

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



IRMA CONSUELO FUENTES DE PINEDA

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

MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS XECUL
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN

VOLUMEN 4

**“COSTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES
(BLOCKERAS)”**

MUNICIPIO SAN ANDRÉS XECUL
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPAN

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES
(BLOCKERAS)”

IRMA CONSUELO FUENTES DE PINEDA

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 ARTESANALES
(BLOCKERAS)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2007

2007

(c)

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

SAN ANDRÉS XECUL – VOLUMEN

2-57-75-CPA-2007

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES
(BLOCKERAS)”

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

IRMA CONSUELO FUENTES DE PINEDA

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, octubre de 2007

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 2 de noviembre de 2007, según Acta No. 33-2007 Punto SEXTO, inciso 6.3, subinciso 6.3.14 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES (BLOCKERAS)", municipio de San Andrés Xecul, departamento de Totonicapán.

Presentó **IRMA CONSUELO FUENTES DE PINEDA**

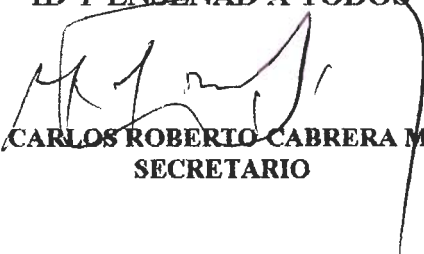
Para su graduación profesional como: **CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA**

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.

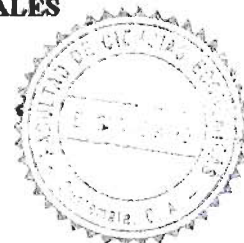
Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a siete días del mes de noviembre de dos mil siete.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

Smp.



Acto que Dedico

A Dios	Por ser quien me creo y ha guiado mis pasos hasta llegar a final de esta carrera.
A mi esposo José Ovidio Pineda Larios	Por su apoyo incondicional, tanto en los momentos de dificultad como en los de armonía.
A mis Hijos Ludwing, Sayury y Cindy	Por su comprensión en mis momentos de ausencia, sea esto una recompensa para ellos.
A mi Yerno Axel Estuardo de Paz	Por sus palabras de animo y apoyo para llegar al final.
A mis nietos Joshua Stivens, Tais Nicolle y Meredith Joaris.	Por ser las personas que me motivaron a culminar mi carrera especialmente Joshua Pineda. Sea este acto un legado para ellos y un ejemplo en el transcurrir de su vida.
A mis Hermanos Irma, Rolando, Ofelia, Emilio, Baltasar y Noelia.	Con especial cariño, que Dios derrame bendiciones en sus hogares por su amor, apoyo, motivación y comprensión durante el tiempo que hemos compartido.
A mis Cuñadas (os): Marta de Cariz, Pilar Reyes, Isabel y Rosa Mejía, Oscar Pineda, Rolando Monroy, Luís Guerra.	Con aprecio especial por ser parte de las personas especiales que Dios puso como parte de mi familia.
A mi Madre y mi Suegra Florentina Fuentes Paula Larios	Una oración a mi creador, en agradecimiento por haber sido ellas parte de mi vida. (QEPD).
A mis amigas y compañeras de trabajo Ericka Larios, Jessica López, Yomara Villagran y Miriam Borrayo.	Con amor y especial agradecimiento por su apoyo y palabras de aliento en mis momentos de preocupación.
A mis compañeros EPS. Silvia Boch, Joel Quex, Francisco Martínez, Giovanni Camey, Roger Rios, Moisés Elías, Saul Hernández.	Por ser parte importante para alcanzar la meta, ya que sin alguno de ellos la tarea hubiese sido más difícil, deseando que Dios conceda a cada uno los deseos de su corazón y muchos éxitos en su vida.
A este centro de estudios	Universidad de San Carlos de

	Guatemala, por contribuir a mi formación profesional.
Usted especialmente	Por compartir este momento.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	i
--------------	---

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización y extensión territorial	2
1.1.3	Clima	4
1.1.4	Orografía	4
1.1.5	Aspectos culturales y deportivos	4
1.1.5.1	Rasgos especiales de la comunidad	4
1.1.5.2	Costumbres	4
1.1.5.3	Ritos y sitios sagrados	5
1.1.5.4	Religión	5
1.1.5.5	Folklore	5
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	5
1.2.1	División política	6
1.2.1.1	Pueblo	6
1.2.1.2	Aldeas y parajes	8
1.2.2	División administrativa	8
1.3	RECURSOS NATURALES	9
1.3.1	Suelos	9
1.3.2	Bosques	10
1.3.3	Flora y fauna	10
1.3.4	Hidrografía	10
1.4	POBLACIÓN	10
1.4.1	Población por edad y sexo	12
1.4.2	Población por área urbana y rural	13
1.4.3	Población por área y genero	14
1.4.4	Densidad poblacional	14

1.4.5	Etnia	15
1.4.6	Población económicamente activa	15
1.4.7	Migración	16
1.4.8	Analfabetismo	17
1.4.9	Vivienda	17
1.4.10	Empleo, desempleo, sub empleo y niveles de ingreso	18
1.4.11	Ingresos egresos y niveles de pobreza	18
1.5	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	19
1.5.1	Instalaciones agropecuarias	19
1.5.1.1	Sistemas y unidades de riego	19
1.5.1.2	Centros de acopio	19
1.5.1.3	Silos	19
1.5.1.4	Mercados	20
1.5.1.5	Transporte	20
1.5.2	Comunicaciones	20
1.5.2.1	Vías de acceso	20
1.5.2.2	Telecomunicaciones	20
1.6	SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA	21
1.6.1	Agua entubada	21
1.6.2	Rastro	21
1.6.3	Cementerios	21
1.6.4	Servicios de drenaje y alcantarillado	22
1.6.5	Adoquinado y carrileras	22
1.7	SERVICIOS	22
1.7.1	Servicios estatales	22
1.7.2	Servicios privados	22
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	23
1.8.1	Organizaciones sociales	24
1.8.2	Organizaciones productivas	24
1.8.3	Organizaciones estatales	24
1.9	ENTIDADES DE APOYO	24
1.9.1	Instituciones de gobierno	24

1.10	REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL	25
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	25

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	26
2.1.1	Clasificación de unidades económicas	26
2.1.1.1	Microfincas	26
2.1.1.2	Fincas sub-familiares y familiares	27
2.1.1.3	Fincas multifamiliares, medianas y grandes	28
2.1.2	Uso actual y potencial de los suelos	29
2.1.3	Tenencia de la tierra	31
2.1.4	Concentración de la tierra	34
2.1.5	Distribución de la tierra	37
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	39
2.2.1	Resumen de la actividad productiva	42
2.3	FLUJO COMERCIAL	43
2.3.1	Principales productos que importa el Municipio	43
2.3.2	Principales productos que exporta el Municipio	43

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN ARTESANAL DEL MUNICIPIO

3.1	PRINCIPALES ACTIVIDADES	44
3.1.1	Tamaño de la empresa	46
3.1.2	Tamaño de la empresa en el Municipio	48
3.1.3	Tecnología utilizada por tamaño de empresa	48
3.1.4	Volumen y valor de la producción	49
3.2	ACTIVIDAD ARTESANAL	51

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	SISTEMA DE COSTOS	54
4.1.1	Por la naturaleza de la actividad	54
4.1.2	Por la oportunidad del registro	54
4.1.3	Por el concepto del costo	54

4.2	SISTEMA DE COSTOS UTILIZADO	55
4.2.1	Determinación del costo de producción según encuesta	56
4.2.2.	Determinación del costo de producción imputado	57
4.2.3	Costo de la producción unitario	58
4.3	ACTIVIDAD ARTESANAL – BLOCKERA	58
4.3.1	Por tamaño de empresa	58
4.3.2	Tecnología empleada	59
4.3.3	Volumen y valor de la producción	59
4.3.4	Proceso productivo	61
4.4	HOJA TÉCNICA DE COSTO DE PRODUCCIÓN	62
4.5	COSTO DE PRODUCCIÓN	65

CAPITULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

5.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	69
5.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN ARTESANAL	72
5.2.1	Indicadores financieros	72
5.3	PUNTO DE EQUILIBRIO	73
5.3.1	Elementos del punto de equilibrio	74
5.3.2	Punto de equilibrio en valores	75
5.3.3	Punto de equilibrio en unidades	79
5.3.4	Prueba del punto de equilibrio	79
	Conclusiones	80
	Recomendaciones	82
	Bibliografía	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán, Población Total, Años: 1994, 2002 y 2004.	11
2	Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán, Proyección de la Población.	12
3	Municipio de San Andrés Xecul,- Departamento de Totonicapán, Distribución de la Población por Edad y Sexo, Años: 2002 y 2004.	13
4	Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán, Distribución Poblacional por Área y Género, Años: 1994, 2002 y 2004.	14
5	Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán, Densidad Poblacional, Años: 1994, 2002 y 2004.	14
6	Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán, Distribución Poblacional por Área y Grupo Étnico, Años: 1994, 2002 y 2004.	15
7	Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán, Población Económicamente Activa, Años: 1994, 2002 y 2004.	16
8	Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán, Migración Poblacional por Área y Destino, Año:2004.	17
9	Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán, Ingreso – Egreso Familiar, Promedio Mensual, Año: 2004.	18
10	Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de	

	Totonicapán – Resumen del Volumen de la Producción	27
11	Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán, Uso de la Tierra, Años: 1964 y 1979.	29
12	Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán, Uso de la Tierra Años: 1979 y 2003.	30
13	Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán, Uso de la Tierra años: 2003 y 2004.	31
14	Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán, Tenencia de la Tierra años, 1964 y 1979	32
15	Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán, Tenencia de la Tierra años: 1979 y 2003.	32
16	Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán, Tenencia de la Tierra años 2003 y 2004.	33
17	Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán, Tenencia de la Tierra años 1964 y 1979.	34
18	Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán, Coeficiente de Ginni y la Estructura Agraria año 1964.	35
19	Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán, Coeficiente de Ginni y la Estructura Agraria año 1979.	35
20	Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán, Coeficiente de Ginni y la Estructura Agraria año 2003.	36
21	Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán, Coeficiente de Ginni y la Estructura Agraria año 2004.	36
22	Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán, resumen del volumen de la producción año 2004.	42

23	Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán, Pequeño Artesano Ramas de Actividad y Producto año 2004.	50
24	Municipio de San Andrés Xecul – Departamento de Totonicapán, Pequeño Artesano Volumen y Valor de la Producción de Block de Cemento Año: 2004	60
25	Municipio de San Andrés Xecul – Departamento de Totonicapán, Pequeño Artesano Flujograma de Proceso Producción de Block de Cemento Año: 2004.	62
26	Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de una Millar de Block de 20X20X40 vacio pequeño artesano.	64
27	Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de una Millar de Block de 20X20X40 Lleno pequeño artesano.	65
28	Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán, Estado de Costo Directo de Producción Elaboración de Block Vacio pequeño artesano del 1 de enero al 31 de diciembre de 2004.	66
29	Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán, Estado de Costo Directo de Producción Elaboración de Block Lleno pequeño artesano del 1 de enero al 31 de diciembre de 2004.	67
30	Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán, Estado de Resultados Elaboración de Block Vacio pequeño artesano del 1 de enero al 31 de diciembre de 2004.	70
31	Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán, Estado de Resultados Elaboración de Block	

Lleno pequeño artesano del 1 de enero al 31 de diciembre de
2004.

71

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán, Curva de Lorenz Años:1964-1979 2003-2004	38
2	Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán, Pequeño Artesano participación por actividad artesanal Año: 2004	52
3	Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán, Grafica del punto de equilibrio en valores producción de block vacío, Año: 2004.	76
4	Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán, Grafica del punto de equilibrio en valores producción de block lleno, Año: 2004.	77

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán, Barrios y Zonas, Cabecera Municipal, Año: 2004.	7
2	Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán, Concejo Municipal, Año: 2004.	8
3	Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán, Resumen del Tamaño de las Unidades Productivas, Año: 2003.	28
4	Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán, Actividad Artesanal Clase de Actividad y Producción Principal Año: 2004.	43

INTRODUCCIÓN

El presente informe individual, es producto de la investigación realizada en el municipio de San Andrés Xecul, departamento de Totonicapán, durante el mes de octubre del año 2004; como parte del Ejercicio Profesional Supervisado, en que se aplicaron los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos por los estudiantes de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de empresas y Economía.

Previo al inicio de la investigación se desarrollaron seminarios de preparación y orientación sobre temas generales, seminario específico sobre formas y procedimientos del registro de costos y rentabilidad en las unidades productivas, recopilación de información bibliográfica e inducción a las distintas variables que se analizan como parte del diagnóstico, uso actual y potencial de los recursos naturales, humanos, económicos y financieros.

La metodología empleada forma parte del método científico, que requiere de la toma de datos directamente en las fuentes primarias, de los hechos analizados, por medio de guías de observación, guías de entrevista, boletas de encuesta y consultas bibliográficas.

El desarrollo se puede ver a través de la estructura de un lugar por medio de los cambios que han sufrido los habitantes y las viviendas de un lugar, en este caso no es una excepción, por lo que en el presente trabajo se desarrolla el tema denominado “Costos y Rentabilidad de Unidades Artesanales (Blockeras)”, como parte del tema general “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”.

Las actividades artesanales que se desarrollan en el Municipio son diversas y muestran poco desarrollo, debido a la situación socioeconómica, al bajo aprovechamiento de las potencialidades productivas así como al uso incorrecto de métodos y técnicas en el registro de sus costos y la determinación de la rentabilidad de su producción.

Entre los objetivos de la investigación están, determinar y analizar las causas fundamentales que expliquen la situación socioeconómica de los artesanos del municipio de San Andrés Xecul, establecer los costos de producción, determinar la rentabilidad de las actividades productivas investigadas, el grado de eficiencia mediante el cálculo de los indicadores financieros, aplicados a la producción de las blockeras del Municipio.

El contenido del documento se divide en cinco capítulos, los que se describen a continuación:

Capítulo I, características generales del Municipio, como población, educación, cultura entre otros que comprenden el marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, infraestructura productiva, servicios básicos e infraestructura, organización social y productiva y los requerimientos de inversión.

Capítulo II comprende la organización de la producción por medio del análisis de la estructura agraria, de acuerdo al tamaño de finca y el resumen de la producción, las actividades productivas y el flujo comercial.

Capítulo III producción artesanal del Municipio, las principales actividades y la rama a la cual se dedican, la tecnología empleada por tamaño de empresa, volumen y valor de la producción.

Capítulo IV se refiere a los sistemas de costos utilizados en la producción artesanal en la elaboración del block, se incluye el análisis de la tecnología empleada, valor y volumen de la producción y el proceso productivo.

Capítulo V Rentabilidad de la producción artesanal, específicamente la rentabilidad de la producción de block de cemento en sus presentaciones lleno y vacío, por medio de índices financieros, el uso de la técnica del punto de equilibrio en valores y unidades, se desarrolla la grafica del punto de equilibrio en las dos presentaciones.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones, de la investigación realizada en las unidades artesanales, que se dedican a la producción de block (blockeras).

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

Con referencia a lo acontecido en el pasado y con la información obtenida durante la práctica del Ejercicio Profesional Supervisado, se realiza este capítulo, cuyo propósito principal es describir de una manera general el entorno en que se desarrollan las actividades socioeconómicas del municipio de San Andrés Xecul, detectar los principales problemas que afectan a la población y al mismo tiempo plantear las posibles soluciones a los mismos.

1.1 MARCO GENERAL

Se presentan las variables sociales y económicas más importantes del municipio de San Andrés Xecul, departamento de Totonicapán, con el objetivo de conocer la situación actual del mismo.

1.1.1 Antecedentes históricos

“El municipio de San Andrés Xecul es uno de los ocho municipios del departamento de Totonicapán, fue erigido el 8 de agosto de 1858; ubicado en la parte suroeste del departamento de Totonicapán. En quiché la etimología daría xe = debajo, cul = chamarra, frazada. Sin embargo, en idioma mam que parece fue el primitivo, cul significa cerro lo que daría la interpretación de “Bajo el cerro”.

La Asamblea Nacional Constituyente decretó el cuatro de noviembre de 1825 la división territorial del Estado de Guatemala, que se dividió en siete departamentos, corresponde a Totonicapán ser el séptimo y que a la vez se subdividió en ocho distritos. Al emitirse la constitución de 1879, el Departamento tenía los siguientes municipios: Totonicapán, cabecera; Momostenango; Santa María Chiquimula; San Bartolomé; San Andrés Xecul; San Francisco El Alto y San Cristóbal.

1.1.2 Localización y extensión territorial

El municipio de San Andrés Xecul, se encuentra a 16 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 189 kilómetros de la ciudad de Guatemala, vía carretera Interamericana, se llega al lugar conocido como la Morería, desde donde se trasladan las personas a la cabecera municipal que dista a cuatro kilómetros y cuyo acceso es por carretera asfaltada.

