

MUNICIPIO DE IXCÁN  
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

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

**ANA LUCRECIA REYES MERLOS**

**TEMA GENERAL**

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

**MUNICIPIO DE IXCÁN,  
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ**

**TEMA INDIVIDUAL**

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

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2009**

2009

(c)

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

IXCÁN - VOLUMEN 16

2-62-75-CPA-2009

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

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

MUNICIPIO DE IXCÁN,  
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

ANA LUCRECIA REYES MERLOS

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, octubre de 2009

**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. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Edgar Arnoldo Quiché Chiyal
Vocal Quinto:	P.C. José Antonio Vielman

**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 Siekavizza Grisolia
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía.	Emerson Benjamín Rodríguez Alvarado
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Jorge Roberto Pineda Samayoa
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Cristián Estuardo Mayen Batz



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 15 de octubre de 2009, según Acta No. 23-2009 Punto SEPTIMO, inciso 7.9, subinciso 7.9.8 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 AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)", municipio de Ixcán, departamento de Quiché.

Presentó **ANA LUCRECIA REYES MERLOS**

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

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado cumplió 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 diecinueve días del mes de octubre de dos mil nueve.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



Smp.

  
REVISADO

## ACTO QUE DEDICO

A Dios (Mi Señor y Salvador)	Porque de Él proviene toda sabiduría.
A mis padres (Reina Isabel y Lucas De Jesús)	Por toda la dedicación, esfuerzo y amor para emcaminar mis pasos en la vida.
A mis hermanos (Lucas, Mario, Carlos, Greidy y Sonia)	Por su amor, apoyo y ejemplo de valores intachables.
A mi esposo (Edwin Mejía)	Con todo mi amor por su incondicional apoyo y comprensión.
A mis hijas (Grethel y Nancy)	Para que sirva de ejemplo y motivación para su vida y como agradecimiento por su valioso apoyo.
A mi familia en general	Por su cariño y buenos deseos.
A mis compañeros de EPS	Por todos los momentos que compartimos para alcanzar esta meta.
A mis amigos en general	Con mucho cariño.
A la Gloriosa Universidad de San Carlos de Guatemala	Por la oportunidad que me ha brindado de enriquecer mis conocimientos y de prepararme profesionalmente.

## ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b>	
1.1	MARCO GENERAL 1
1.1.1	Antecedentes históricos 1
1.1.2	Localización 2
1.1.3	Extensión territorial 2
1.1.4	Orografía 2
1.1.5	Clima 3
1.1.6	Flora y fauna 3
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA 5
1.2.1	Política 5
1.2.2	Administrativa 6
1.3	RECURSOS NATURALES 6
1.3.1	Hidrografía 6
1.3.2	Bosques 7
1.3.3	Suelos 7
1.4	POBLACIÓN 8
1.4.1	Por edad 8
1.4.2	Por sexo 9
1.4.3	Área urbana y rural 10
1.4.4	Población económicamente activa -PEA- 11
1.4.5	Empleo y niveles de ingreso 11
1.4.6	Emigración e inmigración 12
1.4.7	Vivienda 13
1.4.8	Niveles de pobreza 14
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA 14
1.5.1	Energía eléctrica 14
1.5.2	Agua potable 15
1.5.3	Educación 15
1.5.4	Salud 16

1.5.5	Drenajes y alcantarillado	17
1.5.6	Sistema de recolección de basura	17
1.5.7	Tratamiento de basura	17
1.6	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	18
1.6.1	Sistema vial	18
1.6.2	Transporte	18
1.6.3	Beneficios y silos	18
1.6.4	Sistemas de riego	19
1.7	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	19
1.7.1	Tipos de organización social	19
1.7.2	Tipos de organización productiva	20
1.8	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	20
1.8.1	Del Estado	21
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales -ONG-	21
1.8.3	Otras	21
1.9	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	22
1.9.1	Importaciones del Municipio	23
1.9.2	Exportaciones del Municipio	23
1.10	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL</b>	23
1.11	<b>ANÁLISIS DE RIESGO</b>	24
1.11.1	Identificación de riesgos	24
1.11.2	Identificación de amenazas	24
1.11.3	Análisis de vulnerabilidades	25
1.11.4	Historial de desastres	25

