
Puerta		Unidad	300	1,400.00	420,000	
Portón		Unidad	60	3,800.00	228,000	
Ventana		Unidad	252	500.00	126,000	
Balcón		Unidad	84	500.00	42,000	
Totales	84		998,700		11,545,440	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Las actividades que generan mayor valor económico son: tejidos típicos 19%, cerería 18%, cohetería 18%, carpintería 12% y confección 11%; representan el 78% del total de ingresos.

Con respecto al volumen de producción: el 38% corresponde a panadería, 21% elaboración de block, 19% cerería y 8% cohetería; constituyen el 86% del total.

2.2.4 Comercio y servicios

En el Municipio existe variedad de comercio y servicios, representan una actividad importante ya que genera fuentes de ingresos así como empleos que contribuyen al desarrollo de la población.

A continuación se presentan inventario de comercio y servicios del área urbana y rural:

Cuadro 29
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Inventario de Comercio
Año 2014

Comercio	Urbana	Rural	Generación de Empleo
Blockera	1	4	10
Cafetería	1	3	8
Cantina	4	2	6
Carnicería	5	5	10
Carpintería	11	4	30
Centro de aluminio	1	-	3
Cerería	1	16	34
Confección (ropa)	5	8	39
Cohetería	1	2	18
Depósito de agua	1	-	1
Estructura Metálica	5	1	18
Farmacia	8	27	35
Ferretería	11	12	23
Herrería	4	6	20
Librería	13	14	27
Miscelánea	19	20	39
Mueblería	-	1	2
Panadería	10	16	52
Panificadora y pastelería	-	3	6

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Comercio	Urbana	Rural	Generación de Empleo
Pollería	1	2	3
Pizzería	1	0	2
Tienda	122	208	316
Tortillería	4	1	10
Venta de celulares	11	8	13
Vidriería	-	2	4
Zapatería	7	8	15
Total	247	373	744

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

Actualmente funcionan 620 comercios, divididos en 36 tipos de actividad, las tiendas de venta de productos de consumo diario, ropa, entre otros, tienen una mayor participación con 330 locales que representa el 53.23% sobre el total, 19.68% en el área urbana y 33.55% área rural.

Se puede notar la alta afluencia de negocios que satisfacen las necesidades de los pobladores.

A continuación se detalla el inventario de servicios:

Cuadro 30
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Inventario de Servicios
Año 2014

Servicio	Urbana	Rural	Generación de empleo
Academia de mecanografía	3	3	11
Aceitera	1	1	6
Agentes bancarios	5	3	8
Alquifiestas	2	-	4
Bandas musicales	12	7	152
Barbería	9	21	30
Car Wash	-	2	6

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Servicio	Urbana	Rural	Generación de empleo
Clínica Médica	3	3	12
Colegios	1	-	7
Comedor	2	4	18
Cooperativa	2	-	6
Correo	2	-	2
Diseño y Construcción	1	-	3
Envío de encomiendas	1	2	3
Escuela de Música	-	1	2
Estudio Fotográfico	1	-	2
Grabación de audio y video	-	1	2
Hotel	2	-	4
Instalaciones Eléctricas	2	-	6
Internet	3	16	19
Laboratorio dental	7	5	24
Lavado de carros	-	1	2
Molino de maíz	13	17	30
Oficina de turismo	1	-	3
Oficina Jurídica	4	-	8
Orquesta de marimba	1	5	42
Pinchazo	1	-	2
Reparaciones	4	5	16
Restaurante	1	-	4
Sala de juegos	1	-	1
Salón de belleza	2	4	6
Sastrería	1	2	3
Servicios Informáticos	-	6	6
Taller Mecánico (bicicletas)	6	25	80
Texturizado	1	-	1
Tintorería	10	12	44
Transporte público	10	6	32
Veterinaria	-	1	1
Total	115	153	608

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014

Entre los principales servicios, se encuentran los talleres mecánicos para vehículos que representa el 11.52%, seguido por los molinos de nixtamal y barberías con 11.19% respectivamente y bandas musicales con 7.08%.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Guatemala es un país donde más de la mitad de la población se ocupa en la actividad agrícola. La importancia de esta actividad no solo es económica sino también tiene un significado cultural para las comunidades locales.

En el presente capítulo se analiza la actividad agrícola del municipio de San Andrés Xecul, departamento de Totonicapán, la cual se caracteriza por ser la base principal en la alimentación de la población. A continuación se describen las principales actividades productivas de acuerdo al tamaño de las fincas, ordenadas por estrato o producto, unidades económicas, superficie, extensión, volumen de la producción, entre otras variables.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

De la variedad de cultivos identificados en el Municipio, según encuestas realizadas, el 84% de la tierra es para cultivo de maíz. Actualmente se encuentra en incremento el cultivo de hortalizas como la coliflor, lechuga y repollo; entre otros productos agrícolas se pueden mencionar: el frijol, chilacayote, papa, cebolla, haba, ayote y trigo.

A continuación se detalla la superficie, volumen y valor de la producción agrícola del Municipio:

Cuadro 31
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Producción Agrícola
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Por Tamaño de Finca y Producto
Año 2014

Estrato o producto	Unidades económicas	Extensión Mz	Unidad de medida	Rendimiento	Volumen	Precio Q.	Valor Q.	Nivel tecnológico
Microfincas	286	103.63		29,240	14,070		401,207	
Maíz	238	86.64	Quintal	25	2,197	150.00	329,550	I
Coliflor	6	0.72	Unidad	10,600	7,632	5.00	38,160	II
Frijol	15	7.20	Quintal	5	34	400.00	13,600	I
Repollo	2	0.24	Unidad	10,000	2,400	5.00	12,000	II
Haba	7	4.24	Libra	56	238	8.00	1,904	I
Lechuga	3	0.24	Unidad	5,000	1,200	1.50	1,800	II
Trigo	3	0.48	Quintal	10	5	300.00	1,500	I
Chilacayote	3	0.80	Unidad	99	79	15.00	1,185	I
Cebolla	1	0.03	Manejo	3,333	100	6.00	600	I
Papa	5	1.92	Libras	76	145	3.50	508	I
Ayote	3	1.12	Unidad	36	40	10.00	400	I
Subfamiliares	20	27.52		27	741		111,150	
Maíz	20	27.52	Quintal	27	741	150.00	111,150	II
Totales	306	131.15		29,267	14,811		512,357	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

El maíz es el producto que genera mayor ingreso, constituye el 86% del valor total de la producción, seguido por la producción de coliflor que representa un 7% del valor total; el resto de los productos tienen poca participación por lo que se consideran irrelevantes. Es importante mencionar que el chilacayote, la papa y haba se cultivan en conjunto con el maíz, para aprovechar la fertilización de la tierra.

3.1.1 Cultivos principales

Conforme a los resultados de la investigación de campo realizada, se determinó que la principal actividad agrícola es la producción de maíz, la participación de jornales en la actividad agrícola es de 775 del cual el 85% lo aporta el cultivo de maíz en los dos estratos microfincas y subfamiliares, que utilizan una superficie de 114 manzanas, seguido por el 2% que aporta el cultivo de coliflor con menos una manzana de extensión de terreno cultivada en el estrato de microfincas.

3.2 PRODUCCIÓN DE MAÍZ

La producción de maíz del Municipio es una de las actividades agrícolas importantes, genera el 85% de los empleos agrícolas y comprende varias extensiones de terreno que son aptos y favorables para este cultivo.

El maíz es un cultivo característico y originario de América, y por ser parte de los alimentos tradicionales de la región, establece una fuente de alimento principal en los departamentos de Guatemala. El derivado del maíz molido es la masa, la cual se utiliza para elaborar diferentes alimentos típicos que forman parte de la gastronomía local.

A continuación se presentan las generalidades de la producción del maíz en el municipio de San Andrés Xecul:

3.2.1 Identificación del producto

Su nombre científico es *Zea Mays* y pertenece a la familia de las gramíneas de género *zea*, la planta es de porte robusto de fácil desarrollo y de producción anual. La base de la planta cuenta con raíces fasciculadas que permiten el anclaje firme de la planta al suelo.