Tiene una latitud de $14^{\circ} 54'13''$ y longitud $91^{\circ}28'57''$ respecto al meridiano de Greenwich y se encuentra a una altura de 2,435 metros sobre el nivel del mar. Cuenta con caminos asfaltados, de terracería, carrileras y veredas que unen a los poblados y propiedades rurales entre sí.

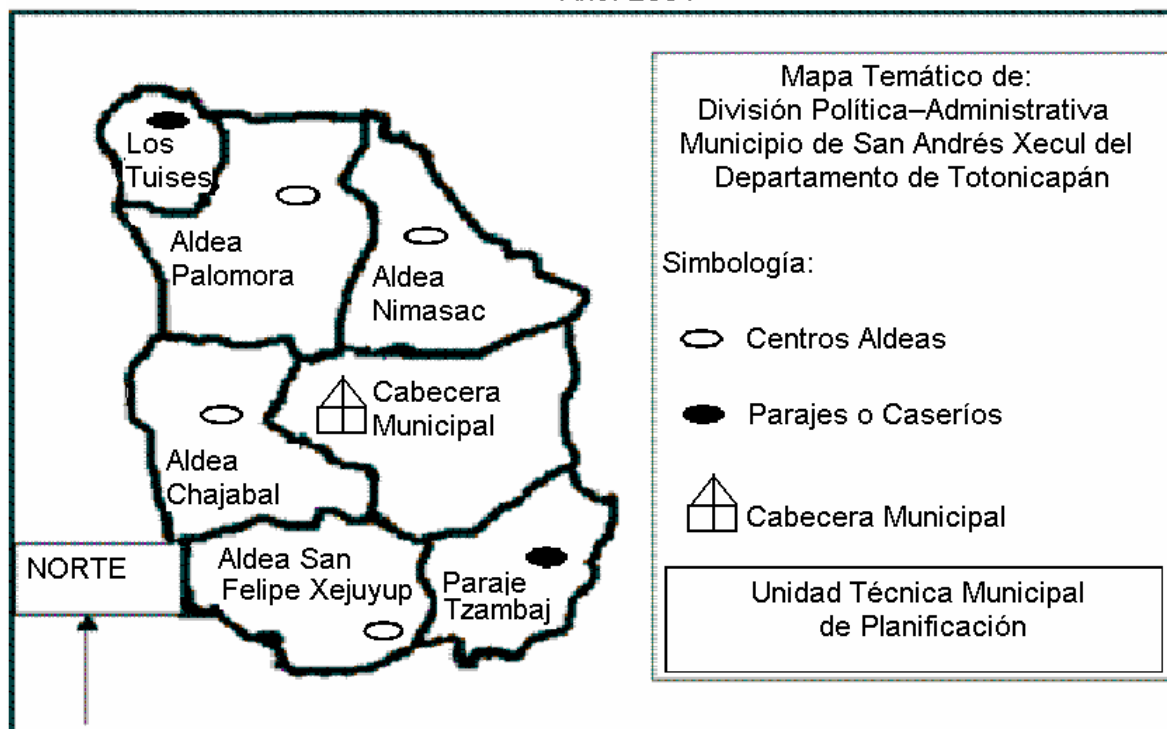
En la cima de la sierra Madre se encuentran localizados varios de los centros poblados a una altura de 2,868 metros sobre el nivel del mar, entre los cuales se mencionan: Aldea Chajabal, Aldea Palomora, Aldea Nimasac y caserío Llano de Los Tuisés.

Colindancias

El Municipio colinda al Norte con San Cristóbal Totonicapán a una distancia de ocho kilómetros, al Sur con Olinstepeque y Salcajá, Quetzaltenango a una distancia de 10 kilómetros, al Este con San Cristóbal Totonicapán, a una distancia de seis kilómetros y al Oeste con San Francisco La Unión, Quetzaltenango a una distancia de 20 kilómetros.

Para una mejor visualización, de los límites y la ubicación del Municipio, a continuación se presenta el siguiente mapa.

Municipio de San Andrés Xecul – Departamento de Totonicapán
 Mapa de Ubicación
 Año: 2004



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

La extensión territorial del municipio de San Andrés Xecul es de 17km², lo que representa una superficie horizontal de 2,429 manzanas de terreno, con una topografía quebrada, ondulada y plana, dicha área es equivalente al 0.02% de la superficie total del Departamento.

El Municipio está integrado por un pueblo (Cabecera Municipal), cuatro Aldeas, 56 Barrios y 83 Parajes. La cabecera Municipal está dividida en cuatro zonas y el total de lugares poblados es de 138.

Las distancias de los Centros rurales a la cabecera municipal oscila entre cuatro a seis kilómetros por veredas o caminos peatonales y de cuatro a 25 kilómetros en carreteras de terracería (vehículos), mientras que para la cabecera departamental son de 10 y 25 kilómetros.

1.1.3 Clima

El territorio de San Andrés Xecul cabecera, está ubicado a una altura de 2,435 metros sobre el nivel del mar, posee clima frío con una temperatura que oscila entre 12 y 18 grados centígrados y la precipitación pluvial anual es de 2,000 a 4,000 milímetros. La temperatura promedio anual del Municipio es de 14 grados centígrados.

1.1.4 Orografía

Está rodeado al Norte, Oeste y Sur por una serie de montañas y cerros que forman una herradura, estribaciones que corresponden a la Sierra Madre; hacia el este existen valles de amplias extensiones y la Cabecera está ubicada en la parte noroeste de uno de ellos, al pie de la montaña que se conoce localmente como Chuicul, que significa arriba o encima de.

1.1.5 Aspectos culturales y deportivos

Dentro de los aspectos culturales y deportivos se pueden mencionar las características especiales, así como las costumbres, ritos, religión y folklore que profesan los habitantes del municipio de San Andrés Xecul.

1.1.5.1 Rasgos especiales de la comunidad

Entre los rasgos especiales de la comunidad se puede mencionar que la mayoría de la población es de origen Maya Quichè (indígenas) y un pequeño porcentaje son personas no indígenas, conocidos comúnmente como ladinos; el vestuario sigue el patrón tradicional, persisten las costumbres religiosas.

1.1.5.2 Costumbres

Entre las costumbres se menciona la persistente religiosidad que se identifica por la construcción de pequeñas iglesias en la parte alta de las viviendas, régimen alimenticio y vestuario.

1.1.5.3 Ritos y sitios sagrados

Una identificación frecuente en la población es la aplicación de incienso, quema de velas, riego de alcohol, expresión pública de oraciones en donde manifiestan la adoración a sus dioses en lugares que se encuentran ubicados en las montañas que rodean el Municipio.

1.1.5.4 Religión

Los habitantes del Municipio, son religiosos, el 69% de la población profesa la religión católica, el 31% evangélica.

1.1.5.5 Folklore

En los aspectos culturales se cita la importancia que tiene la iglesia parroquial construida durante la segunda mitad del siglo XVI, que se viste de gala el 30 de noviembre por conmemorar la fiesta titular en honor a San Andrés Apóstol.

Por la belleza y el estilo colonial, la iglesia es muy visitada por turistas nacionales y extranjeros, el día de la fiesta titular se realiza el baile de “Los Monos y Venados”. También por la localización de varias bandas musicales, se le ha conocido con el nombre de “Tierra de Músicos”. Todas las actividades que se realizan en el Municipio están acompañadas de la quema de fuegos artificiales.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVA

El Municipio, está formado por la cabecera municipal con categoría de pueblo, cuatro comunidades con categoría de aldea y 53 caseríos distribuidos de la manera siguiente:

San Andrés Xecul, cuenta con los caseríos: Chimarroquín, Chitucur, Paracantacaj. Las aldeas son: San Felipe Xejuyup con (16 parajes), Chajabal con (21 parajes), Nimasac con (6 parajes) y Palomora con (19 parajes).

1.2.1 División política

La división política del Municipio al año 2004 se encuentra conformada por la Cabecera Municipal, cuatro aldeas y dos caseríos, los cuales se ubican alrededor de la misma y se integran de la siguiente forma.

1.2.1.1 Pueblo

El pueblo de San Andrés Xecul, estaba dividida en barrios y actualmente se divide en zonas.

Esta división a lo largo del tiempo tiende a modificarse, en primera instancia por el crecimiento y concentración poblacional, que cede lugar a nuevos centros poblados, o a consideraciones de carácter legal que modifican la categoría en donde se clasifica determinado centro. Por ejemplo, cuando un paraje, llega a reconocerse como aldea, como es el caso del Paraje Llano de Los Tuis, que a corto plazo se convertirá en aldea. Otra opción la constituye las acciones de gobierno que modifican la división política, tal el caso de las fincas gubernamentales.

En el estudio realizado, se observó conflicto de tierras integrado por las aldeas Chajabal y Palomora que está reconocido como litigio por tierras. A continuación se presenta la división del Municipio por barrios y zonas.

Tabla 1
Municipio de San Andrés Xecul – Departamento de Totonicapán
Barrios y Zonas, Cabecera Municipal
Año: 2004

Barrios	Zona	Barrios	Zonas
Chostanque	Zona 1	Chirijcapilla	Zona 2
Chitanjuan	Zona 1	Parcanja	Zona 2
Paquetabaj	Zona 1	Pamaxan	Zona 2
Chusen	Zona 1	Xerastro	Zona 2
Chitux	Zona 1	Chimixia	Zona 2
Choul	Zona 1	Chinquiya	Zona 2
Chojuyup	Zona 1	Cho chitiox	Zona 2
Xeabaj	Zona 1	Cho pilto	Zona 2
Chomasan	Zona 1	Xitcoy	Zona 2
Chormit	Zona 1	Choc capilla	Zona 2
Chutzac	Zona 1	Chin macar	Zona 2
Chujulio	Zona 1	Chitizol	Zona 3
Xolcoral	Zona 1	Pubechan	Zona 3
Chipila	Zona 2	Tzanja	Zona 3
Xolpila	Zona 2	Chonimabaj	Zona 3
Xepila	Zona 2	Xeja	Zona 3
Chotzac	Zona 2	Chopila	Zona 3
Chocalvario	Zona 2	Chuculbal	Zona 3
Patap	Zona 2	Paxocol	Zona 3
Xesiguan	Zona 2	Chirij escuela	Zona 3
Patzac	Zona 2	Tzanjuyup	Zona 4
Patux	Zona 2	Xetiox	Zona 4
Chacap	Zona 2	Juan Pablo II	Zona 4
Xetap	Zona 2	She comsant	Zona 4
Chipuac	Zona 2	Patzoljche	Zona 4
Chubeja	Zona 2	Chimmanuel	Zona 4
Chipaxcual	Zona 2	Xecoral	Zona 4
Pasiguan	Zona 2	Chosinib	Zona 4

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

1.2.1.2 Aldeas y parajes

Las aldeas que integran el municipio de San Andrés Xecul se detallan a continuación: Aldea San Felipe Xejuyup, Aldea Chajabal, Aldea Nimasac, Aldea Palomora, Paraje Llano de Los Tuis y Caserío Tzambaj.

1.2.2 División administrativa

La división administrativa del Municipio está dirigida por el Concejo Municipal, quien toma las decisiones como un organismo colegiado y delega en la persona del señor alcalde la ejecución de las actividades de carácter administrativo bajo responsabilidad. Las autoridades de la cabecera se apoyan para la gestión, con un grupo de alcaldes auxiliares quienes supervisan la ejecución de proyectos en las respectivas comunidades.

En el área rural, la representación de la autoridad municipal, se ejerce a través de las Alcaldías Auxiliares, nombrados por el Concejo Municipal, la función principal de los Alcaldes Auxiliares, es ejercer el vínculo de comunicación entre el Concejo Municipal y las respectivas comunidades, para lo cual programan las reuniones los días jueves. Actualmente existe el Concejo Municipal integrado de la siguiente forma:

Tabla 2
Municipio de San Andrés Xecul – Departamento de Totonicapán
Concejo Municipal
Año 2004

1	Alcalde Municipal
2	Concejal Primero Municipal
3	Concejal Segundo Municipal
4	Concejal Tercero Municipal
5	Concejal Cuarto Municipal
6	Concejal Quinto Municipal
7	Síndico Primero Municipal
8	Síndico Segundo Municipal

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

La reunión de los miembros del Concejo Municipal se realiza con la participación de los alcaldes auxiliares de las aldeas.

1.3 RECURSOS NATURALES

Son todos los bienes que provee la naturaleza que pueden ser aprovechados para la subsistencia humana. Dentro de los recursos naturales que en la actualidad tiene el municipio de San Andrés Xecul se mencionan los siguientes:

1.3.1 Suelos

Los suelos del municipio de San Andrés Xecul se ubican dentro del grupo II que se denominan suelos de la altiplanicie central, a los subgrupos II-A suelos profundos sobre materiales volcánicos de color claro, en relieves inclinados a escarpados, de las series Patzité, Quiché y Sinaché y II-B suelos profundos. Estas tres clases de suelo se encuentran asociados, especialmente en la parte sur del Departamento.

Los recursos naturales como los bosques y el suelo, se han deteriorado paulatinamente, por la tala inmoderada, los efectos de la erosión y por no tener un plan preventivo. Es conveniente que las autoridades locales implementen un plan estratégico de manejo sostenible de los bosques remanentes y el suelo, para recuperarlos y mejorar los caudales de agua de los nacimientos y ríos.

Para determinar el uso potencial de los suelos del Municipio se consultó el mapa preliminar de capacidad de uso de la tierra de la República de Guatemala (metodología USDA), en donde se describen al detalle las ocho clases agrológicas.

1.3.2 Bosques

Con respecto a las variedades forestales en el Municipio predominan los bosques mixtos, entre las cuales se encuentran: pino blanco, ciprés, encino, madrón, aliso, sauco, sauce y pinabete.

1.3.3 Flora y fauna

El valle en el que está asentado el Municipio, ha estado cubierto de plantaciones de maíz, trigo y pasturas. Entre las flores que se cultivan se encuentran los cartuchos amarillos, rosas blancas, hortensias, rosas amarillas, rosas rojas, bougambilias y azucenas, en las montañas que rodean al Municipio se puede encontrar plantas como el nopal y el maguey, que se utiliza en la industria de tejamanil.

1.3.4 Hidrografía

Este Municipio cuenta con el afluente de varios ríos, entre los cuales se localizan: El río Chosuc de los Tuisés, que se une al río de Patachac de san Cristóbal Totonicapán y el río Siguanen en San Felipe Xejuyup. Entre los riachuelos se encuentran: Chicatanaj, Chujesuc y Xequijel.

La mayoría de los ríos se encuentran en niveles que dificultan el aprovechamiento, en especial para la utilización de agua entubada en las comunidades.

1.4 POBLACIÓN

Se define como el conjunto de personas que habitan y desarrollan las actividades en un área geográfica determinada.

El análisis de la población se realizó a través de una serie de indicadores para explicar los niveles de desarrollo de la región y de los pobladores, la distribución

espacial, vivienda, organización y acceso a servicios, también se analiza la infraestructura básica y productiva como fuente de desarrollo e ingresos de la población.

A continuación se presenta el cuadro de población histórica con relación a los Censos Habitacionales realizados en los años 1994 y 2002 proyectado para el año 2004.

Cuadro 1
Municipio de San Andrés Xecul – Departamento de Totonicapán
Población Total
Años: 1994, 2002 y 2004

Municipio	Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Proyectada 2004
San Andrés Xecul	Pueblo	3,464	4,579	4,951
Chajabal	Aldea	3,156	4,205	4,547
Nimasac	Aldea	2,799	4,011	4,337
Palomora	Aldea	2,374	3,580	3,871
Xejuyup	Aldea	3,084	4,357	4,711
Tzambaj	Caserío	1,012	684	740
Llano de Los Tuisés	Caserío	638	944	1,021
Población dispersa-otras		0	2	2
Total		16,527	22,362	24,180

Fuente: Elaboración propia con base en el X Censo de Población 1994 y XI Censo de Población 2002. Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El cuadro anterior muestra el crecimiento poblacional que ha tenido el municipio de San Andrés Xecul, durante los últimos diez años.

Según el censo del año 1994 con relación al año 2002, se observó que la población tuvo un crecimiento del 35% lo que equivale a 5,835 habitantes y del año 2002 al 2004 se tuvo un crecimiento del 8%, lo que equivale a 1,818 habitantes.

Los resultados indican que el Municipio ha tenido un elevado índice de crecimiento con relación a las condiciones de vida de los habitantes.

La población proyectada para los próximos cinco años se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 2
Municipio de San Andrés Xecul – Departamento de Totonicapán
Proyección de la Población
Período: 2005 – 2009

Año	Población
2,005	25,443
2,006	26,460
2,007	27,519
2,008	28,619
2,009	29,764
2,010	30,955

Fuente: Elaboración propia, con base en el XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002. Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Como se observa en el cuadro anterior y de acuerdo a la población histórica, el crecimiento anual para los próximos cinco años en el municipio de San Andrés Xecul está representado por una tasa del 4% anual.

1.4.1 Población por edad y sexo

La estructura de la población por edades y sexo del Municipio, se presenta en el cuadro siguiente para el año 2002.