## **CAPÍTULO II ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

2.1	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	28
2.1.1	Régimen y tenencia de la tierra	28
2.1.2	Concentración de la tierra	29
2.1.3	Uso actual de la tierra y potencial productivo	30

2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	31
2.2.1	Agrícola	31
2.2.2	Pecuaria	34
2.2.3	Artesanal	35
2.2.4	Agroindustrial	35
2.2.5	Industrial	36
2.2.6	Servicios	37

### **CAPÍTULO III PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	39
3.1.1	Principales cultivos	39
3.2	PRODUCCIÓN DE MAÍZ	39
3.2.1	Identificación del producto	40
3.2.2	Características del producto	40
3.2.3	Proceso productivo	41
3.2.4	Niveles tecnológicos	44
3.2.5	Superficie cultivada	46
3.2.6	Volumen y valor de la producción	46
3.2.7	Destino de la producción	47

### **CAPÍTULO IV COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

4.1	SISTEMA DE COSTEO APLICABLE	48
4.2	COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	48
4.2.1	Insumos	49
4.2.2	Mano de obra directa	49
4.2.3	Costos indirectos variables	50
4.3	MICROFINCAS	50
4.3.1	Hoja técnica del costo directo de producción	50
4.3.2	Estado de costo directo de producción (imputado)	52
4.3.3	Comparación del costo directo de producción encuesta e imputados	54

4.4	FINCAS SUBFAMILIARES	55
4.4.1	Hoja técnica del costo directo de producción	55
4.4.2	Estado de costo directo de producción (imputado)	56
4.4.3	Comparación del costo directo de producción encuesta e imputados	58
4.5	FINCAS FAMILIARES	59
4.5.1	Hoja técnica del costo directo de producción	59
4.5.2	Estado de costo directo de producción (imputado)	60
4.5.3	Comparación del costo directo de producción encuesta e imputados	62

## **CAPÍTULO V RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

5.1	ESTADO DE RESULTADOS	64
5.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN	64
5.2.1	Indicadores agrícolas	64
5.2.2	Indicadores financieros	64
5.3	MICROFINCAS	65
5.4	FINCAS SUBFAMILIARES	71
5.5	FINCAS FAMILIARES	77
	CONCLUSIONES	83
	RECOMENDACIONES	85
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

## ÍNDICE DE CUADROS

		Página
01	Municipio de Ixcán, Quiché. Distribución de Población Según Edad. Años: 1994 y 2007	9
02	Municipio de Ixcán, Quiché. Distribución de Población Según Sexo. Años: 1994 y 2007	10
03	Municipio de Ixcán, Quiché. Distribución de Población Según Área Geográfica. Años: 1994 y 2007	10
04	Municipio de Ixcán, Quiché. Población Económicamente Activa. Años: 1994 y 2007	11
05	Municipio de Ixcán, Quiché. Nivel de Ingreso Familiar. Año: 2007	12
06	Municipio de Ixcán, Quiché. Alumnos Inscritos por Nivel Educativo. Años: 2000 y 2005	15
07	Municipio de Ixcán, Quiché. Régimen y Tenencia de la Tierra. Años: 2003 y 2007	29
08	Municipio de Ixcán, Quiché. Concentración de la Tierra. Años: 2003 y 2007	30
09	Municipio de Ixcán, Quiché. Valor de la Producción por Actividad Productiva. Año: 2007	31
10	Municipio de Ixcán, Quiché. Actividad Agrícola por Estrato de Finca. Año: 2007	33
11	Municipio de Ixcán, Quiché. Volumen y Valor de la Producción Pecuaria. Año: 2007	34
12	Municipio de Ixcán, Quiché. Volumen y Valor de la Producción Artesanal. Año: 2007	35
13	Municipio de Ixcán, Quiché. Volumen y Valor de la Producción Agroindustrial. Año: 2007	36