3.2.2 Características del maíz

Es uno de los cereales que alcanza mayor altura, puede llegar a medir dos metros si las condiciones ambientales son favorables. Es una planta con el tallo recto, erguido, sin ramificaciones y al contrario de lo que ocurre en otras plantas de su misma familia, no es hueco sino compacto. Las hojas son casi tan largas como el tallo, de aproximadamente un metro y una anchura de más de diez centímetros. Se unen al tallo abrazándolo, al tacto son ásperas.

El maíz posee dos tipos de flores: masculinas y femeninas. Las flores masculinas se sitúan en el extremo del tallo y maduran después que las femeninas, por lo que la polinización en una misma planta es un fenómeno rarísimo. Las femeninas se encuentran junto a los nudos del tallo, en el mismo punto del que arrancan las hojas: se desarrollan alrededor de un grueso eje en forma de ovillo (la mazorca), surgiendo de cada flor un filamento muy largo que se enreda con los vecinos, apareciendo por el extremo de la mazorca como una cola de caballo (es lo que se denomina estigmas, cabello o cola). Al madurar, cada flor origina un grano de maíz, el conjunto de los cuales se dispone helicoidalmente alrededor del eje central.⁵

3.2.2.1 Requerimiento de clima y suelos

La planta se cultiva en clima cálido, templado y frío, en alturas comprendidas entre los 0 y 9,000 pies sobre el nivel del mar, con temperaturas que oscilan entre los 18 y 25 grados centígrados.

El cultivo de maíz se desarrolla bajo diferentes condiciones de suelo. La mayor dificultad de desarrollo del cultivo se encuentran en los suelos 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. Por consiguiente el Municipio cuenta con el clima y suelo apto para la siembra de este cultivo.⁶

⁵ Características del cultivo de maíz. (en línea). Guatemala. Consultado el 21 de septiembre 2014. Disponible en: <http://www.proyectopv.org/3-verdad/plantmedmaiz.htm>.

⁶ Instituto de Ciencia y Tecnologías Agrícolas-ICTA. El cultivo de maíz en Guatemala. (en línea). Guatemala. Consultado el 21 de sept. 2014. Disponible en: <http://www.biblioteca.worldpossible.org/guatemala/docs/cultivoMaizManejoAgronomico.pdf>

3.2.2.2 Principales zonas de cultivo

El sol de la zona costera proporciona alta concentración de nutrientes, eso hace que los municipios ubicados en esta región sean aptos para el cultivo de maíz.

En el caso del municipio de San Andrés Xecul, el maíz puede ubicarse en la mayor parte de sus localidades, en consecuencia posee un alto grado de adaptabilidad de siembra con otros cultivos, lo que hace fácil de producir en pequeñas y grandes extensiones de tierra.

3.2.2.3 Meses de siembra y cosecha

La siembra de maíz puede hacerse en casi todas las épocas del año, sin embargo esa debe efectuarse de acuerdo a requerimientos técnicos, que para el Municipio de San Andrés Xecul, sugieren ser óptimos los meses de abril y mayo por coincidir con el inicio de las lluvias que son aprovechadas por los productores para el riego; su ciclo vegetativo es de 110 a 120 días, los meses de cosechas son previstos para agosto y septiembre, ocasionalmente podría existir cosecha en los meses de diciembre y enero, en la cual podría alcanzar dos cosechas al año, en el caso del Municipio objeto de estudio únicamente hay una cosecha.

3.2.2.4 Variedades de la zona

Entre las variedades de maíz están: maíz amarillo y maíz blanco, pero el que se destaca en el municipio de San Andrés Xecul es el amarillo, utilizado para la elaboración de tamalitos y tortillas. Como se describió anteriormente los suelos del Municipio son aptos para varios tipos de cultivos y áreas forestales.

3.2.2.5 Otros aspectos agronómicos

Para mejorar la producción de maíz se pueden aplicar fertilizantes 20-20, abono orgánico, Urea, herbicidas y la semilla criolla.

3.2.3 Proceso productivo

El proceso productivo del cultivo de maíz en el Municipio, se ha traspasado de generación y generación con aplicación de métodos tradicionales. A continuación se describe el proceso utilizado en la producción de maíz.

- Preparación de la tierra

En esta etapa inicial se elige el área de terreno, se remueve la tierra y se poda para la siembra. Esta actividad se lleva a cabo por medio del nivel tecnológico del que se disponga, generalmente se debe disponer de las herramientas básicas de labranza como rastrillos, piochas, azadón, machetes y otros que puedan servir para el arado y remoción de la tierra.

- Primera limpia

Este proceso consiste en quitar la maleza que nace alrededor de la planta para evitar que robe a la siembra los nutrientes del suelo.

- Siembra y fertilización

Para efectuar la siembra de la semilla existen ciertos parámetros para prever el espacio entre plantas, debido al crecimiento y desarrollo de las mismas debe colocarse de cinco a seis granos de maíz por cada 40 centímetros, a una profundidad de cinco centímetros y dejar entre surcos un metro aproximadamente.

Es aconsejable verificar que las semillas se encuentren en buen estado y que sean aptas para la siembra, ya que de ellas dependerá la calidad del cultivo que se producirá. Seguidamente se aplican fertilizantes como 20-20, abono orgánico y urea.

- Calzada

Consiste en hacer un volcán de tierra al lado de las milpas, cuando estas corren el peligro de doblarse o quebrarse, en especial en las épocas de fuertes lluvias y vientos, este proceso se realiza cuantas veces sea necesario, si por efectos de la naturaleza el viento dobla las plantas, se vuelve a calzar a modo que la milpa siga creciendo y no se pierda por completo; en conjunto con la calzada se hace la labor de limpiar la planta, quitar las malezas que afectan su crecimiento.

- Aplicación de herbicidas

Consiste en aplicar los herbicidas idóneos para la milpa con el fin de evitar daño de plagas en las plantas.

- Cosecha

Este proceso se realiza cuando las mazorcas están secas, es decir que los granos perdieron humedad están listas para pasar al otro proceso que es el desgranado y posterior almacenaje.

- Desgranado

Es el último proceso y consiste en quitar los granos de la mazorca para almacenarla adecuadamente en costales o silos.

A continuación se detalla el flujograma del proceso productivo de la producción de maíz:

Gráfica 2
Municipio de San Andrés Xecul, departamento de Totonicapán
Producción de Maíz
Flujograma del Proceso Productivo
Año 2014



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

3.2.4 Niveles tecnológicos

Los niveles tecnológicos se refieren a las técnicas y procedimientos utilizados por los agricultores en el proceso productivo, derivado de ello se establece que en el Municipio se emplean los niveles tecnológicos I (tradicional) para la producción de maíz en microfincas y nivel tecnológico II (baja tecnología) en la producción de coliflor y maíz en subfamiliares.

En la tabla siguiente se muestran las características que diferencian cada nivel tecnológico diagnosticado.

Tabla 6
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Producción Agrícola
Niveles Tecnológicos, Por Tamaño de Finca y Producto
Año 2014

Estrato	Producto	Características	Nivel
Microfincas	Maíz	Es de carácter temporal, no existe preservación de suelos, el tipo de riego es por medio de lluvia, no se utiliza agroquímicos, no se recibe asistencia técnica, el tipo de semilla empleada es criolla, la mano de obra es familiar y no cuentan con financiamiento.	I Tradicional
Fincas Subfamiliares	Maíz	Utilizan abono orgánico para la preservación del suelo, el tipo de riego que es por medio de lluvia, aplican agroquímicos como fertilizantes, insecticidas y herbicidas, reciben asistencia técnica, tipo de semilla criolla, cuentan con financiamiento, la mano de obra empleada es familiar y asalariada.	II Baja tecnología

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

De acuerdo al diagnóstico realizado en el trabajo de campo y a las características de cada nivel tecnológico, los productores del Municipio laboran bajo condiciones que se ubican en el nivel tradicional y baja tecnología.

3.2.5 Superficie, volumen y valor de la producción

La extensión se refiere al tamaño de finca cultivada, el volumen es la producción obtenida durante un año y el valor de la producción es el precio con el que se comercializan los productos en el mercado.