Cuadro 3
Municipio de San Andrés Xecul – Departamento de Totonicapán
Distribución de la Población por Edad y Sexo
Años: 2002 y 2004

Edades	Censo 2002				Proyección 2004			
	Hombres	Mujeres	Total	%	Hombres	Mujeres	Total	%
0 - 6	2,601	2,898	5,499	25%	2,842	3,203	6,045	25%
7 –14	2,749	3,064	5,813	26%	2,954	3,333	6,287	26%
15 –17	718	801	1,519	7%	795	897	1,692	7%
18 –59	4,094	4,561	8,655	39%	4,432	4,997	9,430	39%
60 –64	131	147	278	1%	113	129	242	1%
65 –mas	283	315	598	3%	227	257	484	2%
Total	10,576	11,786	22,362	100%	11,363	12,816	24,180	100%

Fuente: Elaboración propia, con base en el XI censo de población y VI de habitación año 2002. Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según datos estadísticos se estableció que al año 2002, la mayor población del Municipio estaba constituida por el género femenino que representaba el 53% y el género masculino por el 47%, al año 2004 se mantiene la misma tendencia. Asimismo, el rango de mayor importancia está constituido por la población en edad de trabajar (39%) y en virtud de no haber suficientes fuentes de trabajo, existe un excedente de mano de obra, lo cual obliga a una migración temporal en búsqueda de empleo, a lugares vecinos o a la Ciudad Capital, según se estableció en la encuesta realizada.

1.4.2 Población por área urbana y rural

La distribución de la población por área urbana y rural y por sexo para el año 2004. La mayor parte de la población del Municipio se encuentra ubicada en el área rural, en donde para el año 2002 únicamente el 20% de la población residía en el área urbana, situación que se mantiene para el año 2004.

1.4.3 Población por área y género

La distribución de la población por área y género para el año 2004 se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 4
Municipio de San Andrés Xecul – Departamento de Totonicapán
Distribución Poblacional por Área y Género
Período: 1994-2004

Área	Censo 1994		Censo 2002		Proyectado 2004	
	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino
Urbana	1,760	1,704	2,496	2,083	2,563	2,273
Rural	6,512	6,551	9,289	8,494	10,251	9,093
Total	8,272	8,255	11,785	10,577	12,814	11,366

Fuente: Elaboración propia, con base en el X Censo de Población 1994 y XI Censo de Población 2002. Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro anterior se puede observar una tendencia de crecimiento del 42% en la rama femenina de 1994 a 2002 y del 8.7% en la rama masculina.

1.4.4 Densidad poblacional

Es un indicador que permite distribuir proporcionalmente al total de habitantes entre el total del territorio, expresado en kilómetros cuadrados. Para el municipio de San Andrés Xecul la situación se refleja de la siguiente forma:

Cuadro 5
Municipio de San Andrés Xecul – Departamento de Totonicapán
Densidad Poblacional
Período: 1994-2004

	Censo 1994	Censo 2002	Proyectado 2004
Población	16,527 H	22,362 H	24,180 H
Km	17 Km ²	17 Km ²	17 Km ²
Densidad	972 H/Km	1315 H/Km	1422 H/Km

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Poblacional 1,994, XI Censo Poblacional 2,002. Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El cuadro anterior describe que el Municipio tiene una extensión de 17 Km² y una población estimada para el año 2004 de 24,180 habitantes, lo que establece que la densidad por kilómetro cuadrado es de 114 personas.

1.4.5 Etnia

Dentro de la población del Municipio existen características definidas por afinidades raciales que se detallan a continuación.

Cuadro 6
Municipio de San Andrés Xecul – Departamento de Totonicapán
Distribución Poblacional por Área y Grupo Étnico
Período: 1994-2004

Área	Censo 1994		Censo 2002		Proyectado 2004	
	Indígena	No Indígena	Indígena	No Indígena	Indígena	No Indígena
Urbana	3,304	37	4,546	59	4,808	36
Rural	12,119	565	17,757	26	19,310	28
Totales	15,423	602	22,303	59	24,118	64

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Poblacional 1,994, XI Censo Poblacional 2,002. Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro anterior se describe que para el año 2004 la proyección de la población de raza indígena del 1.08% de incremento relacionada con la población de acuerdo al censo 2002.

1.4.6 Población económicamente activa

La población económicamente activa -PEA-, la constituyen las personas que están en edad de trabajar, que tienen una ocupación o la buscan activamente, es decir, la suma de los ocupados más los desocupados. La fuerza de trabajo está incorporada a la actividad agrícola y realizan trabajos por cuenta propia o simplemente son trabajadores familiares no remunerados, por lo que se deduce que el Municipio es eminentemente agrícola.

La PEA se estima que para el año 2004 constituye el 20% del total como se presenta a continuación:

Cuadro 7
Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán
Población Económicamente Activa Total
Años: 1994, 2002 y 2004

Años	Población	%	P.E.A.	%
Censo 1994	16,527	100	4,102	24
Censo 2002	22,362	100	4,519	20
Estimación año 2004	24,180	100	4,887	20

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Poblacional y V Habitacional de 1994 y XI Censo Poblacional y VI Habitacional de 2002.
Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Como se aprecia, la PEA mantiene su relación del año de 2002 a la estimación del 2004. Es importante mencionar que el porcentaje de población económicamente activa es bajo debido a que en la estructura de la población según grupos de edad, se observa que el 58% lo constituyen menores de edad en rango de 0 a 18 años.

1.4.7 Migración

Consiste en el traslado de habitantes originarios de un lugar, hacia otra localidad.

Los movimientos migratorios de forma frecuente se originan debido a problemas económicos, principalmente el desempleo, que los obliga a buscar oportunidades de superación, en actividades económicas de otros municipios incluso otras ciudades o países.

Cuadro 8
Municipio de San Andrés Xecul – Departamento de Totoncapán
Migración Poblacional por Área y Destino
Año: 2004

Migración	Dentro del país	Fuera del país	Total
Urbana	7	31	38
Rural	3	8	11
Total	10	39	49

Fuente: Investigación de campo EPS; Segundo semestre 2,004.

En la actualidad la situación ha cambiado y la emigración temporal ha disminuido enormemente mientras que la migración es más numerosa hacia los Estados Unidos y México.

1.4.8 Analfabetismo

Según la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia SEGEPLAN con base en las estadísticas del año 2000 del Movimiento Nacional de Alfabetización (MONALFA) el índice de analfabetismo en el ámbito de la República constituye un 36.4%, en el departamento de Totoncapán es de 38% y en el municipio de San Andrés Xecul el analfabetismo es igual 28 de febrero 2001.

1.4.9 Vivienda

De acuerdo a la información recabada, según la encuesta realizada en el Municipio, se estableció que el 99% de las viviendas son propias y el 1% son alquiladas. Con respecto al material con que están fabricadas, el 57% se encuentran construidas de adobe, principalmente este tipo de viviendas se encuentran en el área rural, el 29% está fabricado de block y el restante 14% esta construido con otros materiales. El techo del 73% de las viviendas es de teja, el 14% de concreto y el 12% de lámina de zinc y el restante 1% de otros materiales.

El 59% de las viviendas del Municipio el piso es de tierra, el 33% de cemento y el 8% restante, se encuentra representado por otros materiales como piso de granito y cerámico.

1.4.10 Empleo, desempleo, sub empleo y niveles de ingreso

Las principales actividades económicas que se realizan en el municipio son: Agricultura, albañilería, tejedor, candelerero, carpintero, chofer, chofer de trailers, comerciante, costureras, músicos, tintorero. Heladero, maestro, oficinista.

Se observa que existe diversidad de empleos en el Municipio, sin embargo predomina la actividad agrícola se muestra el 59% dedicada a ésta actividad.

1.4.11 Ingresos egresos y niveles de pobreza

El empleo que se realiza esta unido al nivel de ingresos de la población, a continuación se presenta listados de los niveles de ingreso de la población.

Cuadro 9
Municipio de San Andrés Xecul – Departamento de Totonicapán
Ingreso – Egreso Familiar, Promedio Mensual
Año: 2004

Rango		Ingresos		Egresos	
		Hogares	%	Hogares	%
de 1	a 500	100	38	126	47
de 501	a 1000	95	35	110	41
de 1001	a 1500	54	20	21	8
de 1501	a 2000	13	5	9	3
de 2001	a 3000	2	1	2	1
3001 en adelante		4	1	0	0
Totales		268	100	268	100

Fuente. Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004.

Se observa que el 73% de la población cuenta con ingresos dentro de parámetro de Q 1.00 a Q 1,000.00 Lo que repercute en las condiciones de vida de la

población. La cantidad promedio de miembros por familia oscila entre cinco a diez personas.

1.5 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Es el conjunto de bienes muebles e inmuebles de las instituciones públicas y privadas que brindan productos y/o servicios a la comunidad, directa o indirectamente y que tiene representatividad en la actividad económica.

1.5.1 Instalaciones agropecuarias

Debido a que el municipio de San Andrés Xecul es relativamente pequeño y la fragmentación de la tierra que ha sucedido en los últimos años, permite a las instalaciones que se utilizan las condiciones mínimas para cumplir el cometido.

1.5.1.1 Sistemas y unidades de riego

La mayoría de las unidades económicas no poseen sistemas de riego, trabajan el método tradicional de cultivo, por lo que la producción depende del ciclo natural de lluvias.

1.5.1.2 Centros de acopio

Actualmente no existen centros de acopio, en virtud de que el proceso de compraventa se lleva a cabo el mismo día de recolección de la cosecha.

1.5.1.3 Silos

Con relación a la forma como guardan las cosechas los agricultores en San Andrés Xecul, se observó que al momento de trasladar la producción a los hogares, se colocan en los patios para secar el producto al grado de humedad de un 20% para luego hacerlo en grano. Se guarda en costales, cajones de madera de regular tamaño, es fundamental decir que en la región los agricultores no utilizan silos o graneros para guardar las cosechas.

1.5.1.4 Mercados

El mercado o día de plaza en la cabecera municipal se realiza el día jueves de cada semana, algunos ofrecen sus productos en la plaza que está ubicada en la parte superior del edificio, frente a la municipalidad. El edificio es conocido como Mercado de Artesanías, fue inaugurado en el año 2004, es un complejo con muchas expectativas para los artesanos porque tendrán la oportunidad de atender mejor a los turistas que visitan el Municipio.

1.5.1.5 Transporte

Empresas privadas proporcionan el servicio de transporte hacia el Municipio con las siguientes rutas: de Quetzaltenango a San Andrés y viceversa. Además cuenta con pick-ups y microbuses de diferentes tipos que realizan viajes expresos a los diferentes centros poblados.

1.5.2 Comunicaciones

Existen varios accesos para llegar a la cabecera municipal y a las diferentes aldeas del Municipio, las cuales son de fácil acceso para la población.

1.5.2.1 Vías de acceso

Para ingresar a la cabecera municipal por la carretera Interamericana, se llega al lugar denominado “La Morería”, a partir de ese lugar se conduce en el camino que se encuentra asfaltado, en condiciones transitables con una longitud de cuatro kilómetros.

1.5.2.2 Telecomunicaciones

Se cuenta con infraestructura de teléfonos de servicio comunitario para el área urbana y rural, dispersos en la cabecera municipal y aldeas. Este servicio es proporcionado por la Empresa Telecomunicaciones de Guatemala –TELGUA-.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos o esenciales satisfacen necesidades colectivas prioritarias, generalmente los administra el estado (gobierno central y municipalidades) actualmente se ha llegado a realizar a través de empresas privadas por medio de concesiones a particulares que persiguen fines lucrativos.

En éstos se incluyen aquellos como: agua potable, energía eléctrica, drenajes, salud, limpieza y ornato de calles, mercado y extracción de basura. Las principales características, calidad, cobertura, continuidad y principales deficiencias.

1.6.1 Agua entubada

En las aldeas, se identifica que anteriormente se abastecían por medio de pozos mecánicos y manuales, En la cabecera municipal y en los diferentes centros poblados del mismo, poseen servicio de agua entubada (sin tratamiento sanitario); en el primero se abastecen por medio de un sistema mixto (por gravedad y pozo mecánico). Para las personas que no pueden pagar la construcción de una acometida domiciliar, existen chorros públicos que se encuentran instalados en lugares estratégicos.

1.6.2 Rastro

Solamente existe un rastro en la Cabecera Municipal, se encuentra ubicado al frente del cementerio de la localidad.

1.6.3 Cementerios

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

1.6.4 Servicio de drenajes y alcantarillado

El servicio de drenaje y alcantarillado en el Municipio, únicamente cubre una parte de la población. La razón principal por la cual la población no tiene este servicio se debe realizar un pago de Q 150.00. En el área rural no cuentan con los servicios anteriormente mencionados, a este respecto según las estrategias planificadas por la municipalidad se tiene contemplado la introducción de drenajes sanitarios, en algunas comunidades como San Felipe Xejuyup.

1.6.5 Adoquinado y carrileras

De los centros poblados visitados, se observó que cuentan con carrileras, veredas y vías asfaltadas. Es importante mencionar que las vías principales son transitables en cualquier época del año, mientras las vías auxiliares, únicamente en época seca por el deterioro de las mismas. Existen comités con la finalidad de darle mantenimiento y mejoras a las carreteras ya existentes, así como cambiar la estructura de las que ahora son de piedra por pavimento.

1.7 SERVICIOS

Los servicios en el Municipio pueden ser estatales o privados, como se describen.

1.7.1 Servicios estatales

Los servicios estatales son aquellos que son subsidiados en un 100% por el gobierno por ejemplo el servicio público de salud, educación.

1.7.2 Servicios privados

Lo constituyen todos los servicios que a nivel privado se brindan en el municipio de San Andrés Xecul, como energía eléctrica actualmente el 100% de los hogares del área urbana tiene servicio de energía eléctrica. existe una oficina de correos y telégrafos, actualmente se instala el servicio de correo electrónico. El

surgimiento de oficinas de correo privado y paquetería al exterior del país incide en la disminución del uso de correo. Ubicada en la Cabecera Municipal, y cuenta con mensajeros que son personas conocidas de las aldeas quienes son los responsables de la recepción y envío de los encargos.

El servicio telefónico, hace algunos años en las aldeas era el de los teléfonos comunitarios. Actualmente se cuenta con mayor cantidad de teléfonos ya que la infraestructura de red domiciliar para el área urbana y rural, se amplió. La telefonía celular, tiene señal clara y cuenta con distribuidores de tarjetas en las localidades. Se considera la implementación de teléfonos públicos.

Radiodifusoras

Este medio de comunicación es nuevo en el Municipio, en la actualidad funcionan varias radiodifusoras en la cabecera municipal, Verbo stereo, Stereo Restauración, Voz de la Esperanza, Radio Campesina, Stereo SX. Estas tienen programación variable y de carácter religioso.

Televisión - servicio de cable

El servicio de transmisión de los canales de televisión nacional es deficiente debido a la ubicación topográfica de San Andrés Xecul.

Existen empresas de cable, que ofrecen las opciones de contar con la recepción de varios canales.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

La organización social y productiva del municipio de San Andrés Xecul, está constituida por instituciones de distinta índole, las que se clasifican de la siguiente forma: Organizaciones Sociales, Productivas y Estatales.

1.8.1 Organizaciones sociales:

En el municipio de San Andrés Xecul existen varias organizaciones sociales, dentro de las cuales se encuentran las que son promovidas por algunas instituciones y otras, como resultado de las diferentes necesidades que se dan dentro de la comunidad, que obligan a la autogestión o bien a solicitar ayuda gubernamental o particular para la solución de los problemas más urgentes.

1.8.2 Organizaciones productivas

Son organizaciones que agrupan a personas con el propósito de apoyarse mutuamente y así lograr sus fines en forma colectiva, cuyos objetivos primordiales son desarrollar proyectos que tengan relación con la agricultura, la ganadería, la artesanía y la agroindustria.

Existe la organización Banco Comunal de Mujeres la cual tiene como objetivo fundamental el mejoramiento social y económico de las asociadas, a través de la realización de proyectos especialmente para el financiamiento de engorde de ganado bovino y porcino a través de préstamos.