14	Municipio de Ixcán, Quiché. Participación de Servicios en Actividades Productivas. Año: 2007	37
15	Municipio de Ixcán, Quiché. Producción de Maíz. Volumen y Valor de la Producción por Estrato de Finca. Año: 2007	46
16	Municipio de Ixcán, Quiché. Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Quintal de Maíz. Microfincas – Nivel Tecnológico II. Año: 2007	51
17	Municipio de Ixcán, Quiché. Costo Directo de Producción de Maíz - 63 Mz. - Dos Cosechas. Microfinca - Nivel Tecnológico II. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007	53
18	Municipio de Ixcán, Quiché. Comparación del Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputados. Producción de Maíz en Microfincas - 63 Mz. Dos Cosechas - Nivel Tecnológico II. Año: 2007	54
19	Municipio de Ixcán, Quiché. Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Quintal de Maíz. Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II. Año: 2007	56
20	Municipio de Ixcán, Quiché. Costo Directo de Producción de Maíz - 420 Mz.- Dos Cosechas. Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007	57
21	Municipio de Ixcán, Quiché. Comparación del Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputados. Producción de Maíz en Fincas Subfamiliares. 420 Mz.- Dos Cosechas - Nivel Tecnológico II. Año: 2007	58
22	Municipio de Ixcán, Quiché. Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Quintal de Maíz. Fincas Familiares – Nivel Tecnológico II. Año: 2007	60
23	Municipio de Ixcán, Quiché. Costo Directo de Producción de Maíz - 844 Mz. - Dos Cosechas. Fincas Familiares - Nivel Tecnológico II. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007	61
24	Municipio de Ixcán, Quiché. Comparación del Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputados. Producción de Maíz en Fincas Familiares. 844 Mz.- Dos Cosechas - Nivel Tecnológico II. Año: 2007	62

25	Municipio de Ixcán, Quiché. Estado de Resultados Comparativo. Producción de Maíz en Microfincas. 63 Mz.- Dos Cosechas - Nivel Tecnológico II. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007	65
26	Municipio de Ixcán, Quiché. Estado de Resultados Comparativo. Producción de Maíz en Fincas Subfamiliares. 420 Mz.- Dos Cosechas - Nivel Tecnológico II. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007	71
27	Municipio de Ixcán, Quiché. Estado de Resultados Comparativo. Producción de Maíz en Fincas Familiares. 844 Mz.- Dos Cosechas - Nivel Tecnológico II. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007	77

## ÍNDICE DE TABLAS

		Página
1	Municipio de Ixcán, Quiché. Flora Silvestre. Año: 2007	4
2	Municipio de Ixcán, Quiché. Fauna Silvestre. Año: 2007	5
3	Municipio de Ixcán, Quiché. Otras Organizaciones de Apoyo. Año: 2007	22
4	República de Guatemala. Niveles Tecnológicos Aplicados en la Actividad Agrícola. Año: 2007	45

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

		Página
1	Municipio de Ixcán, Quiché. Flujograma del Proceso Productivo de Maíz. Año: 2007	44
2	Municipio de Ixcán, Quiché. Punto de Equilibrio. Producción de Maíz en Microfincas - Nivel Tecnológico II. Año: 2007	70
3	Municipio de Ixcán, Quiché. Punto de Equilibrio. Producción de Maíz en Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II. Año: 2007	76
4	Municipio de Ixcán, Quiché. Punto de Equilibrio. Producción de Maíz en Fincas Familiares - Nivel Tecnológico II. Año: 2007	82

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala como ente promotor del desarrollo, tiene entre sus objetivos de carácter investigativo llevar a cabo estudios que permitan conocer las características sociales y económicas del País, lo cual brinda al estudiante la oportunidad de tener un contacto directo con la realidad en que viven los pobladores de las comunidades rurales. Este tipo de investigaciones permite analizar la situación particular de ciertas regiones y detectar cuáles son las principales necesidades de sus habitantes, conocer las condiciones de vida de los mismos e identificar oportunidades para mejorarlas.