La extensión, volumen y valor de la producción agrícola del municipio de San Andrés Xecul se presenta a continuación:

Cuadro 32
Municipio de San Andrés Xecul, departamento de Totonicapán
Producción Agrícola
Superficie, Volumen y Valor de la Producción de Maíz
Año 2014

Estrato o producto	Cantidad de unidades	Extensión Mz	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.
Microfincas						
Maíz	238	86.64	Quintal	2,197	150	329,550
Subfamiliares						
Maíz	20	27.52	Quintal	741	150	111,150
Totales	258	114.16		2,938		440,700

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014

El estrato de microfincas está constituido por 238 unidades económicas y 86.64 manzanas de maíz representando el 76% de la superficie cultivada y aporta el 75% del valor de la producción que asciende a Q.329,550.00; en el estrato subfamiliar cuenta con una superficie de 27.52 manzanas y el valor de la producción asciende a Q.111,150.00 que representa el 25%.

3.2.6 Destino de la producción

La producción de maíz del municipio de San Andrés Xecul, es destinado en un 90% para el autoconsumo de las familias y un diez por ciento para la venta, con el objeto de obtener algunos recursos para satisfacer otras necesidades básicas.

Este producto agrícola es de gran importancia para los habitantes del Municipio, lo tienen como prioridad dentro de la canasta básica familiar, representa la base de la alimentación.

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

El presente capítulo desarrolla aspectos importantes relacionados a los costos de producción agrícola; se inicia con la definición de sistemas de costos, clasificación, elementos del costo, hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de maíz y su respectivo estado de costo directo de producción para los estratos identificados: microfincas y subfamiliares.

4.1 SISTEMA DE COSTOS

"Es un conjunto de procedimientos, registros y cuentas, especialmente diseñado con el objeto de determinar el costo unitario de los artículos, el control de las operaciones que se incurren para llevar a cabo dicha función en la empresa y proporcionar a la dirección de la misma, los elementos necesarios para ejercer una adecuada toma de decisiones."⁷

Los sistemas de costos, en forma general se clasifican de la siguiente forma:

- Costos según la naturaleza de las operaciones de fabricación
- Costos en relación a la oportunidad en que se obtienen
- Costos en relación a los elementos que se incluyen

4.1.1 Costos según la naturaleza de las operaciones de fabricación

Esta clasificación se basa en la forma en que desarrolla sus actividades productivas cada empresa o industrias e incluye los dos sistemas siguientes:

⁷ Cassagne M. Eduardo. 1,998. Costeo Directo en la Toma de Decisiones. México, Editorial Limusa. Página 22

4.1.1.1 Costos por órdenes de fabricación

Este sistema se utiliza habitualmente en las empresas fabricantes, donde producen de acuerdo a especificaciones o pedidos de un cliente, en este método es preciso emitir una orden de producción pre numeradas e indicar el artículo o servicio deseado.

4.1.1.2 Costos por procesos continuos

Este sistema es utilizado en industrias cuya producción es continua y en masa, en este método se puede adquirir análisis de costos por departamento o por operaciones.

4.1.2 Costos en relación a la oportunidad en que se obtienen

Esta clasificación tiene sus bases en el momento en el cual las empresas realizan sus costos de producción e incluye los métodos siguientes:

4.1.2.1 Costos históricos y reales

Son los que se conocen hasta que la producción se ha efectuado, es decir que se registran a la medida que se van produciendo y el importe se conoce luego que se han ejecutado las operaciones de producción o bien prestado el servicio.

4.1.2.2 Costos predeterminados

Son aquellos que se calculan antes de iniciar el proceso productivo, se efectúan al tomar como base ciertas situaciones futuras y específicas, tiene como objeto principal conocer previamente los resultados de operación, se dividen en:

- Costos estimados

Se caracterizan por ser un método de estimación de costos, su determinación está basada en la experiencia de los propietarios o administradores.

- **Costos estándar**

Por la forma en la que realiza los cálculos, es el más evolucionado de los sistemas de costos predeterminados, se realiza con base a estimaciones técnicas y toma en consideración la capacidad productiva de la empresa; las variaciones se ajustan en el estado de resultados.

4.1.3 Costos en relación a los elementos que se incluyen

Esta clasificación es la más importante para el caso particular de la determinación de los costos que se calcularán para la producción de maíz, que se llevó a cabo en la actividad agrícola del municipio de San Andrés Xecul, debido a que este incluye el sistema de costeo directo, que será el utilizado para el efecto.

4.1.3.1 Costeo directo

En este sistema se consideran como parte del costo de producción solamente los costos variables; los costos fijos de producción se registran en el estado de resultados; este sistema de costos es el aplicable en el desarrollo del presente informe, se realiza con el propósito de conocer los resultados de los costos aplicados, según encuesta contra los reales e imputados que se generan en el proceso de la producción.

4.1.3.2 Absorbentes o tradicionales

En este sistema, en el costo de producción se incluyen todos los costos de producción fijos y variables.

4.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN

“El costo de producción es consumir o transformar insumos para la elaboración de bienes o servicios. La fabricación es un proceso de transformación que demanda un conjunto de bienes y prestaciones, denominados elementos y son

las partes con las que se elabora un producto o servicio, materiales directos, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación".⁸

En el trabajo de campo realizado, se utilizaron los costos según encuesta e imputados, para determinar los primeros se tomó como base la información proporcionada por los productores. Para establecer los datos imputados fue necesario conocer los niveles tecnológicos con los que desarrollan la producción, extensión de tierra en manzanas así como los precios que manejan los productores en la localidad.

4.2.1 Clasificación de los costos

El costo de producción representa la suma total de insumos, mano de obra y costos indirectos incurridos para llegar a obtener el producto final que para este caso lo constituye el valor de la producción de maíz.

4.2.1.1 Costos según encuesta

Son los desembolsos que toman en cuenta los productores para establecer el costo, necesarios para llevar a cabo la producción de maíz en el Municipio; principalmente aquellos que significan erogación de efectivo, sin considerar la mano de obra y las prestaciones laborales de ley.

4.2.1.2 Costos imputados o reales

Son todos aquellos desembolsos que forman parte del costo, pero que los productores no los consideran para establecer su estado costo de producción, debido que no representan una erogación real de efectivo así como por desconocimiento de su existencia.

⁸ Soto Jorge Eduardo. 1,995. Manual de Contabilidad I, segunda edición, impreso en Guatemala, pág. 45

Estos incluyen la mano de obra familiar, bonificación incentivo, séptimo día, cuota patronal IGSS y prestaciones laborales.

4.2.2 Elementos del costo

Se integra por tres elementos: insumos, mano de obra y costos indirectos variables, los cuales se describen a continuación:

4.2.2.1 Insumos

Son los elementos principales o fundamentales para la producción de maíz, dentro de los cuales se encuentran: las semillas, fertilizantes y herbicidas.

4.2.2.2 Mano de obra

La mano de obra se encuentra regulada en el Código de Trabajo, Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala; en sus artículos 2, 3 y 18 define los conceptos de patrono, trabajador y contrato individual de trabajo, mientras que en los artículos del 63 al 257 consigna la relación obrero-patrono, así como las obligaciones de los trabajadores.

Está integrada por el valor de los jornales que son utilizados para la preparación del terreno, primera limpia, siembra y fertilización, calzada, aplicación de herbicidas, cosecha y desgranado. El proceso productivo es el que determina el requerimiento de mano de obra, pues indica el número de personas necesarias y establece el tiempo que se toma en realizar cada trabajo, así como la época en que debe efectuarse cada actividad.

La mano de obra se divide en familiar, asalariada y mixta, a continuación se describe cada una:

Mano de obra familiar: es la fuerza de trabajo que se incorpora al proceso productivo, la cual es aportada por el núcleo familiar, por lo que no recibe remuneración en efectivo, como consecuencia, este rubro no se ve reflejado en el costo del quintal de maíz.

Asalariada: se caracteriza porque son personas que se contratan en forma temporal, para el tiempo de la cosecha, por lo cual no gozan de prestaciones laborales. Es utilizada en la baja tecnología, intermedia y alta.

Mixta: es la combinación de la fuerza de trabajo familiar y asalariada, su participación en el proceso productivo se incrementa en la etapa de la cosecha y es aplicable en las fincas sub-familiares, familiares y multi-familiares.