1.8.3 Organizaciones estatales

Son organizaciones que prestan servicios de carácter público y son establecidas por el gobierno, que cuben las áreas de seguridad, salud y educación.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

En el Municipio existen distintos tipos de organizaciones que se clasificarse de la siguiente manera:

1.9.1 Instituciones de gobierno

Existe la presencia de entidades estatales en las cuales se mencionan:

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (Centro de Salud), Ministerio de Educación, Ministerio de Gobernación (Policía Nacional Civil PNC), Organismo

Judicial (Juzgados de Paz) Programa Nacional de Autogestión Educativa (PRONADE), Subdelegación del Tribunal Supremo Electoral, Sub-comisaría de la Policía Nacional Civil, delegación municipal del comité nacional de alfabetización CONALFA y PRONADE todas ubicadas en el área urbana y rural.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL

Son las necesidades sentidas de la población que en la mayoría ya han sido solicitadas a la Municipalidad en reiteradas ocasiones. Entre ellas se pueden mencionar la falta de distribución de agua, sistema de drenaje y limpieza de calles. Sin embargo los rubros de vivienda, empleo, organización productiva, reforestación, nutrición, seguridad alimentaria y saneamiento ambiental no ha sido tomado en cuenta para el desarrollo de proyectos de inversión social, la inversión social desarrollada en el Municipio por diversas instituciones, se orienta hacia la educación.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

La administración de riesgos no está organizada por lo tanto se establece como una población en alto peligro de riesgo natural, socionatural y antrópico. En el área urbana dentro de los riesgos naturales se encuentran los deslizamientos, los incendios forestales, la contaminación que provocan los desechos sólidos en lugares inadecuados ya que no existe un tren de aseo como recolector de basura, entre los riesgos socionaturales, se encuentra la insalubridad en el agua por un tratamiento inadecuado en la clorificación del tanque de abastecimiento, debido a los largos períodos de aplicación de éste elemento. Área Rural entre los riesgos Antrópicos se encuentra la deserción escolar, el peligro de los niños empleados en las fábricas de velas de cera en la aldea Nimasac y en las coheteras como en la aldea Chajabal, la contaminación de fuentes fluviales como ríos.

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Este capítulo trata sobre aspectos como uso, tenencia y concentración de la tierra y a la comparación entre los datos obtenidos en la encuesta realizada y los censos agropecuarios de 1964, 1979 y 2003, así también se presenta un resumen de las diferentes actividades productivas que se realizan en el Municipio:

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

La tierra es el factor de producción más importante en la economía guatemalteca y actualmente la actividad agrícola ha pasado por varias etapas de crecimiento, así como por altibajos. En el caso de los habitantes de San Andrés Xecul se han limitado al monocultivo (cultivo de maíz) y no se ha dado paso a la diversificación de cultivos, sobre todo aquellos destinados a la exportación. Por el contrario, estas áreas se redujeron.

Para comprender la situación agraria del Municipio es necesario conocer el uso, tenencia, concentración y distribución de la tierra.

2.1.1 Clasificación de unidades económicas

Las unidades económicas, fincas productivas, o artesanos, cualquiera que sea la denominación asignada son entes adaptados a una economía. En relación a la clasificación de las unidades económicas, se hace de la forma siguiente.

2.1.1.1 Microfincas

Las microfincas o fincas más pequeñas, son aquellas unidades agrícolas con mínimas extensiones de tierra, es decir, aquellas que tienen menos de una manzana. Éstas están localizadas especialmente en el altiplano occidental y central, así como las partes altas de la región oriental. Se destinan al cultivo de

granos para la subsistencia familiar y eventualmente, siembra de hortaliza para la venta.

La producción en el Municipio se caracteriza por la utilización de tecnología rudimentaria y mano de obra familiar. Asimismo, por lo poca extensión que poseen las familias, los ingresos son bajos y por consiguiente los miembros de las mismas se dedican a otras actividades temporales como la albañilería, comercio informal o trabajan en fincas grandes.

Cuadro 10
Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán
Microfincas
Año: 2004

Cantidad de Microfincas	Extensión en cuerdas	Nivel Tecnológico	Cultivo	%
20	103	I	Maíz, frijol	10%
183	737	II	Maíz y frijol	90%

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

Como se observa según encuesta un número de 203 microfincas de las cuales el 90% utilizan nivel tecnológico II, lo que indica que utilizan agroinsumos en mediana escala.

2.1.1.2 Fincas sub-familiares y familiares

Según los Censos de 1964 y 2002, las fincas sub-familiares y familiares, cuya extensión está entre una y 64 manzanas, son las más numerosas en el país. Se encuentran dispersas y se dedican al cultivo de granos básicos (Maíz, frijol, arroz, sorgo y trigo); se destinan al consumo interno y sobre esta actividad se basa el consumo alimenticio del país. Sin embargo, dentro de esta categoría se encuentran las fincas dedicadas a la producción de hortalizas, flores, frutales, ajonjolí, tabaco, café y ganadería.

En el municipio de San Andrés Xecul existen pocas fincas sub-familiares debido a que para considerarse dentro de esta categoría deben tener de una a diez manzanas de extensión.

2.1.1.3 Fincas multifamiliares, medianas y grandes

Ocupan una extensión de tierras de una a 20 Caballerías. Determinan con los productos y el empleo de mano de obra las variaciones en la economía nacional. Son unidades productivas con extensas áreas de suelos aptos para la explotación agrícola. Se dedican a cultivos tradicionales de exportación y a la ganadería. Dentro de ellas también hay un grupo de fincas que participan en la competitividad de los mercados internacionales y poseen tecnología moderna.

En el municipio de San Andrés existe una finca 640 manzanas extensiones que cubre el 41.27% de la extensión total.

A continuación se presenta un listado de la extensión que deben tener las fincas para considerarse dentro de una u otra categoría.

Tabla 3
Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán
Resumen del Tamaño de las Unidades Productivas
Año: 2003

Estrato	Unidad productiva	Extensión
I	Microfinca	De 1 cuerda a menos de 1 manzana
II	Finca subfamiliar	De 1 manzana a menos de 10 manzanas
III	Finca familiar	De 10 manzanas a menos de 64 manzanas
IV	Finca multifamiliar mediano	De 1 caballería a menos de 20 caballerías
V	Finca multifamiliar grande	De 20 caballerías en adelante

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

2.1.2 Uso actual y potencial de los suelos

Según la investigación realizada en el Municipio, los suelos, debido a la fragmentación existente se utilizan para vivienda y para el cultivo.

La tierra es el factor de producción más importante en la economía guatemalteca y actualmente la actividad agrícola ha pasado por varias etapas de crecimiento, así como por altibajos. En el caso de los habitantes de San Andrés Xecul se han limitado al monocultivo (cultivo de maíz) y no se ha dado paso a la diversificación de cultivos, sobre todo aquellos destinados a la exportación. Por el contrario, estas áreas se redujeron.

Para comprender la situación agraria del Municipio es necesario conocer el uso y la tenencia de la tierra.

Dentro del estudio del uso de la tierra del Municipio, se indica en el cuadro siguiente.

Cuadro 11
Municipio de San Andrés Xecul – Departamento de Totonicapán
Uso de la Tierra
Años: 1964 y 1979

Unidad Productiva	Censo de 1964				Censo de 1979			
	Cantidad de Fincas	%	Superficie Manzanas	%	Cantidad de Fincas	%	Superficie Manzanas	%
Agrícola	891	67%	1.466	85%	1.223	85%	772,89	90%
Pecuaría	9	1%	3	0%	4	0%	3,13	0%
Forestal	294	22%	196	11%	64	4%	19,29	3%
Otras	138	10%	57	4%	164	11%	60,59	7%
Total	1.332	100%	1.722	100%	1.455	100%	855,90	100%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los censos de 1964 y 1979 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

El cuadro anterior muestra la comparación de los datos del censo del año 1964 y el del año 1979.

El siguiente cuadro expresa el uso de la tierra con datos comparativos de los Censos de años 1979 y 2003, en el se observa que la actividad productiva que mas realizan es la agrícola.

Cuadro 12
Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán
Uso de la Tierra
Años: 1979 y 2003

Unidad Productiva	Censo de 1979				Censo de 2003			
	Cantidad de Fincas	%	Superficie Manzanas	%	Cantidad de Fincas	%	Superficie Manzanas	%
Agrícola	1.223	85%	772,89	90%	2.301	85%	1.476,70	95%
Pecuaría	4	0%	3,13	0%	68	2%	9,85	1%
Forestal	64	4%	19,29	3%	337	12%	60,61	4%
Otras	164	11%	60,59	7%	37	1%	3,45	0%
Total	1.455	100%	855,90	100%	2.743	100%	1.550,61	100%

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

El cuadro anterior muestra la comparación de los datos del censo del año 1964 y el del año 1979. La actividad agrícola ocupa el 90% de la totalidad.

El siguiente cuadro contiene la información sobre los censos del año 2003 y muestra del año 2004, sobre el uso de la tierra, en el Municipio.

Cuadro 13
Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán
Uso de la Tierra
Años: 2003 y 2004

Unidad Productiva	Censo de 2003				Muestra de 2004			
	Cantidad de Fincas	%	Superficie Manzanas	%	Cantidad de Fincas	%	Superficie Manzanas	%
Agrícola	2.301	85%	1.476,70	95%	164	79%	55,80	83%
Pecuaría	68	2%	9,85	1%	33	16%	10,40	15%
Forestal	337	12%	60,61	4%	2	1%	0,50	1%
Otras	37	1%	3,45	0%	8	4%	0,75	1%
Total	2.743	100%	1.550,61	100%	207	100%	67,45	100%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los censos de 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

El cuadro anterior muestra la distribución de las distintas actividades productivas en las que se hace uso de la tierra en el Municipio. El cual comparado con el cuadro del año 1979-2003 muestra que en el sector agrícola, hubo un incremento del 5% con los datos de este año, y aparece la actividad pecuaria con un 2% de participación.

2.1.3 Tenencia de la tierra

Es la relación jurídica existente entre el productor y el área que trabaja. En Guatemala, las formas de tenencia de la tierra más frecuentes son: Propias, arrendadas, comunales, colonatos y otras formas mixtas. En San Andrés Xecul, esta tenencia sigue el mismo patrón de comportamiento que en el resto de la República.

El cuadro siguiente muestra las formas de tenencia de la tierra existentes en el Municipio en los años, 1964 y 1979 de acuerdo a los censos levantados en esos años.

Cuadro 14
Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán
Tenencia de la Tierra
Años: 1964 y 1979

Unidad Productiva	Censo de 1964				Censo de 1979			
	Cantidad de Fincas	%	Superficie Manzanas	%	Cantidad de Fincas	%	Superficie Manzanas	%
Propia	1.330	100%	1.721,00	100%	1.454	100%	855,59	100%
Arrendada	0	0%	0	0%	1	0%	0,31	0%
Comunales	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
En Colonato	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Otras Formas	2	0%	1,00	0%	0	0%	0	0%
Total	1.332	100%	1.722,00	100%	1.455	100%	855,90	100%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los censos de 1964 y 1979 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

El cuadro anterior muestra que en los años 1964 y 1979 que la tenencia de la tierra era propia en el 100% de la fincas.

El cuadro siguiente refleja la comparación de los censo 1979 y 2003 de la tenencia de la tierra del Municipio.

Cuadro 15
Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán
Tenencia de la Tierra
Años: 1979 y 2003

Unidad Productiva	Censo de 1979				Censo de 2003			
	Cantidad de Fincas	%	Superficie Manzanas	%	Cantidad de Fincas	%	Superficie Manzanas	%
Propia	1.454	100%	855,59	100%	2.677	98%	1.537,30	99%
Arrendada	1	0%	0,31	0%	63	2%	12,52	1%
Comunales	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
En Colonato	0	0%	0	0%	2	0%	0,63	0%
Otras Formas	0	0%	0	0%	1	0%	0,16	0%
Total	1.455	100%	855,90	100%	2.743	100%	1.550,61	100%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los censos de 1964 y 1979 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

El cuadro anterior muestra que en los años 1979 y 2003 la propiedad de la tierra de mantiene en propiedad del 99% y aparece el arrendamiento con un porcentaje del 1%.

El Cuadro siguiente contiene la información relacionada a los censos del año 2003 y una muestra del año 2004 indicando la tenencia de la tierra para esos años y sus variaciones de acuerdo a los datos indicados.

Cuadro 16
Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán
Tenencia de la Tierra
Años: 2003 y 2004

Unidad Productiva	Censo de 2003				Muestra de 2004			
	Cantidad de Fincas	%	Superficie Manzanas	%	Cantidad de Fincas	%	Superficie Manzanas	%
Propia	2.677	98%	1.537,30	99%	205	99%	54,75	97%
Arrendada	63	2%	12,52	1%	2	1%	1,94	3%
Comunales	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
En Colonato	2	0%	0,63	0%	0	0%	0	0%
Otras Formas	1	0%	0,16	0%	0	0%	0	0%
Total	2.743	100%	1.550,61	100%	207	100%	56,69	100%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de los censos de 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

El cuadro anterior muestra que en los años 2003 y 2004 la propiedad de la tierra en propiedad del 97% y aumenta el arrendamiento a un porcentaje del 3%.

El comportamiento de la tenencia de la tierra es la misma que en el resto de la república. El cuadro siguiente muestra la propiedad de la tierra en el área urbana y rural del municipio de San Andrés Xecul.

Cuadro 17
Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán
Tenencia de la Tierra
Años: 1964 y 1979

Forma	Censo de 1964				Censo de 1979			
	Cantidad de Fincas	%	Superficie Manzanas	%	Cantidad de Fincas	%	Superficie Manzanas	%
Propia	1,330	100%	1,721.00	100%	1,454	100%	855.59	100%
Arrendada	0	0%	0.00	0%	1	0%	0.31	0%
Comunales	0	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%
En Colonato	0	0%	0.00	0%	0.00	0%	0.00	0%
Otras Formas	2	0%	1.00	0%	0.00	0%	0.00	0%
Total	1,332	100%	1,722.00	100%	1,455	100%	855.90	100%

Fuente: Elaboración propia con base en el II Censo Nacional Agropecuario 1964 y III Censo Nacional Agropecuario 1979 -INE-.

Como se observa en el cuadro anterior, la tendencia es similar según censos de 1964 y 1979, donde casi la totalidad de fincas es propia.

2.1.4 Concentración de la tierra

El estudio de la concentración de la tierra en el municipio de San Andrés Xecul indica que predomina el número de microfincas, pues las fincas se han fragmentado dando como resultado esta división.

El siguiente cuadro indica como se encuentra distribuida la tierra en el Municipio en el año 1964 de acuerdo al censo de ese año.

Cuadro 18
Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán
Coeficiente de Gini y la Estructura Agraria
Año: 1964

Descripción	Fincas	%	Manzanas	%	Fcas. Xi	Mz Yi	Xi (Yi+1)	Yi (Xi+1)	Indice de Gini
Total	1.332	100	1.722	100			25.573	21.478	40,95
Microfincas	808	61	378	22	61	22			
Fincas subfamiliares	517	38	1.229	71	99	93	5.673	2.178	
Fincas familiares	7	1	115	7	100	100	9.900	9.300	
Fincas multifamiliares medianas					100	100	10.000	10.000	

Fuente: Elaboración propia con datos del Censo Nacional Agropecuario 1964, Instituto Nacional de Estadística -INE-.

De acuerdo a la información contenida en el cuadro anterior la distribución que tiene el mayor número de manzanas son las fincas subfamiliares.

En el cuadro siguiente se muestra como esta distribuida la tierra en el Municipio durante el año 1979.

Cuadro 19
Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán
Coeficiente de Gini y la Estructura Agraria
Año: 1979

Descripción	Fincas	%	Manzanas	%	Fcas. Xi	Mz Yi	Xi (Yi+1)	Yi (Xi+1)	Indice de Gini
Total	1.455	100	855,90	100			29.504	25.300	42,04
Microfincas	1.242	96	462,90	54	96	54			
Fincas subfamiliares	212	4	380,50	45	100	99	9.504	5.400	
Fincas familiares	1	0	12,50	1	100	100	10.000	9.900	
Fincas multifamiliares medianas					100	100	10.000	10.000	

Fuente: Elaboración propia con datos del Censo Nacional Agropecuario 1979, Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro anterior se determina el coeficiente de Gini el cual indica un total distribución del 42.4 % en la que la cantidad mayor de manzanas es la de la escala de microfincas.

El cuadro siguiente muestra el comportamiento de la distribución de la tierra en el Municipio durante el año de 2003.

Cuadro 20
Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán
Coeficiente de Gini y la Estructura Agraria
Año: 2003

Descripción	Fincas		Manzanas		Fcas. Mz		Xi (Yi+1)		Indice de Gini
	Fincas	%	Manzanas	%	Xi	Yi	Xi (Yi+1)	Yi (Xi+1)	
Total	2.743	100	1.550,61	100			29.504	28.800	7,04
Microfincas	2.642	96	1.384,42	89	96	89			
Fincas subfamiliares	100	4	154,19	10	100	99	9.504	8.900	
Fincas familiares	1	0	12,00	1	100	100	10.000	9.900	
Fincas multifamiliares medianas					100	100	10.000	10.000	

Fuente: Elaboración propia con datos del Censo Nacional Agropecuario 2003, Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El cuadro anterior muestra la distribución de la tierra en la que se aprecia un porcentaje del 89% para las microfincas y ocupan el espacio mayor en manzanas al contrario de las fincas familiares que disminuyeron en el lapso de tiempo comprendido entre los años 1964 y 2003.

El cuadro siguiente muestra la distribución de la estructura agraria para el año 2004 de acuerdo a muestra de ese año.

Cuadro 21
Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán
Coeficiente de Gini y la Estructura Agraria
Año: 2004

Descripción	Fincas		Mz		Fincas Mz		Xi (Yi+1)		Indice de Gini
	Fincas	%	Mz	%	Xi	Yi	Xi (Yi+1)	Yi (Xi+1)	
Total	207	100	58,74	100			39.800	38.900	9,00
Microfincas	203	98	52,55	89	98	89			
Fincas subfamiliares	4	2	6,19	11	100	100	9.800	8.900	
Fincas familiares					100	100	10.000	10.000	
Fincas multifamiliares medianas					100	100	10.000	10.000	

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

El cuadro anterior muestra un índice de Gini de 9, así como un 89 % de la distribución con microfincas, lo que muestra que se mantiene la cantidad mayor en ese tamaño de finca o sea la más pequeña y desaparecen las fincas familiares.