A través del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- se da a los estudiantes la oportunidad de poner en práctica sus conocimientos académicos al realizar una investigación que contribuya por medio de sus recomendaciones, a la búsqueda de posibles soluciones a la problemática detectada en los aspectos estudiados.

El trabajo que se presenta en este documento se denomina “Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de maíz)”, el mismo forma parte del “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de inversión”, realizado en el mes de junio del año 2007 en el municipio de Ixcán, departamento de Quiché, el cual no habría sido posible realizar sin la valiosa colaboración prestada por las autoridades municipales del lugar y los pobladores del mismo.

La realización de la investigación tiene como objetivo general, estudiar los aspectos socioeconómicos relacionados con la producción agrícola del municipio de Ixcán, evaluando los factores que influyen en el crecimiento y desarrollo de dicha actividad, así como la importancia y participación económica que la misma tiene para sus habitantes.

El objetivo específico es el análisis de los elementos que integran el costo de producción de maíz, para determinar cuál es el costo real y la rentabilidad de esta actividad para los productores del Municipio.

Para la realización de esta investigación se tomó como base el método científico, a través de las siguientes etapas:

Seminario general, este se llevó a cabo en los meses de febrero a mayo de 2007, en donde se proporcionó a los estudiantes las herramientas necesarias para llevar a cabo el proceso de investigación, así como los conocimientos necesarios para comprender mejor los procesos socioeconómicos de las comunidades rurales en donde se realizan las investigaciones.

Visita preliminar al Municipio objeto de estudio, a través de cual se realizó el reconocimiento del lugar, entrevistas con las principales autoridades del Municipio y la identificación de la producción económica del lugar y el producto más representativo de cada actividad productiva. Esta visita preliminar se realizó durante la primera semana del mes de mayo de 2007.

Trabajo de campo realizado durante el mes de junio del mismo año, durante el cual se realizó la recolección de información a través de la utilización de instrumentos de trabajo como: boleta para encuesta y entrevistas. También en este período se realizó el trabajo de extensión universitaria, que consiste en la realización de un trabajo de proyección social en beneficio de la comunidad.

Trabajo de gabinete, en el cual se sistematizó la información recolectada durante el trabajo de campo, la cual sirvió de base para la realización del presente informe, organizado en cinco capítulos como se describe a continuación:

En el capítulo I se desarrollan las características socioeconómicas del Municipio, tales como los antecedentes históricos, la localización y extensión del territorio, las características orográficas, el clima, la flora y fauna. También se describe la división política y administrativa, los recursos naturales, las características de la población y su forma de organizarse, los servicios con que cuentan las comunidades y las entidades que apoyan los mismos, el comercio, las necesidades de inversión social y los riesgos a los que se exponen.

En el capítulo II se analizan aspectos relacionados con la organización de la producción, tales como la estructura agraria y las actividades productivas que se llevan a cabo en el Municipio.

El capítulo III enmarca específicamente temas relacionados con la producción agrícola en los diferentes estratos de fincas detectados durante la investigación, dentro de los cuales se analizan los principales cultivos con énfasis en la producción de maíz en la localidad. Se describen las características principales de dicho cultivo, el proceso productivo, la tecnología utilizada, la representatividad económica y el destino de la producción.

En el capítulo IV se desarrolla lo relativo al costo de producción de maíz en el Municipio, describiéndose el sistema de costeo aplicable, los elementos que lo integran y la comparación de los costos estimados por los productores del lugar con los imputados a través de principios contables adecuados.

El capítulo V presenta la rentabilidad de la producción de maíz, analizada a través de indicadores agrícolas y financieros. Al final del mismo se analiza el punto de equilibrio tanto en unidades como en valores.