4.2.2.3 Costos indirectos variables:

Son aquellos que intervienen de forma complementaria en el proceso productivo, cubre gastos como: cuotas patronales, prestaciones laborales, costales y pita plástica.

Según trabajo de campo realizado, los productores no consideran algunos gastos en el pago de mano de obra y para determinar los datos imputados o reales se tomarán en cuenta; entre ellos se pueden mencionar las prestaciones laborales, calculadas sobre los jornales, con base al salario mínimo, de acuerdo a la legislación laboral vigente en Guatemala integrado por:

- **Aguinaldo:** regulado por el Decreto Número 76-78 del Congreso de la República de Guatemala, esta prestación se calcula del 01 de diciembre al 30 de noviembre del siguiente año, de igual manera si un trabajador solo ha trabajado una fracción de ese tiempo, se le pagará de forma proporcional sobre su sueldo base.

- Bono 14: regulado por el Decreto Número 42-92 del Congreso de la República de Guatemala, este da derecho al trabajador a devengar un sueldo base anual, siempre y cuando su relación laboral tenga cumplido 12 meses laborados entre las fechas del 01 de julio al 30 de junio del siguiente año, caso contrario, el cálculo se haría de forma proporcional.
- Vacaciones: de acuerdo al Código de Trabajo del Congreso de la República de Guatemala, en el capítulo IV, artículos del 130 al 137, cada trabajador tiene derecho a gozar 15 días hábiles de vacaciones por un año laborado consecutivo, en el período de descanso será remunerado.
- Indemnización: Código de Trabajo, artículo 82 del capítulo VIII, la ley establece que el trabajador puede reclamar su indemnización en caso de despido por parte de su empleador, en el caso de ser el trabajador que renuncie a su empleo, el patrono no está obligado a pagar dicha prestación.

Para efectos de esta investigación, el porcentaje de prestaciones laborales suman 30.55%, integrado por:

Aguinaldo 8.33%

Bono 14 8.33%

Vacaciones 4.17%

Indemnización 9.72%.

Adicional a las prestaciones laborales que los agricultores no toman en cuenta, también se puede mencionar:

La bonificación que corresponde al pago de Q.250.00 mensuales del patrono hacia el trabajador, tiene su fundamento en la Ley de Bonificación Incentivo para

los Trabajadores del Sector Privado, Decreto Número 78-89, modificado por el Decreto Número 37-2001.

La cuota patronal IGSS corresponde al 10.67% según Decreto Número 295 de la Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social del Congreso de la República de Guatemala, reformado por el Decreto Número 11-2004, más el 1% fijado para el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP– de acuerdo al Decreto 17-72 del Congreso de la República de Guatemala, artículo 28, numeral 2, por un total de 11.67%.

Según el artículo 2 del Acuerdo Número 1-2009 de la Junta Directiva del Instituto de Recreación de los Trabajadores de la Empresa Privada de Guatemala –IRTRA–, el sector agrícola no está afecto al impuesto del 1% establecido en el artículo 12, del Decreto Número 1528 reformado por el Decreto Número 43-92, ambos del Congreso de la República de Guatemala.

4.3 HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

Es un instrumento que muestra todos los elementos que intervienen en el costo de un producto, es decir insumos, mano de obra y costos indirectos variables; refleja el importe del costo unitario, la cantidad utilizada, unidad de medida, muestra como resultado el costo directo de producción de un quintal de maíz en este caso particular.

Como parte de la metodología del trabajo realizado, se presenta la hoja técnica del costo directo de producción, en base a la información obtenida directamente de la población, es decir según datos encuesta e imputados que incluye todos los elementos del costo para garantizar que la información sea objetiva.

Lo anterior tiene como objetivo dar a conocer las variaciones que existen entre ambas formas de cálculo.

4.3.1 Por producto y unidad de medida

A continuación se detalla la hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de maíz, según datos de encuesta e imputados en el estrato de microfincas:

Cuadro 33
Municipio de San Andrés Xecul, departamento de Totonicapán
Producción Agrícola
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Quintal de Maíz
Microfincas, Nivel Tecnológico I
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q.		Costo Total Q.	
			Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Insumos					49.000000	49.000000
Semilla criolla	Libra	0.010000	150.000000	150.000000	1.500000	1.500000
Fertilizantes						
Fertilizante 20-20	Quintal	0.125000	250.000000	250.000000	31.250000	31.250000
Abono orgánico	Quintal	0.250000	55.000000	55.000000	13.750000	13.750000
Urea						
Herbicidas						
Gramoxone	Litro	0.062500	40.000000	40.000000	2.500000	2.500000
Mano de obra directa					0.000000	29.739278
Preparación de la tierra	Jornal	0.062500		74.970000	0.000000	4.685625
Siembra y fertilización	Jornal	0.025000		74.970000	0.000000	1.874250
Primera limpieza	Jornal	0.031200		74.970000	0.000000	2.339064
Calzada	Jornal	0.093600		74.970000	0.000000	7.017192
Aplicación de herbicidas	Jornal	0.015600		74.970000	0.000000	1.169532
Cosecha	Jornal	0.031300		74.970000	0.000000	2.346561
Desgranado	Jornal	0.046800		74.970000	0.000000	3.508596
Bonificación incentivo	Jornal	0.306000		8.333300	0.000000	2.549990
Séptimo día (25.490810/6)					0.000000	4.248468
Costos indirectos variables					2.500000	13.979318
Cuotas patronales		27.189288		0.116700	0.000000	3.172990
Prestaciones laborales		27.189288		0.305500	0.000000	8.306328
Costales	Unidad	1.000000	2.000000	2.000000	2.000000	2.000000
Pita plástica	Yarda	0.500000	1.000000	1.000000	0.500000	0.500000
Costo directo de producción					51.500000	92.718596

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014

En el estrato microfincas se puede observar la diferencia existente entre datos según encuesta e imputados, esto debido a que los productores no contemplan la mano de obra empleada, cuotas patronales y prestaciones laborales en el proceso productivo, por considerarlo familiar.

A continuación se detalla la hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de maíz, según datos de encuesta e imputados en el estrato de subfamiliar:

Cuadro 34
Municipio de San Andrés Xecul, departamento de Totonicapán
Producción Agrícola
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Quintal de Maíz
Subfamiliar, Nivel Tecnológico II
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q.		Costo Total Q.	
			Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Insumos					58.375000	58.375000
Semilla criolla	Libra	0.010000	150.000000	150.000000	1.500000	1.500000
Fertilizantes						
Fertilizante 20-20	Quintal	0.125000	250.000000	250.000000	31.250000	31.250000
Abono orgánico	Quintal	0.250000	55.000000	55.000000	13.750000	13.750000
Urea	Quintal	0.062500	150.000000	150.000000	9.375000	9.375000
Herbicidas						
Gramoxone	Litro	0.062500	40.000000	40.000000	2.500000	2.500000
Mano de obra directa					11.710000	29.739290
Preparación de la tierra	Jornal	0.062500	50.000000	74.970000	3.125000	4.685625
Siembra y fertilización	Jornal	0.025000	0.000000	74.970000	0.000000	1.874250
Primera limpia	Jornal	0.031200	0.000000	74.970000	0.000000	2.339064
Calzada	Jornal	0.093600	50.000000	74.970000	4.680000	7.017192
Aplicación de herbicidas	Jornal	0.015600	0.000000	74.970000	0.000000	1.169532
Cosecha	Jornal	0.031300	50.000000	74.970000	1.565000	2.346561
Desgranado	Jornal	0.046800	50.000000	74.970000	2.340000	3.508596
Bonificación incentivo	Jornal	0.306000		8.333333		2.550000
Séptimo día (25.490820/6)						4.248470
Costos indirectos variables					2.500000	13.979318
Cuotas patronales		27.189290		0.116700	0.000000	3.172990
Prestaciones laborales		27.189290		0.305500	0.000000	8.306328
Costales	Unidad	1.000000	2.000000	2.000000	2.000000	2.000000
Pita plástica	Yarda	0.500000	1.000000	1.000000	0.500000	0.500000
Costo directo de producción					72.585000	102.093608

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014

Se puede visualizar que no existe diferencia alguna en los insumos, pero sí en la mano de obra y los costos indirectos variables; debido a que en ésta, se costea la mano de obra en todas las fases del proceso productivo que desarrollan los agricultores de maíz, dándole su respectivo valor acorde al salario mínimo vigente al año 2014; además se registra lo correspondiente a la bonificación incentivo y el séptimo día; así también los costos indirectos variables, las prestaciones laborales y la cuota patronal IGSS; razones por las cuales se marca una diferencia significativa en relación a los costos según encuesta.