En el cuadro anterior, se observa que el segmento de las microfincas tiene la mayor proporción de la tierra, seguida de las fincas subfamiliares.

2.1.5 Distribución de la tierra

El estudio de la distribución de la tierra en el municipio de San Andrés Xecul, se realiza a través del coeficiente de Gini y la presentación de la variación por medio de la curva de Lorenz.

- **Coeficiente de Gini**

El municipio de San Andrés Xecul se caracteriza por la existencia de desigualdad en la distribución de la tierra. Para medirla se hace uso del coeficiente de Ginni que se basa en el número de fincas y extensión. Para poder representar el grado de concentración de la tierra, se hace uso del método de la curva de Lorenz, cuya finalidad es medir como se encuentra la concentración de la tierra para dos variable así: X= Fincas; Y= Superficie.

Por lo tanto se puede decir que la curva de Lorenz, es un cuadrante de coordenadas cartesianas que tiene trazada una línea transversal o lineal de equidistribución, que distribuye proporcionalmente las variables que son objeto de estudio.

Simbología:

X_1 = % Acumulado Fincas

Y_1 = % Acumulado Superficie

Fórmula:

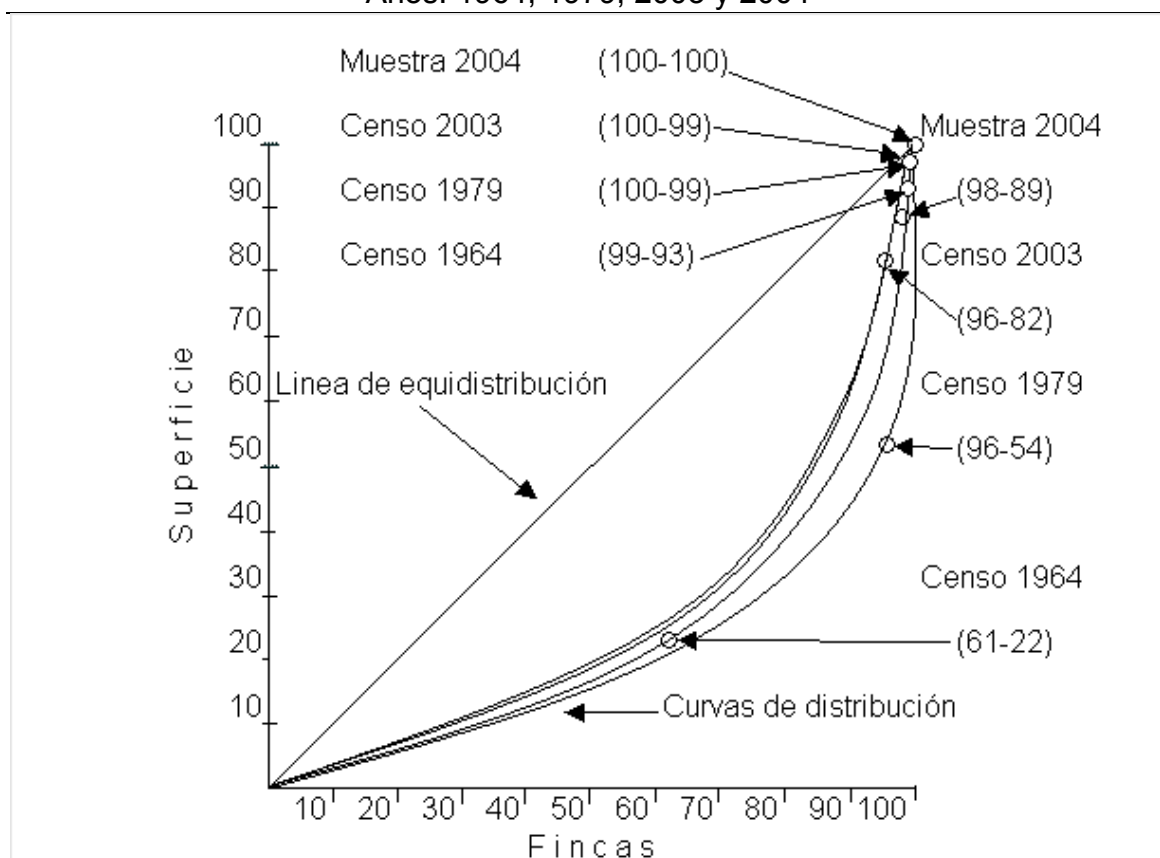
$$IG. = \frac{\sum X(Y_1) - \sum Y(X_1)}{100}$$

Procedimiento:

$$IG. = \frac{29,504 - 28,100}{100} = 14.04$$

Curva de Lorenz

Gráfica 1
Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán
Curva de Lorenz
Años: 1964, 1979, 2003 y 2004



Fuente: Elaboración propia con datos de Censo Nacional Agropecuario de 1964, 1979 y 2003, Instituto Nacional de Estadística -INE-, e Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,004.

En la gráfica anterior se observa que entre mayor es la distancia entre la curva de distribución de la línea de equidistribución, la tierra esta más concentrada, es decir la mayor parte de la superficie esta repartida entre los propietarios de las microfincas y fincas subfamiliares, según datos obtenidos de IV Censo Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

En el cuadro anterior, se observa que el segmento de las microfincas tiene la mayor proporción de la tierra, seguida de las fincas subfamiliares.

Simbología:

X_1 = % Acumulado Fincas

Y_1 = % Acumulado Superficie

Fórmula:

$$IG. = \frac{\sum X(Y_1) - \sum Y(X_1)}{100}$$

Procedimiento:

$$IG. = \frac{39,800 - 38,900}{100} = 9.00$$

La gráfica que antecede, se observa que entre mayor es la distancia entre la curva de distribución de la línea de equidistribución, la tierra esta más concentrada, es decir la mayor parte de la superficie esta repartida entre los propietarios de las microfincas y fincas subfamiliares, según datos obtenidos en la investigación de campo.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Se determinó en la investigación de campo efectuada en el Municipio que las actividades productivas se reflejan en las áreas siguientes:

- **Agrícola**

Aunque a nivel urbano la agricultura no ocupa un lugar importante en el ingreso económico familiar, a nivel general si aporta el 37.69%, lo que justifica realizar un análisis profundo de ella como actividad económica principal, para eso es importante describir la producción de maíz, frijol, en menor cuantía la haba y el ayote. En el casco de área urbana un 98% de la población cultiva únicamente el maíz.

- **Pecuario**

Se investigo que en San Andrés Xecul, la mayoría de familias se dedican a la crianza de animales, especialmente al ganado bovino, porcino, ovejuno, avícola (pollos, pavos y patos). Estos los utilizan para el consumo familiar o los venden dentro o fuera del Municipio como San Francisco El Alto y San Cristóbal Totonicapán y Salcája, departamento de Quetzaltenango, donde se comercializan en los campos de las ferias cercanas al Municipio.

- **Artesanal**

En lo que respecta a la producción artesanal se desarrollan diferentes actividades, según la investigación de campo de la siguiente forma:

- **Blockera**

Esta es una de las actividades principales ubicadas en la cabecera Municipal y en las aldeas de Chajabal y Xejuyup, de la que se obtiene generación de ingresos que coadyuvan a elevar el nivel de vida de la población trabajadora.

- **Tejidos típicos**

Concentrada en las aldeas de Chajabal y Nimasac; también en un alto porcentaje en la cabecera Municipal.

- **Cerería**

Llamada también candelaría. Consiste en la elaboración de ceras y velas, se concentra en el casco urbano y en la aldea Nimasac; se distribuye al interior de la república.

- **Cohetería**

Se encuentran fábricas grandes de cohetería en el casco urbano y en la aldea Chajabal; fabrican juegos pirotécnicos, y toritos.

- **Carpintería**

Su actividad principal consiste en la elaboración de puertas y roperos, se ubican en la cabecera Municipal.

- **Herrería**

Su actividad consiste en la elaboración de puertas y balcones de metal, están establecidas en el casco urbano del Municipio.

- **Comercio**

Según el estudio realizado por Segeplan, el 87% de la población se dedica al comercio y servicio. Este se realiza esencialmente en Salcaja, San Francisco El Alto, San Cristóbal Totonicapán y Quetzaltenango.

El sector primario abarca el 43% de las actividades económicas del Municipio el cual es eminentemente agrícola, mientras que el sector secundario corresponde al 40% y el sector terciario tiene un 17%.

- **Turismo**

Uno de los atractivos más importantes de San Andrés Xecul, es su pintoresca iglesia católica, considerada una joya de la época de la colonia. Fue construida

durante los años de 1,560 a 1,590, segunda mitad del siglo XVI, se encuentra ubicada en la plaza principal de la cabecera Municipal.

- **Tintorería**

Es una de las actividades de servicios que prestan los artesanos del Municipio, a los habitantes de los municipios cercanos, por medio de la tintura de hilos, para la elaboración de tejidos.

2.2.1 Resumen de la actividad productiva

Se determinó en la investigación de campo efectuada en el Municipio que dentro del flujo financiero se consideran las remesas familiares y las actividades productivas de: Agrícola, Pecuaria, Artesanal, Comercio, Turismo.

Cuadro 22
Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán
Resumen del Volumen de la Producción
Año: 2004

Unidad Productiva	Producción	Unidad de Medida	Volumen	Q
Agrícola			3,054.0	307,225
	Maíz	Quintal	3,017.5	301,750
	Frijol	Quintal	36.5	5,475
Pecuaria			47,031.0	720,600
	Bovino	Unidad	111.0	555,000
	Porcino	Unidad	120.0	72,000
	Leche	Litro	46,800.0	93,600
Artesanal			3,609.1	3,583,800
	Blockera	Millar	648.0	1,634,400
	Tejidos típicos	Unidad	520.0	130,000
	Cerería	Quintal	749.1	376,600
	Cohetería	Gruesa	276.0	371,200
	Carpintería	Unidad	408.0	484,800
	Herrería	Unidad	1,008.0	586,800

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

El cuadro anterior muestra un resumen del volumen y valor de la producción de las unidades productivas principales en las que se apoya la economía del Municipio.

2.3 FLUJO COMERCIAL

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

2.3.1 Principales productos que importa el Municipio

Dentro de los principales productos que ingresan al Municipio, se mencionan los electrodomésticos, medicamentos, ropa, calzado, sombreros, materiales de construcción, abonos, insecticidas, abarrotes, aguas gaseosas, cervezas y cigarrillos, gas propano, papelería y útiles de oficina, vehículos, verduras, frutas, azúcar, carnes, productos lácteos, jabones.

2.3.2 Principales productos que exporta el Municipio

En el Municipio se comercializan diferentes productos, algunos son elaborados en el área para la exportación hacia el mercado nacional y para consumo local. La actividad económica más importante del municipio de San Andrés Xecul es la agricultura, en tal sentido, las exportaciones están constituidas por el maíz, que es el producto principal que se cultiva para ser comercializados en el mercado nacional.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN ARTESANAL DEL MUNICIPIO

La investigación de campo permitió identificar que la agricultura es la principal actividad económica en San Andrés Xecul y deja las unidades artesanales con importancia relativamente menor en cuanto a presencia y diversificación de productos; sin embargo, mediante la determinación de sus principales características y el papel que desempeña en el desarrollo social y económico de las familias de la localidad se hace necesario el análisis para el presente capítulo.

En esta actividad productiva se detectaron las siguientes unidades económicas: blockeras, tejeduría, cerería, cohetería, carpintería, herrería, entre otras., las cuales están concentradas en su gran mayoría en el área urbana,

Se determinó que los productos como el block y el tejido forman parte del cambio en la estructura física de la vivienda de los habitantes así como en la cultura a través del vestido.

En este capítulo se presenta un resumen de las actividades más importantes de la producción artesanal.

3.1 PRINCIPALES ACTIVIDADES

La actividad artesanal está concentrada principalmente en el área urbana representada por talleres con actividades como: Blockeras, Tejeduría, Cerería, Cohetería, Carpintería, Herrería entre otras. Así como la manifestación de la maquila en la rama de la tintorería.

En la investigación de campo se determinó que los productores de los talleres artesanales aprenden el oficio de manera empírica, en otros casos a través de

conocimientos heredados o como aprendices, debido a que no existe ninguna institución que brinde capacitación o asistencia técnica.

El proceso de producción es rudimentario, la mano de obra es ejecutada directamente por el propietario, quien hace las veces de administrador; cuenta con mano de obra familiar de acuerdo al tamaño del taller, con escasa o ninguna división del trabajo.

A esto podemos sumar otros factores que inciden en el escaso desarrollo de los artesanos del lugar, se pueden mencionar los siguientes:

Funcionan con limitaciones económicas, administrativas y legales, tales como capitales reducidos, falta de acceso a los créditos bancarios y no cuenta con registros contables adecuados.

Carecen de organización entre las personas que realizan las mismas actividades, por lo tanto no hay planificación.

Las ventas se realizan tomando como base determinación de sus costos en forma empírica, (solo apunta en un papel simple). Esta modalidad de comercialización lo coloca en desventaja de fijar precios adecuados por lo que elabora sus productos considerando un pequeño remanente, de forma aparente.

En la tabla siguiente se muestra el detalle de las principales actividades artesanales del Municipio, así como los productos elaborados, que constituyen fuente de ingreso familiar.

Tabla 4
Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán
Actividad Artesanal
Clase de Actividad y Producción Principal
Año: 2004

Actividad	Producción principal
Blokera	Elaboración de block lleno y vacío para construcción.
Tejeduría	Elaboración de tejidos de hilo cortes típicos
Cerería	Elaboración de candelas.
Cohetería	Elaboración de bombas pirotécnicas.
Carpintería	Elaboración de puertas y roperos de madera.
Herrería	Elaboración de puertas y balcones de metal

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

3.1.1 Tamaño de la empresa

El tamaño de la empresa en la actividad artesanal se puede analizar de acuerdo a la maquinaria o tecnología utilizada, la mano de obra que interviene, el volumen de la producción entre otros en el presente trabajo se hace una clasificación de pequeño artesano, mediano artesano y grande artesano, aunque en el municipio investigado, únicamente se encuentran talleres de pequeños artesanos.

Pequeños artesanos

Son aquellos que “se dedican a elaborar artículos, sin contar con maquinaria sofisticada, quienes utilizan herramientas y equipo tradicional de fabricación propia o de fábrica, comprada de segundo uso, obsoleta por utilizarla desde el inicio de su actividad. No se da la división del trabajo, utiliza mano de obra

familiar; el propietario se encarga de la administración, y por lo general realiza completo el proceso de producción y venta”. Dentro de las características de Tecnología I, pequeños artesanos encontramos las siguientes: Mano de obra familiar, (una persona), sin división del trabajo, maquinas pequeñas, herramientas manuales, tecnología en baja escala, proceso productivo simple.¹

Medianos artesanos

Entre las características de tecnología II, identificados también como medianos artesanos podemos describir las siguientes: Mano de obra semi calificada, familiar y asalariada, (trabaja mas de una persona, hay división del trabajo) máquinas mas modernas, procedimientos y tecnología mas avanzada, mejores técnicas productivas, monto del capital de trabajo.

Es aquella persona que se dedica a elaborar artículos, con un modesto capital, su situación está por debajo de los niveles de acumulación, no logra producir y/o retener el excedente económico necesario para reproducirlo en el proceso de producción, limitándose a remunerar el trabajo.

Su activo lo compone herramientas, alguna maquinaria y equipo no sofisticado, que nunca crece, pero se mantiene indefinidamente en uso, por medio de incontables reparaciones, contrata a un número no mayor de 5 personas.

Grandes artesanos

Los grandes artesanos se caracterizan por llenar los siguientes requisitos: Mano de obra calificada y contratada permanentemente, existe división del trabajo, maquinaria moderna y sofisticada, proceso productivo organizado y mejores técnicas, tecnología moderna instalada, propietario-administrador, monto del capital de trabajo.

¹ Facultad de Ciencias Económicas material didáctico Seminario Específico, área de auditoría EPS., segundo semestre 2004.

La actividad que realizan se considera como empresa y entra a la esfera industrial. Genera excedentes en el proceso de producción que le permite una acumulación económica que logra reinvertirla dentro del proceso productivo. Esta categoría contrasta con fabricar en una escala relativamente amplia sus productos, utilizando más de cinco personas asalariadas, cuenta con maquinaria y herramientas adecuadas y modernas

3.1.2 Tamaño de la empresa en el Municipio

Derivado de la clasificación anterior, se puede indicar que en el Municipio únicamente hay pequeños artesanos.

La clasificación en pequeños artesanos se considera de acuerdo a las características siguientes, no cuentan con capital para la reinversión, no utilizan maquinaria o herramienta sofisticada, procesos eminentemente manuales, no hay división de trabajo, hay generación de empleo para mano de obra asalariada.