Al finalizar el desarrollo de los capítulos se presentan las conclusiones a que se llegó después de realizar todo el proceso de investigación y se plantean las

recomendaciones consideradas pertinentes para contribuir a la búsqueda de posibles soluciones a diferentes problemas encontrados en el municipio de Ixcán.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

En este capítulo se presentan de manera sintética los aspectos generales del municipio de Ixcán, departamento de Quiché, lo anterior en virtud de haber sido desarrollados de forma detallada en el informe general correspondiente.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Se refiere a los antecedentes históricos, aspectos culturales, localización y extensión territorial, características del clima, orografía, flora y fauna.

##### **1.1.1 Antecedentes históricos**

“Existen distintas versiones del significado de la palabra Ixcán, cada una de ellas está ligada a la visión cultural de los grupos mayas que poblaron el Municipio. El origen de dicho vocablo se encuentra en el idioma Q’anjob’al, y significa “Lugar donde se inicia el firmamento” o “Raíz del cielo”.<sup>1</sup>

“La colonización del Municipio inicia en el año 1964 con la llegada de campesinos desprovistos de tierra, procedentes del departamento de Huehuetenango. El proceso de colonización fue promovido por una orden religiosa apoyada por el Gobierno de aquella época, el cual les concedió tierras cultivables y para vivienda. A finales de la década de 1970 el conflicto armado interno afectó considerablemente a la población del municipio de Ixcán, por lo que muchos de sus habitantes se ven obligados a emigrar hacia territorio mexicano y otros lugares del territorio guatemalteco. Después de la firma de los Acuerdos de Paz (1996), inician los procesos para el retorno de personas

---

<sup>1</sup> Asociación de Desarrollo Universitario Maya Wuqub’ Aq’ab’al. Conociendo de Cerca la Realidad. Así es Ixcán, Año 2004, 131 páginas.

refugiadas en México y se reconoce el derecho de las mismas para recuperar sus tierras.”<sup>2</sup>

Anteriormente el territorio de Ixcán formaba parte del municipio de San Miguel Uspantán y Chajul, fue elevado a la categoría de municipio en el año 1985, según Acuerdo Gubernativo 772-85 de fecha 21 de agosto de 1985.

### **1.1.2 Localización**

“El Municipio está ubicado en el extremo norte del departamento de Quiché. Limita al norte con la República de México, al occidente con el municipio de Barillas del departamento de Huehuetenango, al oriente limita con el municipio de Cobán, departamento de Alta Verapaz y al sur con los municipios de Uspantán y Chajul del departamento de Quiché.”<sup>3</sup>

### **1.1.3 Extensión territorial**

“El municipio de Ixcán cuenta con una extensión de 1,575 kilómetros cuadrados, que representa el 18.31% de la extensión territorial del departamento de Quiché (8,600 km<sup>2</sup>).”<sup>4</sup>

### **1.1.4 Orografía**

“La mayor parte de la extensión del Municipio es llana con pequeñas ondulaciones accidentadas, principalmente en la parte sur. La geografía física del territorio está dividida en cuatro regiones: de sur a norte son montañas volcánicas que cubren el 2% del territorio; la altiplanicie central cubre el 40%; cerros de calizas el 37.05% y las tierras bajas de El Petén cubre el 20.85%.

---

<sup>2</sup> Asociación para el Avance de las Ciencias Sociales En Guatemala -AVANCSO-, ¿Dónde está el Futuro? Procesos de Reintegración en Comunidades de Retornados, Julio 1992, Página 29.

<sup>3</sup> Asociación de Desarrollo Universitario Maya Wuqub' Aq'ab'al. Conociendo de Cerca la Realidad. Así es Ixcán, Año 2004, 131 páginas.