4.4 ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

Representa un estado financiero que considera los costos directamente ligados con las actividades de producción, lo cual permitirá determinar el costo unitario de los cultivos más importantes del Municipio, para este caso, la producción de maíz, en los estratos de microfincas y subfamiliares, tal como se detalla a continuación.

Cuadro 35
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Producción Agrícola
Estado de Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Finca y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Producto	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Maíz				
Insumos	107,654	107,654	43,257	43,257
Semilla criolla	3,296	3,296	1,112	1,112
Fertilizantes				
Fertilizante 20-20	68,656	68,656	23,156	23,156
Abono orgánico	30,209	30,209	10,189	10,189
Urea	-	-	6,947	6,947

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Producto	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Herbicida				
Gramoxone	5,493	5,493	1,853	1,853
Mano de obra directa	-	65,336	8,678	22,038
Preparación de la tierra	-	10,294	2,316	3,472
Siembra y fertilización	-	4,118	-	1,389
Primera limpia	-	5,139	-	1,733
Calzada	-	15,417	3,468	5,200
Aplicación de herbicida	-	2,569	-	867
Cosecha	-	5,155	1,160	1,739
Desgranado	-	7,708	1,734	2,600
Bonificación incentivo	-	5,602	-	1,890
Séptimo día	-	9,334	-	3,148
Costos indirectos variables	5,493	30,713	1,853	10,359
Cuotas patronales	-	6,971	-	2,351
Prestaciones laborales	-	18,249	-	6,155
Costales	4,394	4,394	1,482	1,482
Pita plástica	1,099	1,099	371	371
Costo directo de producción	113,147	203,703	53,788	75,654
Producción en quintales	2,197	2,197	741	741
Costo unitario por quintal	51.50	92.72	72.59	102.10

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014

El estado de costo directo de producción según encuesta, no incluye la bonificación incentivo, séptimo día, cuotas patronal del 11.67%, prestaciones laborales que comprende el 30.55%, debido a que los productores no los toman en cuenta en el proceso, esto impide conocer el costo real que se necesita para llevar a cabo la producción de maíz.

Los datos imputados reflejan el pago de mano de obra, con base al salario mínimo vigente en el año 2014, según Acuerdo Gubernativo 537-2013 en su artículo No. 1; el cual asciende a Q.74.97 diarios para el sector agrícola.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Este capítulo presenta un análisis de los resultados que se obtienen de la producción de maíz en el municipio de San Andrés Xecul, departamento de Totonicapán, los cuales son medidos a través de razones e indicadores agrícolas y financieros que se basan principalmente en el estado de resultados.

5.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN

El estado de resultados sirve de base para medir la rentabilidad, el cual debe estar ejecutado en un período determinado, su importancia radica en que muestra la pérdida o ganancia que genera la producción de maíz.

Para el caso específico del Municipio y luego de analizar el capítulo anterior, la forma en que los agricultores calculan sus costos de producción, da como resultado 46% de rentabilidad en las fincas subfamiliares y 36% en microfincas; sin embargo, si se toman de base los datos imputados, el grado de rentabilidad estará considerado por debajo de los resultados obtenidos con los datos según encuesta.

5.1.1 Estado de resultados

Para analizar de forma objetiva los resultados que se obtuvieron de la producción de maíz durante el año 2014, se presenta el estado de resultados correspondiente a cada estrato, en forma comparativa entre datos según encuesta e imputados, por tamaño de finca.

Cuadro 36
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Producción Agrícola
Estado de Resultados
Por Tamaño de Finca y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Maíz				
Ventas	329,550	329,550	111,150	111,150
(-) Costo directo de producción	113,147	203,703	53,788	75,654
Contribución a la ganancia	216,403	125,847	57,362	35,496
(-) Gastos variables de venta				
Fletes sobre ventas	7,323	7,323	2,470	2,470
Ganancia marginal	209,080	118,524	54,892	33,026
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-
Utilidad antes ISR	209,080	118,524	54,892	33,026
(-) ISR 28%	58,542	33,187	15,370	9,247
Ganancia neta	150,538	85,337	39,522	23,779
Rentabilidad				
Ganancia neta/Ventas netas	0.46	0.26	0.36	0.21
Ganancia neta/Costo+gastos	1.25	0.40	0.70	0.30

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Las variaciones que existen en los estratos microfincas y subfamiliares, específicamente en costo directo de producción en relación a datos encuesta e imputados, obedece que el productor no toma en cuenta la mano de obra y las prestaciones de ley.

Es importante indicar que los productores de maíz, en microfincas obtienen una ganancia según datos encuesta de Q.150,538.00, sin embargo, los datos reales según el sistema de costo directo de producción únicamente se obtiene una ganancia que asciende a Q.85,337.00. Así también, en el estrato subfamiliar se observa una ganancia según encuesta de Q.39,522.00 y en datos reales o imputados de Q.23,779.00

5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Para medir la rentabilidad de la producción agrícola, se utilizan herramientas o indicadores con los cuales se analizan los rendimientos de la producción en unidades y valores.

5.2.1 Indicadores agrícolas

Son herramientas que ayudan a interpretar, medir y examinar el comportamiento de los distintos elementos que intervienen en la producción, tales como la producción física, producción monetaria y análisis de los factores.

El estudio del análisis se realiza mediante la aplicación de fórmulas técnicas establecidas sobre los datos del estado de resultados, como se detalla a continuación:

5.2.1.1 Análisis de la producción física

Calcula la rentabilidad en relación a las unidades productivas y determina el rendimiento de la producción validando diferentes elementos entre ellos, por manzana, costos de insumo y mano de obra.

- Quintales producidos por manzana

a) Microfincas

$$\frac{\text{Total quintales de maíz}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{2,197}{86.64} = 25$$

b) Subfamiliares

$$\frac{\text{Total quintales de maíz}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{741}{27.52} = 27$$

El razonamiento anterior indica que cada manzana de terreno tiene la capacidad de producir 25 quintales de maíz en el estrato microfincas y 27 en el estrato subfamiliar.

- Quintales producidos por cantidad de insumos

a) Microfinzas

$$\frac{\text{Total quintales de maíz}}{\text{Quintales de semilla}} = \frac{2,197}{21.97} = 100$$

b) Subfamiliares

$$\frac{\text{Total quintales de maíz}}{\text{Quintales de semilla}} = \frac{741}{7.41} = 100$$

Según el dato anterior, ambos estratos, microfinzas y subfamiliar producen 100 quintales de maíz por cada quintal de semilla.

a) Microfinzas

$$\frac{\text{Total quintales de maíz}}{\text{Quintales de fertilizante}} = \frac{2,197}{823.88} = 2.67$$

b) Subfamiliares

$$\frac{\text{Total quintales de maíz}}{\text{Quintales de fertilizante}} = \frac{741}{324.19} = 2.29$$

Según el dato anterior, el estrato microfinzas produce 2.67 quintales de maíz por cada quintal de fertilizante y subfamiliar produce 2.29 quintales.

a) Microfinzas

$$\frac{\text{Quintales de maíz}}{\text{Litros de herbicida}} = \frac{2,197}{137.31} = 16$$

b) Subfamiliares

$$\frac{\text{Quintales de maíz}}{\text{Litros de herbicida}} = \frac{741}{46.31} = 16$$

Según el dato anterior, tanto en el estrato microfinzas como subfamiliar, por cada litro de herbicida se producen 16 quintales de maíz.

- Quintales producidos por número de jornales

a) Microfinzas

$$\frac{\text{Quintales de maíz}}{\text{Número de jornales}} = \frac{2,197}{672.28} = 3.27$$

b) Subfamiliares

$$\frac{\text{Quintales de maíz}}{\text{Número de jornales}} = \frac{741}{226.75} = 3.27$$

Según el dato anterior, tanto en el estrato microfinzas como subfamiliar, por cada jornal trabajado, se producen 3.27 quintales de maíz.