3.1.3 Tecnología utilizada por tamaño de empresa

En todas las ramas de actividad del sector artesanal investigado, se detecto que la tecnología empleada es tradicional; esta conclusión se deriva del análisis de los rasgos detectados en el trabajo de campo, entre las que se encuentran las siguientes:

- Procesos productivos tradicionales poco o nada tecnificados.
- Uso intensivo de mano de obra propia y/o familiar, semi o no calificada, no asalariada.
- Equipos y herramientas básicas, generalmente adquiridos en los mercado de productos de usados conocidos también como de segunda mano, con adaptaciones composturas hechas por el mismo propietario o en otros talleres artesanales de la región.

- Ausencia de maquinaria y equipo moderno, que no pueden adquirir por falta de recursos o financiamiento ajeno.
- No reciben ni buscan asesoría y asistencia técnica de entidades como el INTECAP, cuya sede en ciudad de Quetzaltenango ofrece cursos libres para artesanos en diferentes ramas de actividad.
- No tienen acceso al crédito bancario, por no calificar como sujetos de crédito por falta de garantías reales.
- Utilizan el mismo recinto de la vivienda para operar el taller, aunque en un ambiente separado, no disponen de las facilidades de una instalación apropiada para la producción que realizan.

3.1.4 Volumen y valor de la producción

En el cuadro siguiente se muestra las distintas ramas de la actividad artesanal que se elabora en el Municipio, así como el volumen y valor de la producción durante el año 2004. Los porcentajes de participación de acuerdo a la participación de toman dentro del total de la producción artesanal.

Cuadro 23
Municipio de san Andrés Xecul, departamento de Totonicapán
Pequeño artesano
Ramas de actividad y productos
año 2004

Rama de actividad	Producto	Volumen		Unidad de Medida	Volumen de producción en Q	Porcentaje por rama / por sector
		Cantidad De empresas	De producción en unidades			
Blockeras		10			1,634,400.00	45.61%
	Vacio		180	Millares	441,000.00	26.98%
	Lleno		468	Millares	1,193,400.00	73.02%
Tejeduría					130,000.00	3.63%
	Cortes típicos	4	520	unidades	130,000.00	100.00%
Cerería					376,600.00	10.51%
	Candela pequeña	7	728	Quintales	364,000.00	96.65%
	Candela grande		21	Quintales	12,600.00	3.35%
Cohetería					371,200.00	10.36%
	Bombas 35 truenos	4	68	Gruesas	163,200.00	43.97%
	Bomba blanca 1 trueno		208	Gruesas	208,000.00	56.03%
Carpintería					484,800.00	13.53%
	Roperos de madera	6	144	unidades	273,600.00	56.44%
	Puertas de madera		264	unidades	211,200.00	43.56%
Herrería					586,800.00	16.37%
	Puertas de metal	9	52	unidades	397,800.00	67.79%
	Balcones de metal		60	unidades	189,000.00	32.21%
					3,583,800.00	100.00%

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2004

El cuadro anterior muestra la producción artesanal, en la que el porcentaje mayor en volumen de la producción en quetzales, la cubre la actividad de las Blockeras, que muestra una porcentaje de participación de 45.61%, seguido de las actividades herrería con un 16.37% y carpintería con un 13.53%; del total, por rama.

Esto se debe al cambio en la estructura de las viviendas, que con anterioridad la construcción era de adobe y teja, lo que ha desaparecido y da paso a las construcciones de block y terraza, al igual que los accesorios que se colocan en las viviendas, como son las puertas, ventanas, balcones, entre otros.

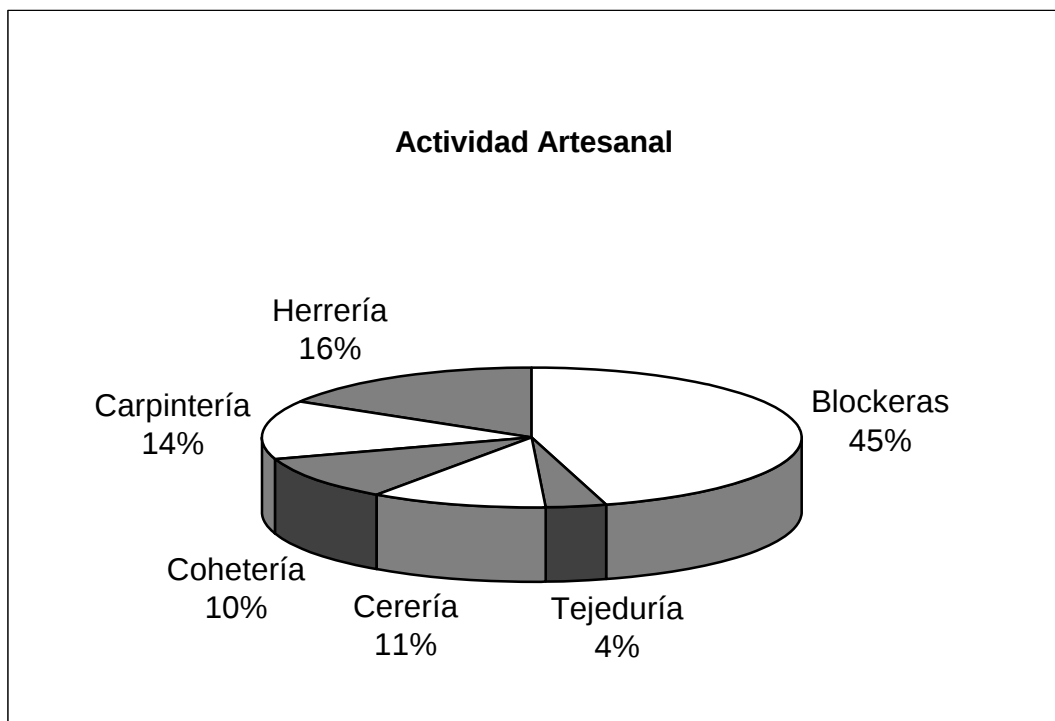
3.2 ACTIVIDAD ARTESANAL

Dentro de la actividades productivas del Municipio la artesanal es una de ellas, la que ha disminuido su manifestación en productos de identidad, dando paso a la elaboración de bienes de estructura en las viviendas, está conformada por los artesanos que elaboran y venden productos en sus talleres a través de las siguientes actividades, Blockeras, Tejedurias, Cererías. Coheterías, Carpinterías y Herrerías los que en su mayoría habitan en el mismo lugar que ocupa su área de trabajo.

En la gráfica siguiente se muestra la participación de cada una de las ramas de la actividad artesanal en la generación de ingresos brutos, a los artesanos del Municipio.

Gráfica 2
Municipio de san Andrés Xecul – Departamento de Totonicapán
Pequeño Artesano

Participación por Actividad Artesanal
Año: 2004



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

En la gráfica anterior se observa que la participación de los talleres de elaboración de block para construcción tiene una participación del 45% del total de actividades. Lo que indica que es la actividad que genera el mayor aporte económico a los artesanos del Municipio.

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN ARTESANAL

El presente capítulo se refiere al análisis, del conjunto de erogaciones y desembolsos que se realizan con relación a la producción de un bien, de los elementos del costo de producción que intervienen en la elaboración de block para construcción, su importancia radica en proporcionar información amplia de los gastos efectuados en la determinación del costo unitario, así como del costo total de la producción.

4.1 SISTEMA DE COSTOS

Es el conjunto de desembolsos que se hacen con relación a la elaboración o fabricación de los productos o bienes, éstos incluyen el esfuerzo humano y las inversiones necesarias para hacer posible la producción. Aquí se agrupan los elementos del costo, constituidos por materiales, mano de obra directa y costos indirectos variables.

Un sistema de costos esta condicionado a las características de producción de la actividad que se trate, lo que quiere decir, que el sistema contable deberá adaptarse a las necesidades de la empresa. A continuación se presenta la clasificación del sistema de costos.

4.1.1 Por la naturaleza de la actividad

a. Proceso continuo

Este proceso se emplea en industrias cuya producción es continua, existe uno o varios procesos para la transformación de la materia prima. Se cargan los elementos del costo correspondiente a un período determinado al proceso que existe y en el caso de que toda la producción se inicie y termine en dicho período, el costo unitario se obtendrá; costo total acumulativo dividido entre las

unidades producidas. En el caso de quedar producción en proceso, es necesario estimar la fase en que se encuentra.

b. Por órdenes de producción

En este sistema se expide una orden numerada para la fabricación de determinada cantidad de productos, en la que se acumulan los materiales utilizados, la mano de obra y los gastos directos correspondientes.

4.1.2 Por la oportunidad del registro

Costos históricos

Es el que se obtiene después de haber finalizado el proceso productivo.

Costos predeterminados

Son aquellos que se calculan antes de fabricarse el reducto y se divide en:

Costos estimados

Son los que se calculan sobre bases experimentales o con conocimientos antes de producirse y tiene como finalidad pronosticar los elementos del costo.

Costos estándar

Es el cálculo hecho sobre técnicas para cada uno de los elementos del costo, a efecto de determinar lo que un producto debe constar en condiciones de eficiencia normal, sirve por lo tanto como factor de medición de eficiencia aplicada.

4.1.3 Por el concepto del costo

Estos costos pueden ser absorbentes o directos.

Absorbentes

Son aquellos que en función de su integración absorben totalmente los tres elementos del costo: materia prima, mano de obra y gastos de fabricación. También se puede decir que incluyen los gastos variables y fijos.

Directos

Es el sistema que toma de base los gastos directos o variables de producción para determinar el costo del artículo.

4.2 SISTEMA DE COSTOS UTILIZADO

El sistema de costos utilizado en la producción de block para construcción elaborado en los talleres de los pequeños artesanos del municipio de San Andrés Xecul, departamento de Totonicapán, es el sistema de costeo directo.

Para determinar los costos, se imputaron varios elementos, entre ellos el salario de las personas que intervienen en la producción, las cuotas laborales y patronales, los rubros que no se consideraron en el proceso productivo por parte del productor, se consideró el sueldo mínimo aprobado para trabajadores no agrícolas,.

En este sistema los costos variables se incluyen en el costo del producto y los costos fijos se cargan a pérdidas y ganancias.

Ventajas del sistema:

- Permite reconocer con cierta exactitud el importe de los costos fijos de producción y distribución.
- Facilita de determinación que productos contribuyen a producir mayor utilidad.

- Ayuda a fijar precios de venta, determinar la ganancia marginal y determinación del punto de equilibrio.

4.2.1 Determinación del costo de producción según encuesta

Con base en la información obtenida con los artesanos del Municipio, se comprobó que no integran correctamente el costo de producción por carecer de controles adecuados, que les permita registrar los desembolsos realizados en la elaboración del block, con lo cual se podría determinar oportunamente el costo del producto y establecer su precio de venta.

El costo de producción esta constituido por: Materia prima y/o materiales, mano de obra y los costos indirectos variables que en forma directa e indirecta contribuyen a formar el costo.

Materias primas y/o materiales

Son el primer elemento del costo, con el cual da inicio al proceso productivo hasta convertirse en un producto terminado. La materia prima es el elemento principal ya que sin ella no se podría elaborar el bien.

Mano de obra directa

Es el esfuerzo humano que directamente interviene en la producción de los block de cemento. Por lo general es realizado por obreros, quienes a cambio reciben una retribución por su trabajo, se determino que en los talleres de los pequeños artesanos ocupan un promedio de dos trabajadores, estos son el propietario del taller y un ayudante, regularmente alguno de sus hijos. La mano de obra directa está representada por la mano de obra familiar y asalariada.

Mano de obra familiar

Es la mano de obra utilizada en el proceso productivo, que regularmente ocupa entre uno a tres familiares, los cuales reciben una suma determinada de dinero a cambio de su fuerza de trabajo, la cual es pagada por unidad producida.

Mano de obra asalariada

Es el personal contratado por el propietario, el cual está involucrado directamente en la producción de un artículo. La jornada de trabajo es diurna y se trabaja ocho horas, depende de la producción, la jornada puede variar.

Costos Indirectos variables

Es el tercer elemento del costo y esta integrado por materiales indirectos y gastos indirectos, que pueden ser cuantificables en cuanto a su cantidad y valor, en cada unidad producida, o por lo menos, su intervención en el artículo terminado.

4.2.2 Determinación del costo de producción imputado

Para determinar los costos reales de producción de elaboración de block para construcción, se incluyeron todos aquellos gastos que el artesano no toma en consideración en la determinación de este entre los cuales están: el pago de las prestaciones laborales de acuerdo a las leyes laborales vigentes y las depreciaciones que sufren los activos durante el uso de estos.

Con ésta información considerada en el costo de producción se logra establecer la eficiencia en la producción, la determinación de la rentabilidad y la conveniencia de continuar con la elaboración de un producto o no.

4.2.3 Costo de producción unitario

Es el costo que se determina en la aplicación de los costos y gastos aplicables a cada unidad producida.

4.3 ACTIVIDAD ARTESANAL – BLOCKERA -

El block de cemento es un producto rectangular, vacío o lleno, de fundición porosa, elaborado con diversos materiales como grava de piedra volcánica, grava de aluvión (selecto) grava de piedra pómez o de piedra triturada (piedrin), que se mezclan con cemento tipo Pórtland de 4,000 y 5,000 PSI (pounds per square inch, por sus siglas en inglés) y agua, que le dan consistencia y resistencia adecuadas para la construcción de paredes, muros, jardinera y otras estructuras de obra civil.

El block que se produce en San Andrés Xecul, Departamento de Totonicapán es a base de piedra poma o pómez, material selecto y cemento; se incluye dentro de la rama de la construcción por que son estructuras diseñadas para formar parte de una edificación; las medidas estándar en centímetros, son las siguientes: 20cm. de ancho, 20 cm. de alto y 40 cm. de largo.

En el Municipio existen diez empresas que elaboran este producto, la cuales no cuentan con la infraestructura necesaria para diversificar su producción, como elaboración de pilas, tubos, adoquines, tapaderas de acometidas de agua y drenajes, entre otros.

4.3.1 Por tamaño de empresa

Los pequeños artesanos del municipio desarrollan su actividad productiva en la elaboración de block, que es utilizado en la construcción de viviendas del área cercana a sus ubicaciones.

Por carecer de vehículo propio para el transporte de su mercadería, hace uso de fleteros cuando el pedido es solicitado por el cliente para entregar en alguna obra, ya que la producción se cubre regularmente bajo pedido. En otros casos el cliente llega por su pedido al taller.

4.3.2 Tecnología empleada

El equipo utilizado en la producción de block consiste en una máquina mezcladora, con un precio aproximado de Q 8,250.00 que se ocupa también en el llenado de los moldes, su funcionamiento es a base de energía eléctrica, el proceso se complementa en forma manual, se auxilian con herramientas básicas como palas, azadones, cubetas y carretillas de mano, las máquinas son compradas como de segunda mano y se mantienen en funcionamiento, algunas veces a través de varias reparaciones.

4.3.3 Volumen y valor de la producción

El volumen de producción por cada una de la unidades productivas es de 64,800 unidades de las cuales; 18,000 unidades equivalentes a 180millares son elaboradas en tipo de block vacio que se utiliza en el levantado de paredes perimetrales y divisiones interiores, lo que venden a un precio de Q 2,450.00 el millar. La elaboración de block lleno cubre una producción promedio de 46,800 unidades, equivalentes a 468 millares, a un precio de venta de Q 2,550.00 cada millar, y la utilidad del producto se debe a que sirve como base de cimientos, y muros de contención en los terrenos con desnivel.

La producción es a muy baja escala, siempre se inicia contra pedido y generalmente para completar lotes de block adquirido con mayoristas y que por diversas causas, en las construcciones resultan insuficientes. La producción y venta se hace en diferentes unidades de medida (millar, medio millar, ciento y unidades). La producción no es continua, de ahí que los horarios de trabajo

sean irregulares, ya que se trabaja exclusivamente para producir la cantidad solicitada de un pedido.

Cuadro 24
Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán
Pequeño Artesano
Volumen y Valor de la Producción de Block de Cemento
Año: 2004

Producto	Volumen de Producción	Unidad de Medida	Precio de Venta Q.	Cifras en Quetzales	%
Block vacío	180	Millar	2,450.00	441,000	27
Block lleno	468	Millar	2,550.00	1.193,400	73
Total	648	Millar		1.634,400	100

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

Como se expone los tipos de block que por importancia y accesibilidad elaboran los pequeños artesanos del Municipio, representan un ingreso considerable, específicamente en el block lleno, lo que constituye el 73% del total de ingresos en este rubro.

En ningún momento se produce para mantener en inventario, el horario comienza a las 06:00 horas y concluye a las 15:00 horas, por lo que hacen uso máximo del calor solar, la producción según reportes de los productores y valuada a precios de mercado a octubre 2004, se muestran en el cuadro anterior.

La cobertura del mercado es la del consumidor final en el proceso de cambio en la estructura física de las viviendas de los habitantes.