<sup>4</sup> *Ibidem*

Estas últimas, ocupan casi la totalidad del municipio de Ixcán, excepto en el extremo sur ocupado por cerros de calizas.”<sup>5</sup>

#### **1.1.5 Clima**

“La temperatura promedio anual del municipio de Ixcán es de 32° centígrados. La temperatura más baja alcanza los 18° y la más alta alcanza 37° centígrados en promedio. En esta región se registra la temperatura más alta del departamento de Quiché. La época de verano va aproximadamente de diciembre a abril y el invierno va de mayo a noviembre, los meses más lluviosos van de junio a noviembre. La precipitación pluvial promedio es de 2,632 mm, oscila entre los 2,136 y los 4,327mm. La humedad relativa anual promedio es de 81%.”<sup>6</sup>

#### **1.1.6 Flora y fauna**

En el municipio de Ixcán ha existido una considerable variedad en la flora y fauna, sin embargo la deforestación y el crecimiento de las áreas dedicadas a los cultivos agrícolas han afectado la variedad y cantidad de la misma. En la tabla siguiente se muestran las especies más significativas de la flora silvestre:

---

<sup>5</sup> Planes Comunitarios de Desarrollo, Municipalidad de Ixcán, Quiché. Año 2003

<sup>6</sup> *Ibidem*

**Tabla 1**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Flora Silvestre**  
**Año: 2007**

<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>
Corozo	Orbignya Cohume
Naranja	Terminalia Amazonia
Manchiche	Lonchocarpus spp
Palo Sangre	Virola spp
Guarumo	zCecropia spp
Ceiba	Ceiba Pentandra
El Palo de San Juan	Vochysia Hondurensis
Palo de Jiote	Bursera Simaruba
Tamarindo	Diallum Guianensis
Chichipate	Sweetia Panamensis
Caoba	Swietenia macrophylla
Jocote de fraile	Licania Hypoleuca
Sunzapote o Sunsa	L. Platypus
Leche Amarilla	Rheedia spp
Cenicero	Pithecolobium Saman
Ceibillo	Zanthoxylum Microcarpum
Granadillo	Phoebe Mayana
Palo Negro	Heliocarpus Appendiculatus
Pamac	Geonoma spp
Lagarto	Zanthoxylum sp
Caspirol	Inga spp
Irayol	Genipa americana
Cedro	Ceduela Odorata
Palo Blanco	Roseodendron D. Smithli
Laurel	Cordia Alliodora
Peine o Cansan	Sloanea Ampla

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

En la tabla anterior puede observarse que aún existe una importante variedad de flora en el Municipio, sin embargo las prácticas agrícolas inapropiadas ponen en riesgo su existencia dentro del territorio.

En la tabla siguiente se muestran las especies más significativas de la fauna silvestre:

**Tabla 2**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Fauna Silvestre**  
**Año: 2007**

<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>
Pajuil	Crax rubra
Mono aullador	Alouatta seniculus
Venado	Odocoileus virginianus
Coche de monte	Tayasu tojocu
Tepezcuinte	Cuniculus paca
Armadillo	Tatusia noventinta
Tigrillo	Leopardus tigrinus
Danta	Tapirus terrestris
Pavo Real	Pavo cristatus
Guacamaya	Ara ararauna
Tucán	Pteroglossus viridis
Loro	Aratinga acuticaudata
Tortuga	Chelonia mydas

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

Puede observarse que en el Municipio existe una considerable variedad en la fauna silvestre, aunque su disminución y desaparición en algunos casos, se explica por el proceso acelerado de deforestación del bosque, la caza para alimentos (tepezcuintles, venado y armadillo) y para la venta (especialmente loros).

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA**

Se refiere a la delimitación territorial de acuerdo a la categoría de los centros poblados y la forma como se gobierna.

### **1.2.1 Política**

Según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, la Cabecera Municipal, con categoría de pueblo, constituye el área urbana de Ixcán, en tanto que el área rural estaba conformada por dos aldeas, ciento seis caseríos, diecinueve fincas, un parcelamiento y un asentamiento. Durante la

investigación de campo se determinó que el Municipio está conformado por 155 comunidades. A continuación se presenta una tabla en donde se compara la situación categórica de los centros poblados.

### **1.2.2 Administrativa**

La máxima autoridad administrativa del Municipio está representada por el Concejo Municipal, elegido democráticamente cada cuatro años. Dicho organismo delega en el Alcalde Municipal los asuntos administrativos de su competencia, para dirigir el Municipio con el apoyo de personal administrativo y alcaldes comunitarios, quienes a través de alcaldías auxiliares representan al gobierno local en las diferentes comunidades. En la Corporación Municipal existen comisiones internas reguladas por el Código Municipal, encargadas de coordinar las actividades económicas, sociales, culturales y ambientales.