5.2.1.2 Análisis de la producción monetaria

Este indicador se refiere al análisis en unidades monetarias, es decir, en quetzales, de la producción de maíz tanto en microfinzas como subfamiliares.

- Costo de insumos/ventas

a) Microfinzas

$$\frac{\text{Costo de insumos}}{\text{Ventas}} = \frac{107,654}{329,550} = 0.33$$

b) Subfamiliares

$$\frac{\text{Costo de insumos}}{\text{Ventas}} = \frac{43,257}{111,150} = 0.39$$

Por cada quetzal en ventas se invierten Q.0.33 en costo de insumos en microfinzas y Q.0.39 en subfamiliar.

- Costo de mano de obra/ventas

a) Microfinzas

$$\frac{\text{Costo mano de obra}}{\text{Ventas}} = \frac{65,336}{329,550} = 0.20$$

b) Subfamiliares

$$\frac{\text{Costo mano de obra}}{\text{Ventas}} = \frac{22,038}{111,150} = 0.20$$

Por cada quetzal obtenido en ventas, se invierte Q.0.20 en mano de obra tanto en el estrato microfinzas como subfamiliar en dato imputado.

- Costo directo de producción/ventas

a) Microfinzas

$$\frac{\text{Costo directo de producción}}{\text{Ventas}} = \frac{203,703}{329,550} = 0.62$$

b) Subfamiliares

$$\frac{\text{Costo directo de producción}}{\text{Ventas}} = \frac{75,654}{111,150} = 0.68$$

Por cada quetzal obtenido en ventas, se invierte Q.0.62 en costo directo de producción en el estrato microfinzas y Q.0.68 en subfamiliar.

- Costos indirectos variables/ventas

a) Microfinchas

$$\frac{\text{Costos indirectos variables}}{\text{Ventas}} = \frac{30,713}{329,550} = 0.09$$

b) Subfamiliares

$$\frac{\text{Costos indirectos variables}}{\text{Ventas}} = \frac{10,359}{111,150} = 0.09$$

Por cada quetzal obtenido en ventas, se invierte Q.0.09 en costos indirectos variables tanto en el estrato microfinchas como subfamiliar.

5.2.1.3 Análisis de los factores

Es la relación que existe en el rendimiento de cada uno de los factores que intervienen en el proceso de producción.

- Costo mano de obra/jornales trabajados

a) Microfinchas

$$\frac{\text{Costo mano de obra}}{\text{Jornales trabajados}} = \frac{65,336}{672.28} = 97.19$$

b) Subfamiliares

$$\frac{\text{Costo mano de obra}}{\text{Jornales trabajados}} = \frac{22,038}{226.75} = 97.19$$

Por cada jornal de trabajo se paga Q.97.19 tanto en el estrato microfinchas como subfamiliar.

- Costo insumos/número de manzanas

a) Microfinchas

$$\frac{\text{Costo insumos}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{107,654}{86.64} = 1,242.54$$

b) Subfamiliares

$$\frac{\text{Costo insumos}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{43,257}{27.52} = 1,571.84$$

Por cada manzana cultivada se emplearon Q.1,242.54 en concepto de insumos en el estrato microfinchas y Q.1,571.84 en el estrato subfamiliar.

- Costo indirectos variables/número de manzanas

a) Microfinzas

$$\frac{\text{Costos indirectos}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{30,713}{86.64} = 354.49$$

b) Subfamiliares

$$\frac{\text{Costos indirectos}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{10,359}{27.52} = 376.42$$

Por cada manzana cultivada se emplearon Q.354.49 en concepto de costos indirectos variables en el estrato microfinzas y Q.376.42 en el subfamiliar.

- Ventas/quintales producidos

a) Microfinzas

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Quintales producidos}} = \frac{329,550}{2,197} = 150$$

b) Subfamiliares

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Quintales producidos}} = \frac{111,150}{741} = 150$$

El precio del quintal de maíz para los estratos microfinzas y subfamiliar es de Q.150.00

5.2.2 Indicadores financieros

Mediante estos indicadores se determina el beneficio económico que se obtiene de la inversión efectuada, así también, evalúa el grado de éxito o fracaso de una actividad productiva en un determinado período.

Los estados financieros son la base de la medición de la rentabilidad financiera, pues reflejan los valores cuantificables en términos monetarios.

En la investigación de campo realizada en el municipio de San Andrés Xecul, se obtuvieron los siguientes indicadores financieros:

5.3 PUNTO DE EQUILIBRIO

Es un indicador que aporta orientación para la toma de decisiones. Es el nivel óptimo de ventas necesario para la recuperación de los gastos fijos y variables.

Establece el nivel de ventas donde las empresas no reportan ganancia ni pérdida.

En el Municipio objeto de estudio, no se determinaron gastos fijos y son indispensables para determinar el punto de equilibrio por lo que no es posible aplicar este importante indicador, sin embargo, a continuación se detalla el punto de equilibrio en valores, punto de equilibrio en unidades y margen de seguridad.

5.3.1 Punto de equilibrio en valores (P.E.V)

Determina el monto que debe venderse para absorber los costos fijos y los gastos variables que se generaron durante la producción.

Para obtener el punto de equilibrio en valores, primero se debe encontrar el porcentaje de ganancia marginal que se encuentra al dividir la ganancia marginal entre las ventas.

Seguidamente se aplica la fórmula del punto de equilibrio en valores, que consiste en dividir el total de los gastos fijos entre el porcentaje de ganancia marginal. A continuación la fórmula:

$$\text{Punto de equilibrio en valores} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ ganancia marginal}}$$

5.3.2 Punto de equilibrio en unidades (P.E.U)

Refleja el volumen de producción necesario para cubrir los costos y gastos, de tal forma que se mantenga el equilibrio.

Para determinar el punto de equilibrio en unidades, se divide el punto de equilibrio en valores entre el precio de venta, a continuación la fórmula:

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

Con esta fórmula se calcula cuántas unidades se debe vender para no perder ni ganar.

- Prueba del punto de equilibrio

Antes de presentar gráficamente el punto de equilibrio, es importante confirmar que los datos fueron bien calculados, para ello se hace la prueba, que consiste en restarle a los ingresos por ventas en punto de equilibrio los costos variables, con lo cual se obtiene la ganancia marginal, posteriormente se restan los gastos fijos y el resultado debe ser cero, es decir, ni ganancia ni pérdida.

5.3.3 Margen de seguridad

Es el indicador o herramienta que sirve para medir en donde se pueden disminuir las ventas sin provocar pérdidas, a continuación la fórmula:

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

CONCLUSIONES

Con base a los resultados obtenidos en la investigación realizada durante el mes de junio del año 2014, en el municipio de San Andrés Xecul, departamento de Totonicapán, sobre el tema "Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Maíz)", se dan a conocer las conclusiones siguientes:

1. Se determinó que la contaminación de los ríos del Municipio está en aumento por no existir gestión, manejo y disposición para el tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas, así como despreocupación de las autoridades para implementar políticas y medidas para evitar que tiren la basura en cualquier lugar y las aguas servidas lleguen a desembocar en su caudal.
2. Se identificó que la forma predominante de tenencia de tierra en el Municipio, es la propia, representada por personas con pequeñas extensiones de terreno con promedio de una a cuatro cuerdas, equivalentes a un espacio de 0.16 a 0.64 manzana.
3. La producción agrícola predominante en el municipio es el maíz, en estratos de microfincas que utilizan tecnología tradicional I y subfamiliar con baja tecnología II, las microfincas no utilizan técnicas de preservación de suelos, el riego se hace solamente con la lluvia, no aplican agroquímicos, no reciben asistencia técnica, ni financiamiento, la mano de obra es familiar y la semilla es criolla, lo que evita incrementar el volumen de producción y calidad del producto. El estrato subfamiliar utiliza mejor tecnología, lo que permite mejor calidad y volumen de producción.
4. Los productores de maíz en el estrato microfincas, no consideran el pago de mano de obra dentro del costo directo de producción, debido que utilizan

mano de obra familiar, esto provoca que en datos según encuesta muestre un costo menor al real o imputado.