4.3.4 Proceso productivo

En el proceso de producción de las blockeras no hay división del trabajo, los procesos son manuales ya que la misma persona se encarga de todas las etapas, las que se describen a continuación.

- **Mezcla**

Como su nombre lo indica, es la mezcla de ingredientes para preparar una masa uniforme con los materiales y en las cantidades que se indican. Materiales que conforman el promedio utilizado para block vacío o lleno, el rendimiento es de un millar de unidades de las medidas estándar.

Una bolsa contiene 45.5 kilogramos de cemento tipo Pórtland; la piedra pómez, la arena de río y el material selecto, se miden por metro cúbico; es decir, por volumen y no por peso, dado que contienen diferentes grados de humedad (agua) que no afectan el volumen de los insumos.

Estos productos se adquieren en pequeñas cantidades, medidas en carretillas de mano; para establecer el costo unitario de una carretilla de piedra pómez se divide el valor del metro cúbico por 11 carretillas, que es el contenido promedio de volumen por metro cúbico, que éste contiene.

- **Moldeado**

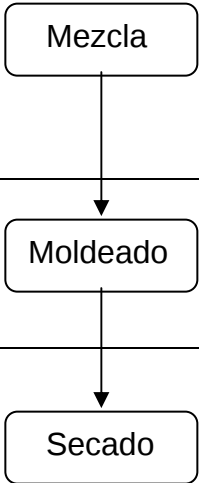
Es la fase de llenado de los moldes que constituyen los block, se obtienen dos unidades simultáneamente, aunque existen máquinas con mayor capacidad.

- **Secado**

Esta etapa es en la que se colocan en campo abierto cada uno de los block, a efecto de aprovechar la luz solar en el proceso, se colocan en superficies planas para no ocasionar deformidades al producto los que en la primera etapa de secado (endurecido) no pueden estibarse unos sobre otros; una vez semi-secos

(ya endurecidos) se apilan unos sobre otros, hasta cinco hileras, para completar el secado con la luz del sol y aire ambiental.

Cuadro 25
Municipio de San Andrés Xecul, Totonicapán
Pequeño artesano
Flujograma de proceso
Producción de block de cemento
Año: 2004

Actividad	
• Inicio de proceso	
• Mezcla de ingredientes para preparar una masa uniforme con los materiales	 <pre> graph TD A[Mezcla] --> B[Moldeado] B --> C[Secado] </pre>
• Consiste en llenar la tolva de la maquina para vaciar la mezcla en los moldes.	
• Consiste en exponer a los rayos del sol, los block, extraídos de los moldes colocados sobre superficie plana.	
• Fin de proceso	

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

4.4 HOJA TÉCNICA DE COSTO DE PRODUCCIÓN

La hoja técnica de costo de producción es la que contiene la información consolidada del costo de una unidad, del producto elaborado.

Dentro del desarrollo se encuentra la hoja técnica de la producción unitaria de los bienes elaborados, así como los elementos que intervienen, para llegar a un producto terminado y listo para la venta.

Para determinar los costos, se empleó el método de costeo directo; se imputaron varios elementos, entre ellos el salario de los que intervienen en la producción, se consideró el sueldo mínimo aprobado para trabajadores no agrícolas.

Según informan los productores los costos en que incurren, son aquellos que le significan erogaciones de efectivo, de tal forma que excluyen los conceptos por los cuales no efectúan pago alguno.

De tal manera que el resultado que obtienen, es únicamente una retribución a su esfuerzo y no una ganancia, como se muestra en los cuadros, en los cuales no incluye las prestaciones laborales de la mano de obra propia utilizada en el proceso productivo, cuotas IGSS, otros gastos fijos y variables como, depreciaciones de maquinaria entre otros.

El cuadro siguiente muestra la hoja técnica de producción en la elaboración de un millar de block vacío con las medidas de 20X20X40.

CUADRO 26
Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción
de un millar de block de 20x20x40 Vacío
Pequeño artesano

Elementos del Costo	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
I Materiales				1,796.67	1,796.67	
Cemento	Quintal	26.67	38.80	1,034.67	1,034.67	
Piedra poméz	Carretilla	105.00	3.73	392.00	392.00	
Arena selecto	Carretilla	90.00	3.10	279.00	279.00	
Minas	Carretilla	35.00	2.60	91.00	91.00	
II Mano de Obra				200.03	270.02	(69.99)
Llenado de moldes y secado	Destajo	26.67	7.50	200.03	200.03	-
Bono Incentivo		3.77	8.33		31.42	(31.42)
Séptimo Día					38.57	(38.57)
III Costos Indirectos Variables				10.07	113.19	(103.12)
Energía Eléctrica	Kw		10.07	10.07	10.07	
Prestaciones Laborales		30.55%			72.89	(72.89)
Cuota Patronal		12.67%			30.23	(30.23)
Total Costo Directo de Producción de 1,000 block				2,006.77	2,179.88	(173.11)
Total costo de 1 block				2.00	2.18	(0.18)

FUENTE: Investigación de Campo EPS., Segundo Semestre 2004

El cuadro anterior muestra la hoja técnica que contiene los valores invertidos, en cada uno de los elementos del costo, en la elaboración de un millar de block vacío.

En el cuadro siguiente se presenta la hoja técnica de producción de block lleno con las medidas de 20X20X40, elaborados por los pequeños artesanos del Municipio.

CUADRO 27
Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción
de un millar de block de 20x20x40 Lleno
Pequeño artesano

Elementos del Costo	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Encuesta Q.	Imputado Q.	Variación Q.
I Materiales				1,890.01	1,890.01	
Cemento	Quintal	26.33	38.80	1,021.73	1,021.73	
Piedra pómez	Carretilla	106.00	4.07	431.07	431.07	
Arena selecto	Carretilla	103.67	3.93	407.77	407.77	
Minas	Carretilla	17.67	1.67	29.44	29.44	
II Mano de Obra				197.48	267.05	(69.57)
Llenado de moldes y secado	Destajo	26.33	7.50	197.48	197.48	-
Bono Incentivo		3.77	8.33		31.42	(31.42)
Séptimo Día					38.15	(38.15)
III Costos Indirectos Variables				10.07	111.90	(101.83)
Energía Eléctrica	Kw		10.07	10.07	10.07	
Prestaciones Laborales		30.55%			71.98	(71.98)
Cuota Patronal		12.67%			29.85	(29.85)
Total Costo Directo de Producción de 1,000 block				2,097.56	2,268.96	(171.40)
Total costo directo de 1 block				2.09	2.26	

FUENTE: Investigación de Campo EPS., Segundo Semestre 2004

El cuadro anterior muestra la hoja técnica que contiene los valores invertidos, en cada uno de los elementos del costo, en la elaboración de un millar de block lleno.

4.5 COSTO DE PRODUCCIÓN

A continuación se presenta el cuadro que contiene el costo directo de producción, de un millar de block vacío valuado a precios de acuerdo a la investigación realizada en el Municipio durante el segundo semestre del año 2004.

Cuadro 28
Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción
Elaboración de Block Vacio
Pequeño Artesano
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2004
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Materia prima	323,401	323,401	0
Block vacio 180 millares	323,401	323,401	0
Mano de obra	36,005	48,604	(12,599)
Block lleno 180 millares	36,005	48,604	(12,599)
Costos indirectos variables	1,813	20,374	(18,561)
Block lleno 180 millares	1,813	20,374	(18,561)
Costo directo de producción	361,219	392,379	(31,160)
Volumen de producción en millares	180	180	
Costo de un millar	2,007	2,180	

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

El cuadro anterior muestra el costo de la producción anual de las diez unidades artesanales, producción de block vacio.

El cuadro siguiente muestra los gastos sobre la producción anual de los pequeños artesanos del Municipio considerando las diez unidades artesanales en su conjunto, en la elaboración de block lleno, para el año 2,004.

Cuadro 29
Municipio de San Andrés Xecul – Departamento de Totonicapán
Estado de Costo Directo de Producción
Elaboración de Block Lleno
Pequeño Artesano
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2004

(Cifras en quetzales)			
Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Materia prima	884,525	884,525	0
Block lleno 468 millares	884,525	884,525	0
Mano de obra	92,421	124,975	(32,554)
Block lleno 468 millares	92,421	124,975	(32,554)
Costos indirectos variables	4,713	52,374	(47,661)
Block lleno 468 millares	4,713	52,374	(47,661)
Costo directo de producción	981,659	1,061,874	(80,215)
Volumen de producción en millares	468	468	
Costo de un millar	2,098	2,269	

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

El cuadro anterior muestra los datos según encuesta e imputados en la elaboración de block lleno, así como las variaciones existentes en los rubros de mano de obra y gastos indirectos variables, debido a los valores que el productor no considera como costo.

El financiamiento de esta actividad se compone de los anticipos que los clientes dejan a los productores como forma de asegurarse que se iniciara y entregará el producto en el tiempo pactado.

Conforme la investigación de campo realizada se determinó que los artesanos dedicados a la producción de block, no poseen una organización establecida con el objetivo de cubrir las necesidades de los productores de Block.

En algunos casos tienen escasa educación, lo que impide el desarrollo analítico en su actividad.

En la actualidad el propietario es quien ejerce la autoridad dentro del taller y en él que recae la responsabilidad de la entrega puntual de los bienes, por medio de las órdenes que emite. Controla y lleva a cabo las actividades que se realizan en el local.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

En el presente capítulo, se trata el tema sobre la rentabilidad de la producción artesanal, que se desarrolla en el municipio de San Andrés Xecul, del municipio de Totonicapán. En las unidades productivas de los pequeños artesanos, que elaboran, Block para construcción.

Se muestran los resultados de cada actividad y producto para los pequeños artesanos del lugar, asimismo un análisis de la rentabilidad de la producción, por medio de razones financieras, tomando como base los Estados de Resultados, determinados en la operación.

5.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN

El resultado final para los pequeños artesanos es una ganancia mínima, en la que al reducir los gastos de la canasta básica mensual de un hogar típico, el cual lo forman dos adultos y por lo menos tres niños o más, se puede deducir que los ingresos reales por su actividad no son suficientes para una cobertura total de sus necesidades.

A continuación se presenta el estado de resultados de la producción de block, vacío correspondiente al período de enero a diciembre de 2004, que incluye el total de ingresos, costos y gastos con datos según encuesta e imputados, en el mismo se muestra las variaciones correspondientes a los resultados del ejercicio.

Cuadro 30
Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán
Estado de Resultados
Elaboración de Block Vacío
Pequeño Artesano
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2004
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	441,000	441,000	0
Block vacío 180 millares x Q. 2450.00	441,000	441,000	0
(-) Costo directo de producción	361,219	392,379	(31,160)
Ganancia marginal	79,781	48,621	31,160
(-) Gastos fijos	0	16,500	(16,500)
Ganancia antes de ISR	79,781	32,121	47,660
(-) ISR 31%	24,732	9,958	14,774
Ganancia neta	55,049	22,163	32,886
Ganancia-ventas	12%	5%	
Ganancia-costos	15%	6%	

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

El estado de resultado anterior, demuestra que con las ventas de este producto se alcanzaron ventas por Q 441,000.00, de los cuales se obtuvo una ganancia de Q 55,049.00 según datos de encuesta y de Q 22,163.00 de acuerdo a datos imputados.

A continuación se presenta el estado de resultados de la producción de block, lleno correspondiente al período de enero a diciembre de 2004, que incluye el total de ingresos, costos y gastos con datos según encuesta e imputados, en el mismo se muestra las variaciones correspondientes a los resultados del ejercicio.

A continuación se presenta el estado de resultados de la producción de block lleno.

Cuadro 31
Municipio de San Andrés Xecul - Departamento de Totonicapán
Estado de Resultados
Elaboración de Block Lleno
Pequeño Artesano
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2004
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	1,193,400	1,193,400	-
Block lleno 468 cientos x Q. 255.00	1,193,400	1,193,400	-
(-) Costo directo de producción	981,659	1,061,874	(80,215)
Ganancia marginal	211,741	131,526	80,215
(-) Gastos fijos	0	16,500	(16,500)
Ganancia antes de ISR	211,741	115,026	96,715
(-) ISR 31%	65,640	35,658	29,982
Ganancia neta	146,101	79,368	66,733
Ganancia-ventas	12%	7%	
Ganancia-costos	15%	7%	

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

El estado de resultado anterior, demuestra que con las ventas de este producto se alcanzaron ventas por Q 1,193,400.00, de los cuales se obtuvo una ganancia de Q 146,101.00 según datos de encuesta y de Q 79,368.00 de acuerdo a datos imputados.

Rentabilidad de la producción

La rentabilidad, es el grado de capacidad para producir una renta o beneficio, todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación, la cual determina en su conjunto el nivel de rentabilidad elevada, necesariamente debe alcanzar una crecida productividad técnica.

Rentabilidad simple:

Es una técnica que se utiliza, para buscar condiciones de equilibrio financiero de una empresa y la medición de la rentabilidad e una inversión, durante un período

determinado, para llegar a conclusiones validas sobre una situación financiera, es importante analizar los datos presentados en los estados financieros.

5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN ARTESANAL

Se refiere a lo que puede producir una renta y obtener de ella beneficio sobre el costo de producción y sobre ventas.

5.2.1 Indicadores financieros (rentabilidad)

Por medio de la rentabilidad se puede establecer la solvencia económica y estabilidad de la empresa, lo cual se utiliza para determinar el margen de utilidad de los diferentes productos vendidos. Para el análisis financiero se presentan las siguientes relaciones:

- **Relación ganancia / ventas**

Ésta razón financiera es utilizada en el análisis de la rentabilidad de la producción la cual se obtiene de la división de la ganancia neta entre el total de ventas, tomando los resultados según los datos imputados, desarrollando la fórmula siguiente.

Las cifras del estado de resultados anterior indican que se obtiene 12% de utilidad neta de acuerdo a la encuesta y 5% según los datos imputados para el block vacio, para el block lleno el 7%, valor que se obtiene de la división de la ganancia neta entre el total de ventas.

Fórmula:

Encuesta block vacio:

$$\frac{55,049}{441,000} = 12\%$$

Imputados block vacio:

$$\frac{22,163}{441,000} = 5\%$$

Encuesta block lleno:

$$\frac{146,101}{1,193,400} = 12\%$$

Imputados block lleno:

$$\frac{79,368}{1,193,400} = 7\%$$

- **Relación ganancia/costos y gastos**

Las cifras del estado de resultados presentado con anterioridad indican que por cada quetzal invertido en el costo de producción se obtiene una ganancia del 15% en relación a la ganancia neta según datos de encuesta y 5% según datos imputados, en la presentación de block vacío y el 7% en la presentación del block lleno, este coeficiente se obtiene de la división de la ganancia entre el costo directo de producción.

Fórmula:

Encuesta block vacío:

$$\frac{55,049}{361,219} = 15\%$$

Imputados block vacío:

$$\frac{22,163}{408,879} = 5\%$$

Encuesta block lleno:

$$\frac{146,101}{981,659} = 15\%$$

Imputados block lleno:

$$\frac{79,368}{1,078,374} = 7\%$$

La diferencia presentada en los porcentajes de utilidad se debe a que los productores no cuantifican los gastos que no representan desembolso de efectivo mientras que en los datos imputados sí se consideran en la determinación de la rentabilidad de la producción.

5.3 PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio es el punto o nivel de ventas donde se compara el ingreso y el costo total, así mismo se puede decir que es el punto o nivel de ventas en que cesan las pérdidas y empiezan las utilidades.

Mide la eficiencia de operación y controlar el cumplimiento de cifras predeterminadas, mediante la comparación las reales, para normar correctamente las ejecuciones y políticas de la empresa.

Es de gran importancia en el análisis, planeación y control de resultados.