5. La producción de maíz, según aplicación de razones financieras, se considera rentable al tomar de base los datos según encuesta; sin embargo, al compararlos con los imputados, los márgenes de rentabilidad disminuyen significativamente, esto debido que no toman en cuenta en la determinación del costo directo de producción la mano de obra, cuotas patronales y prestaciones laborales por considerarla familiar.

RECOMENDACIONES

Con base en las conclusiones anteriormente descritas, se proponen las siguientes recomendaciones:

1. A los presidentes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- y las autoridades municipales, a corto plazo gestionen ante el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, apoyo técnico y financiero para que formulen programas dedicados a la recolección de basura y tratamiento de desechos sólidos.
2. A las autoridades del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- en conjunto con el Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, promocionar en el Municipio el uso eficiente y adecuado de las proporciones de tierra que poseen los pobladores, para la construcción de viviendas, actividades agrícolas y pecuarias.
3. Que las autoridades del Municipio soliciten al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- capacitaciones dirigidas a los productores, para obtener mejores técnicas en el cultivo de maíz y diversificación de la producción.
4. Que los productores a través de las autoridades municipales, soliciten asistencia técnica al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- para que les brinde una adecuada capacitación financiera y contable, con el fin de cuantificar sus costos y determinar si realmente la actividad productiva del maíz es rentable.

5. Que se implementen capacitaciones por parte del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA– con el objetivo de ayudar y dar a conocer a los agricultores la importancia de considerar en los costos de producción la mano de obra, cuotas patronales y prestaciones laborales, así como enfatizar en el cumplimiento de la legislación laboral vigente en el Municipio.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Catalán, J. A. 2013. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. 3ra. Ed. Guatemala, Renacer Ediciones.

Características del cultivo de maíz. (en línea). Guatemala. Consultado el 21 de septiembre 2014. Disponible en: <http://www.proyectopv.org/3-verdad/plantmedmaiz.htm>.

Cassagne M. Eduardo. 1,998. Costero Directo en la Toma de Decisiones. México, Editorial Limusa. Página 22.

Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal, Decreto Número 12-2002. Página 70

_____. Ley Orgánica del Presupuesto. Decreto Número 101-97, Artículo 43. Guatemala. Página 44

_____. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto Número 11-2002 Guatemala.

_____. Decreto Número 10-2012 Ley de Actualización Tributaria.

_____. Decreto Número 76-78. Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado.

_____. Decreto Número 42-92. Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.

Congreso de la República de Guatemala. Código de Trabajo. Decreto Número 1441. Capítulos IV artículos del 130 al 137 y capítulo VIII artículo 82.

Grupo promotor de tierras comunales. 2008. Informe final: Diagnóstico de la Conservación y Manejo de Recursos Naturales en Tierras Comunales. Guatemala.

Instituto de Ciencia y Tecnologías Agrícolas-ICTA. El cultivo de maíz en Guatemala. (en línea). Guatemala. Consultado el 21 de sept. 2014. Disponible: <http://www.biblioteca.worldpossible.org/guatemala/docs/cultivoMaizManejoAgronomico.pdf>

Instituto Nacional de Estadística -INE- X Censo Nacional de Población y V de Habitación, Guatemala, 1994. Página 122.

_____. XI Censo Nacional de Población y VI de habitación 2002. Guatemala 2003. Página 275.

_____. III Censo Agropecuario de 1979. Guatemala. Página 1,326.

_____. Volumen I, Tomo II. Número y superficie de Fincas y Características principales del año 1979, Página 21.

_____. IV Censo Agropecuario de 2003. Guatemala. Página 152.

_____. Encuesta Nacional Condiciones de Vida 2011. Guatemala, página 22.

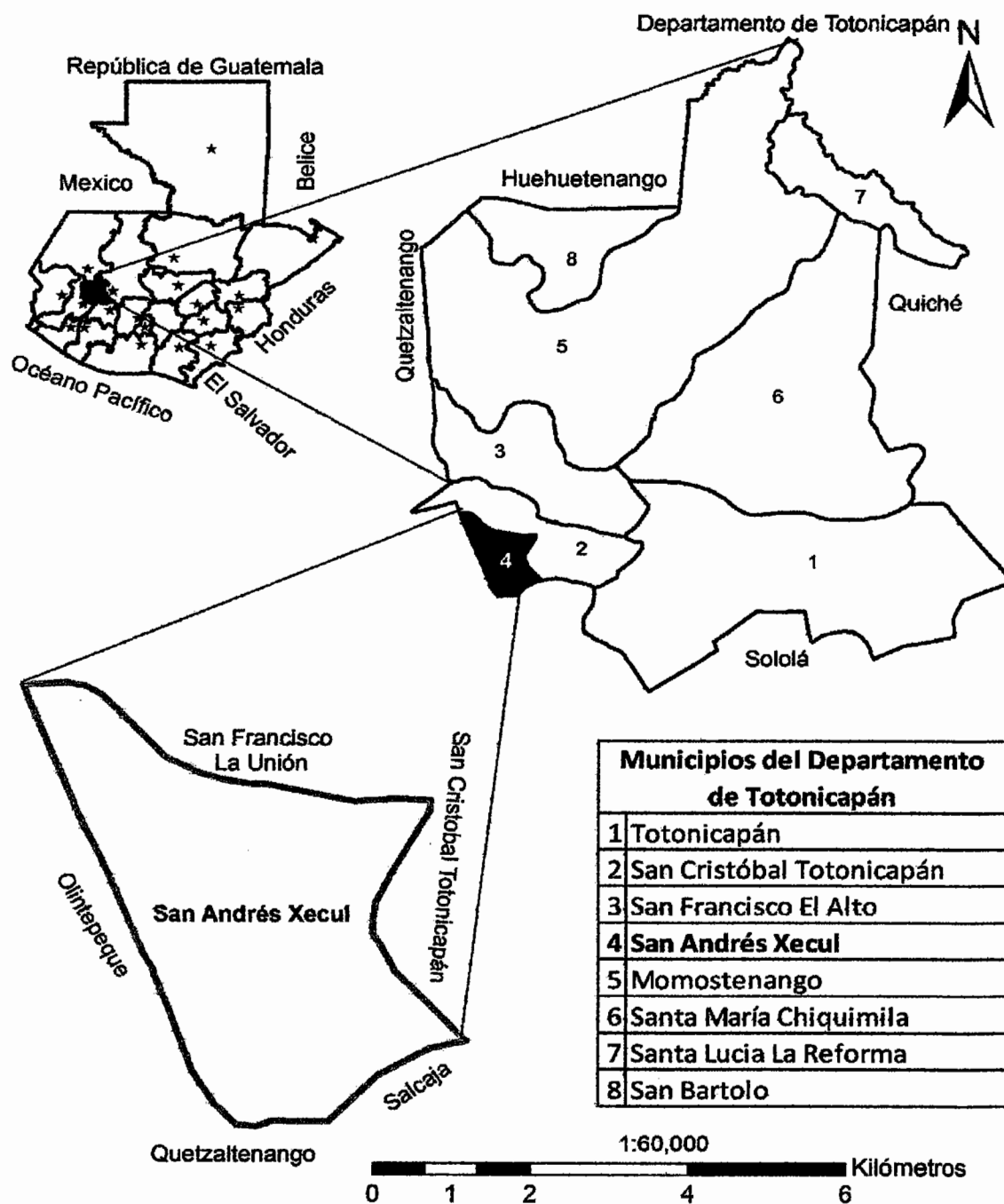
_____. 2006. Guatemala, página 57.

SESAN (Secretaria de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la República, GT). 2014. Nuevo alimento fortificado para combatir la desnutrición "mi Comidita". (en línea). Guatemala. Consultado el 18 de junio de 2014. Disponible en: <http://www.sesan.gob>.

Soto Jorge Eduardo. 1,995. Manual de Contabilidad I, segunda edición, impreso en Guatemala, página 45.