5.3.1 Elementos del punto de equilibrio

Volumen de ventas (ventas realizadas durante un período)

Gastos fijos

Gastos variables

Utilidad

Margen de seguridad

Block vacio

Volumen de ventas	Q 441,000.00	
Gastos fijos	Q 16,500.00	
Gastos variables	Q 20,374.00	
Utilidad	Q 22,163.00	
Margen de seguridad	66%	
Ventas	Q 441,000.00	100.%
Ventas P.E.	Q <u>150,000.00</u>	34%
Margen de seguridad	Q <u>291,000.00</u>	66%

Block lleno

Volumen de ventas	Q 1.193,400.00
Gastos fijos	Q 16,500.00
Gastos variables	Q 52,374.00
Utilidad	Q 79,368.00

Margen de seguridad		87%
Ventas	Q 1.193,400.00	100.%
Ventas P.E.	Q <u>150,000.00</u>	13%
Margen de seguridad	Q <u>969,340.00</u>	87%

5.3.2 Punto de equilibrio en valores

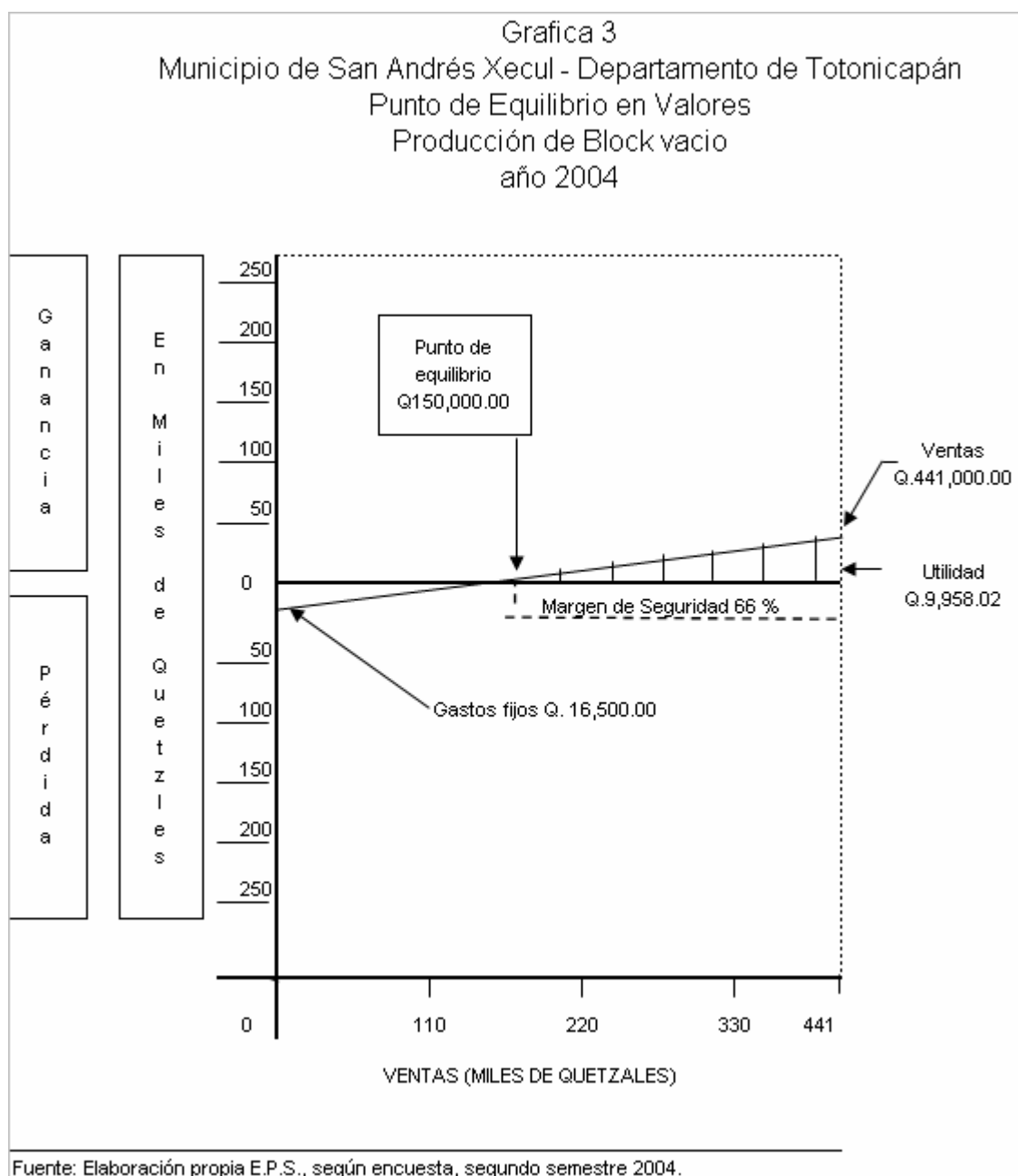
Indica el monto al que deben ascender las ventas para ser capaz de cubrir los costos, y así mantener el equilibrio de la situación financiera de la empresa, a partir del mismo si inicia la generación de utilidades.

Punto de equilibrio en quetzales en la elaboración de block vacio.

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{16,500.00}{11\%} = \text{Q } 150,000.00$$

Esto indica que debemos tener ventas por Q 150,000.00 de block vacio para cubrir los costos es decir que no tendremos ganancia ni pérdida.

La gráfica siguiente contiene el punto de equilibrio en quetzales de la elaboración de block vacio, de la producción del año 2004.



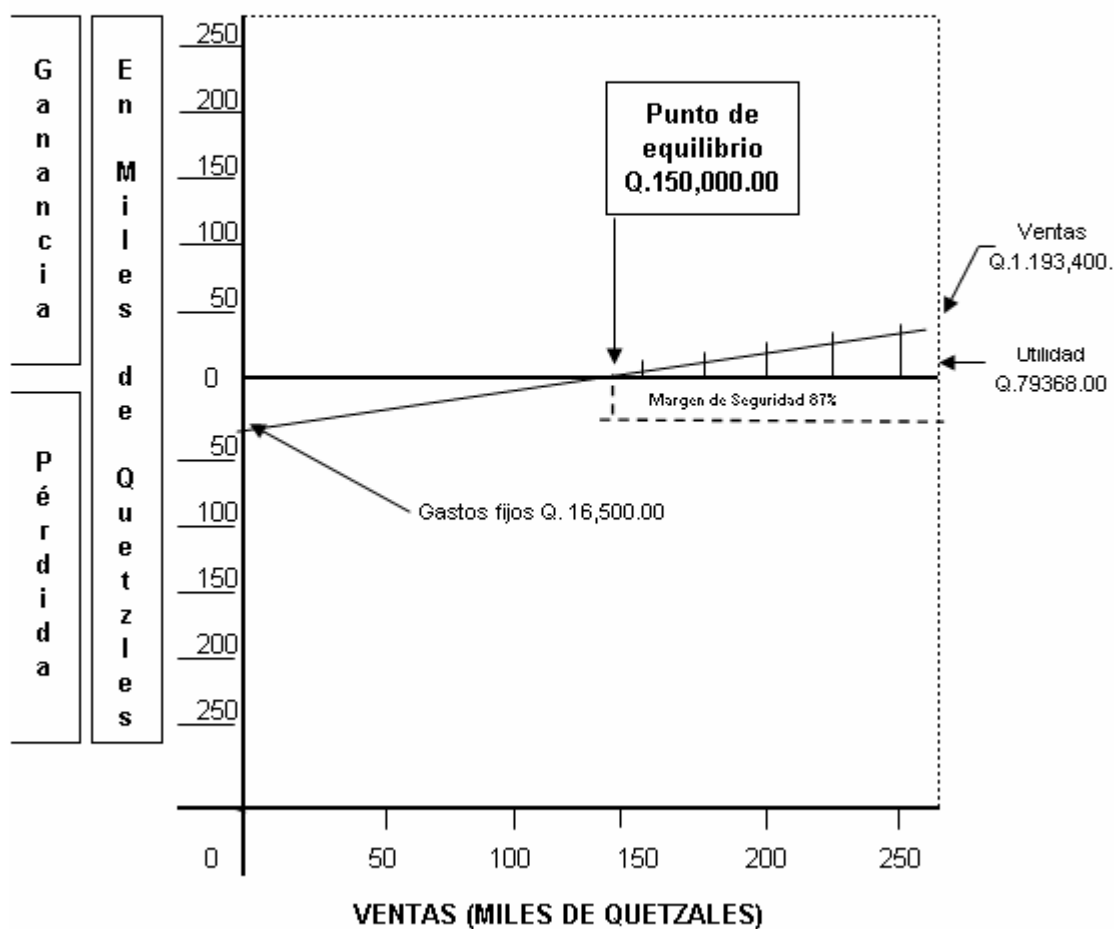
La gráfica anterior muestra el punto de equilibrio en valores, block vacío. Esto indica que debemos tener ventas por Q 150,000.00 de block vacío para cubrir los costos es decir no tendremos ganancia ni pérdida.

Punto de equilibrio en quetzales en la elaboración de block lleno.

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{16,500.00}{11\%} = \text{Q } 150,000.00$$

La gráfica siguiente muestra la gráfica del punto de equilibrio en quetzales de la producción de block lleno, en el año 2004.

Gráfica 4
Municipio de San Andrés Xecul - departamento de Totonicapán
Punto de Equilibrio en Valores
Producción de Block Lleno
año 2004



Fuente: Elaboración propia E.P.S., según encuesta, segundo semestre 2004.

La gráfica anterior muestra la gráfica del punto de equilibrio en valores en la elaboración del block lleno, de la producción del año 2004.

Esto indica que debemos tener ventas por Q 150,000.00 de block lleno para cubrir los costos es decir que no tendremos ganancia ni pérdida.

5.3.3 Punto de equilibrio unidades

Este nos indica que cantidad de unidades mínimas que debe producir para llegar al punto de que la empresa no tenga ganancia ni pérdida.

Simbología

PE en Q = Punto de equilibrio en quetzales

PV = Precio de venta por unidad

$$PEU = \frac{PEQ \text{ en valores}}{\text{Precio de venta}}$$

Block vacío

$$PEU = \frac{150,000.00}{2,450.00} = 61.0839627$$

Block lleno

$$PEU = \frac{150,000.00}{2,550.00} = 58.7105038$$

5.3.4 Prueba del punto de equilibrio

Es esta prueba se hace uso de los electos establecidos con anterioridad para comprobar si las operaciones que los generaron son correctas. Como resultado nos tendrá que dar una cantidad igual a cero, y se considera el costo directo de producción determinado en la hoja técnica del costo directo de producción.

Block vacio:

Ventas según PEV Q 149655.709

(2450.00*61.0839627)

Costo directo de producción

(2179.88 *61.0839627) Q 133,155.709

Sub total Q 16,500.000

Menos:

Gastos fijos Q 16,500.00

00.00

Block lleno:

Ventas según PEV Q 149,711.785

(2550.00*58.7105038)

Costo directo de producción

(2550.00 *58.7105038) Q 133,211.785

Sub total Q 16,500.000

Menos:

Gastos fijos Q 16,500.00

00.00

De la información cuadro anterior, se deriva el siguiente análisis, que las ventas necesarias para para el block vacio como el lleno deben ser de Q 149,655.709 y Q 149,711.785 para cubrir los costos de producción y gastos fijos.

- **Generación de empleo**

Se estableció por medio de la investigación realizada, que la actividad de blockera en este nivel genera empleo de tipo familiar y asalariada con no más de dos personas, comprende un total de 3,237 jornales al año. Esto debido a que no cuenta con un capital de trabajo que le permita adquirir mejor tecnología y contratar personas asalariadas.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación realizada en el municipio de San Andrés Xecul, departamento de Totonicapán, en las unidades productivas artesanales, se llegó a concluir lo siguiente:

1. Los habitantes del municipio de San Andrés Xecul, que se dedican a elaborar productos artesanales, se encuentran en la clasificación de pequeños artesanos por la baja tecnología utilizada para el desarrollo de sus actividades y el espacio que ocupan sus talleres son generalmente en el mismo lugar de vivienda, sin embargo existe una variedad de talleres que se dedican a producir artículos como, block, tejidos, candelas, bombas pirotécnicas, muebles de madera y artículos de herrería.
2. Dentro de la actividad artesanal del Municipio, se determinó que la producción de block, va en aumento como parte del cambio en la estructura de la vivienda de sus habitantes, quienes han sustituido el adobe como material de construcción en las paredes de las casas.
3. Los artesanos del Municipio no se han organizado para eliminar la falta de acceso al financiamiento bancario, falta de capital de trabajo y capacidad productiva, todo esto incide en un lento desarrollo económico y social.
4. Los precios de venta, son determinados por los productores, de acuerdo a la competencia, no consideran de forma real, los costos originados en la producción.
5. La falta de registros y controles adecuados no permite establecer con exactitud sus gastos reales, por lo tanto no establecen de manera

fidedigna su costo de producción además de no elaborar estados financieros, que les proporcione un instrumento de apoyo para la toma correcta de decisiones.

RECOMENDACIONES

Con base en las conclusiones planteadas, se presentan la conclusiones siguientes:

1. A los habitantes del municipio de San Andrés Xecul, que se dedican a elaborar productos artesanales, acudir a las empresas que venden maquinaria y herramienta utilizada en cada una de sus actividades productivas, de manera que reciban capacitación y de esa manera conocer los avances en materia de tecnología y mejorar la existente, lo cual mejorará la producción y sus ingresos.
2. A los productores de block para construcción del Municipio, organizarse con la finalidad de promover su producto e incrementar la producción de manera cumpla con las necesidades de abastecimiento de sus pobladores.
3. A los artesanos del Municipio cumplir con los requisitos de inscripción ante la Administración Tributaria a efecto de llenar los requisitos que solicitan las entidades financieras, de esa manera obtener acceso a financiamiento bancario o al crédito por parte de las empresas que venden maquinaria o materiales, de esa forma tener mejor capacidad productiva, un mayor desarrollo económico y social.
4. A los productores artesanales de Municipio, cumplir con los aspectos legales de llevar una contabilidad completa, para determinar sus costos y rentabilidad de la producción de manera que se establezcan precios razonables en el mercado.

5. A los propietarios de las blockeras del Municipio, que ocupen parte de su tiempo para analizar sus registros actuales, de manera que puedan establecer en forma fidedigna la rentabilidad de sus productos, asesorarse en la elaboración de estados financieros, para la toma correcta de las decisiones relacionadas a su producción.

BIBLIOGRAFÍA

ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL 2000-2015, Estrategia de Reducción de la pobreza de San Andrés Xecul, Totonicapán. 108 páginas.

AGUILAR CATALAN JOSE ANTONIO, El Diagnóstico Socioeconómico, Primera Parte, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos, enero de 2002. 44 páginas

ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala, 1986, Impresión Tipografía Nacional de Guatemala. 110 páginas.

CECIL GUILLESPIE MERLE, Contabilidad de Costos, Editorial Deusto, España, Primera Edición, 1971. 279 páginas

COMITÉ NACIONAL DE ALFABETIZACIÓN, CONALFA. Sueños Leyendas y Realidades libro de lectura en K'iche – Español por Neoalfabetas de Totonicapán. Totonicapán, Guatemala. 145 páginas.

CONGRESO NACIONAL DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código Municipal, Decreto 12-2002. 70 páginas.

CONGRESO NACIONAL DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2002. 56 páginas.

CONGRESO NACIONAL DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, Decreto 109-1996. 50 páginas.

CONGRESO NACIONAL DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley General de Descentralización, Decreto 14-2002. 18 páginas.

CONGRESO NACIONAL DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto 26-92. 126 páginas.

CONGRESO NACIONAL DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Ley Orgánica de la Contraloría General de Cuentas. Decreto 31-2002. 25 páginas.

CHOLVIS FRANCISCO. Diccionario de Contabilidad, Tomo I, Ediciones Leconex, Buenos Aires, 2da. Edición 1970. 674 páginas.

INGENIERO ALFREDO OBIOLS GÓMEZ, INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL, Diccionario Geográfico Nacional, Datos Geográficos de San Andrés Xecul, Totonicapán. 249 páginas.

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS, USAC, Seminario Específico Ciencias Económicas, Material Didáctico, Área Auditoría EPS, Segundo Semestre 2,004

GUDIEL, VÍCTOR MANUEL. Manual Agrícola Superb, Edición Productos Superb. 6ª. Edición. Guatemala, 1998. 395 páginas.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, Censos Nacionales XI de población y VI de habitación 2002. Guatemala 2003. 38 páginas.

KOHLER ERICK, Diccionario para Contadores, Unión Tipográfica Editorial Hispano-América, México 1982. 725 páginas.

MELENDRERAS SOTO, TRISTAN Y LUIS ENRIQUE CASTAÑEDA QUAN. Aspectos Generales para elaborar una Tesis Profesional o una Investigación Documental. Guatemala. 104 páginas.

MORGAN SANABRIA, ROLANDO. Manual de fichas bibliográficas y de trabajo. Guatemala 2003. Impresos en Talleres Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas. 136 páginas.

NORMS AMERICAN ACCOUNTING ASSOCIATION, Research Committee on Direct Costing, Englewood Cliffs, New Jersey, 1953. 1079 páginas

PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO, Guía Práctica y Técnicas de Investigación documental y de campo. Guatemala, 2004, Impreso en Litografía Cimagra. 236 páginas.

REYES, ENRIQUE VIRGILIO. Conozcamos Totonicapán, Historia, población y cultura de Totonicapán. Guatemala, 1999, impresión Editorial Sur Prensa Libre, octubre de 1999.

SAQUIMUX GENARO. Seminario General, Compendio. Seminario General EPS. Guatemala, Junio 2004. Impresos en Talleres de Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas. 286 páginas.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, "Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuesta de Inversión", Volumen 6, Guatemala, 2003. 100 páginas.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE QUETZALTENANGO, Factores que influyen

en el Desarrollo Organización de la Municipalidad de San Andrés Xecul, Totonicapán. Quetzaltenango, 2004. 186 páginas.

VILLADA RAMÍREZ, JOSÉ DANIEL, El Cultivo del Tomate. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Proyecto de Desarrollo Agrícola, G de G / AID 520-0274 Usaid-Guatemala, 147 páginas.

WHOLLER LAWRENCE. Contabilidad de Costos, Segunda Edición en – Español, Montaner y Simón, S.A., Aragón, Barcelona 1978. 205 páginas.