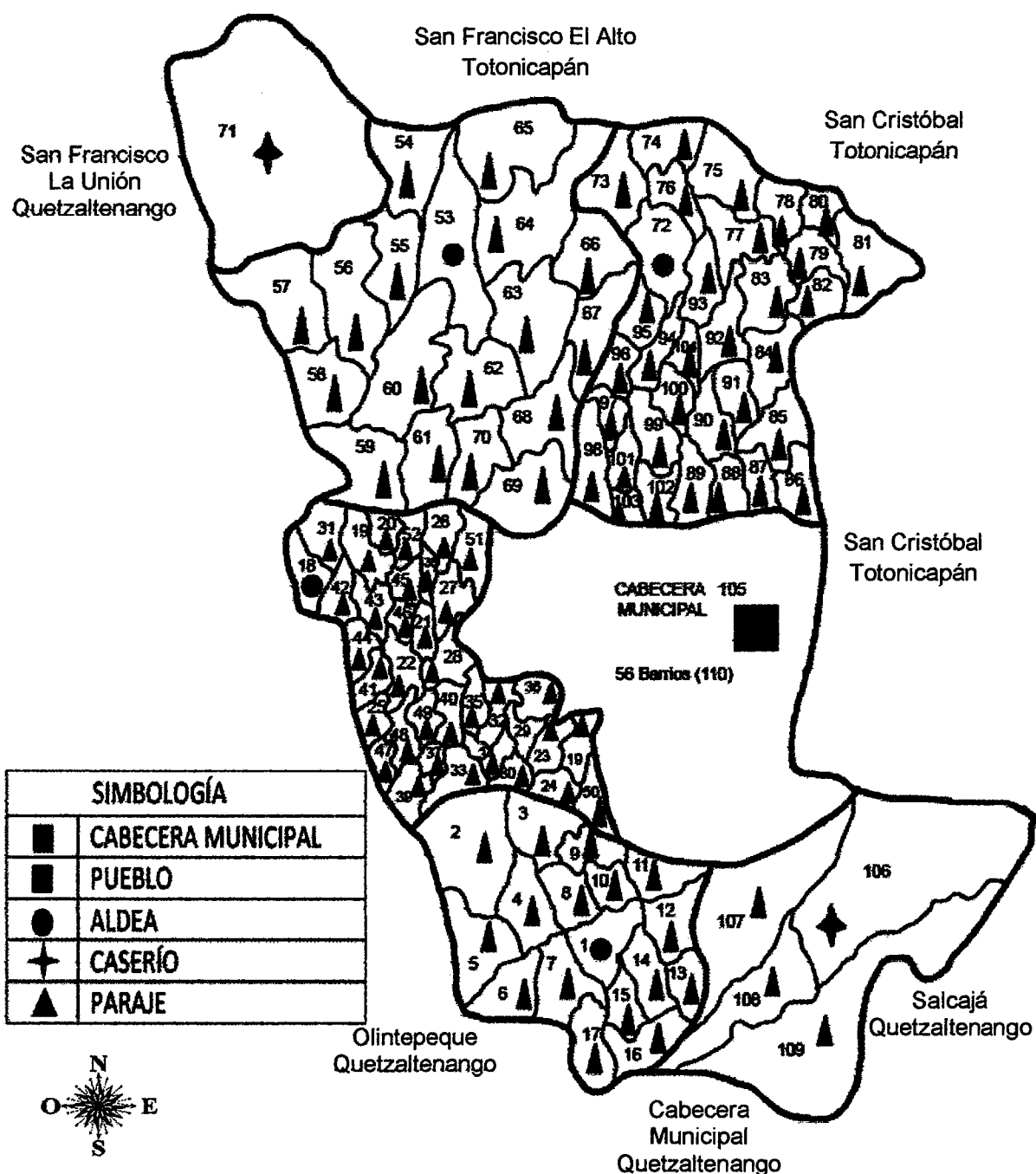
ANEXOS

Anexo 1
República de Guatemala
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Localización Geográfica
Año 2014



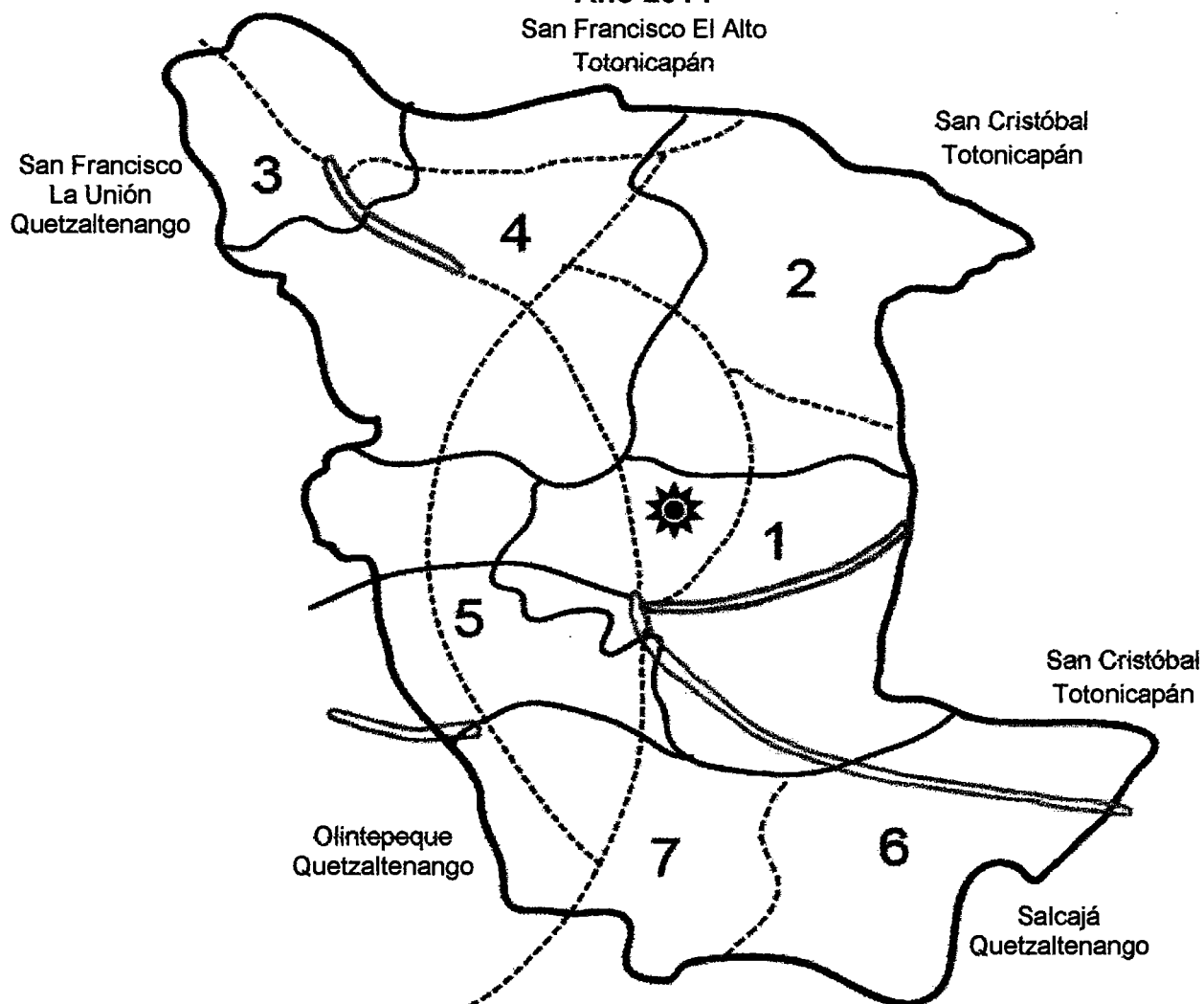
Fuente: elaboración propia con base en mapa proporcionado por el Instituto Geográfico Nacional -IGN- año 2014

Anexo 2
República de Guatemala
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Centros Poblados
Año 2014



Fuente: elaboración propia con base en mapa proporcionado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- e Instituto Nacional de Bosques -INAB- año 2014.

Anexo 3
Municipio de San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán
Vías de Acceso
Año 2014



SIMBOLOGÍA	
	CABECERA MUNICIPAL
	ASFALTO
	TERRACERÍA

1.	San Andrés Xecul
2.	Aldea Nimasac
3.	Caserío Llano de los Tules
4.	Aldea Palomora
5.	Aldea Chajabal
6.	Caserío Tzambaj
7.	Aldea San Felipe Xejuyup

Fuente: elaboración propia con base en mapa proporcionado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- e Instituto Nacional de Bosques -INAB- año 2014.