## **1.3 RECURSOS NATURALES**

Incluyen los hidrográficos, bosques y suelos. Dichos recursos forman parte de los factores indispensables para mantener el equilibrio del ecosistema.

### **1.3.1 Hidrografía**

Entre las principales fuentes hidrográficas del Municipio se encuentran diversos ríos, arroyos y riachuelos. El principal recurso lo constituyen los siguientes ríos:

**Chixoy:** es el río más importante, en él desembocan el río Tzejá y otros pequeños riachuelos. Sirve de límite natural entre los departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz y Quiché. Es conocido oficialmente como río Chixoy o río Negro hasta el vértice, allí cambia su nombre a río Salinas. Su longitud de 148 Km. y es el río más largo y caudaloso de los tres afluentes que forman el Usumacinta.

**Xalbal:** corre de sur a norte, atraviesa todo el Municipio y se interna en el territorio mexicano. Tiene una longitud de 120 kilómetros.

**Piedras Blancas o Pescado:** corre de suroeste a noroeste, tiene una longitud aproximada de 42 kilómetros.

“Los tres ríos mencionados anteriormente son de gran importancia para las actividades agrícolas y de pesca, así como para la comunicación entre comuniades, sin embargo el avance de la deforestación en el Municipio es una amenaza latente para los recursos hidrograficos, ya que no existen controles eficientes para disminuir y regular la tala de árboles.”<sup>7</sup>

### **1.3.2 Bosques**

La estructura de los bosques del Municipio es heterogénea, ya que los árboles existentes presentan distintos tamaños y edades, esto se debe a que son bosques naturales. Desafortunadamente, la tala inmoderada de árboles ha afectado la extensión del área boscosa del Municipio y es la principal causa de la explotación de maderas nobles para exportar y para construcción de viviendas de los pobladores del lugar. Además las prácticas de tumba y quema de árboles en las actividades agrícolas, han contribuído a una alarmante deforestación en el municipio de Ixcán.

### **1.3.3 Suelos**

En su mayoría la extensión territorial del Municipio es de vocación forestal, a excepción de las riveras de los ríos, en donde las características de la tierra permiten que sean aprovechadas para cultivos, aunque con el riesgo de sufrir inundaciones. En el municipio de Ixcán se han identificado principalmente dos tipos de suelos:

---

<sup>7</sup> Atlas Temático de las Cuencas Hidrográficas de la República de Guatemala. Año 2007.

- Suelos Tzejá: Son profundos y bien drenados, se forman a partir de la roca madre carbonatada, ocupan el 79% del total del Municipio. Tienen relieve ondulado y pendiente baja en la parte norte del Municipio, la textura predominante es franco-arcillosa. La vegetación natural consiste en un bosque denso, que incluye una variedad amplia de especies de plantas de hojas anchas, enredaderas, arbustos y árboles variados.
- Suelos Chapayal: Son profundos y bien drenados, desarrollados a partir de la piedra caliza suave en un clima cálido y húmedo. Ocupan relieves suavemente ondulados con altitudes bajas en el sur del Petén y en la parte norte de Quiché y Alta Verapaz. Están asociados con los suelos moderadamente drenados (Sebol) y los poco profundos (Chacalté), pero son más gruesos que éstos. Están densamente cubiertos de bosques y las especies principales son los árboles de hoja ancha y palmeras.

## **1.4 POBLACIÓN**

Conocer este aspecto es de valiosa importancia para la planificación y desarrollo de actividades relacionadas con servicios básicos, proyectos económicos, sociales y culturales. Principalmente se analizan los índices relacionados con la edad, el grupo étnico y el género.

### **1.4.1 Por edad**

Este índice permite analizar, entre otros aspectos, la tendencia del comportamiento en las tasas de natalidad y mortalidad, el grado de productividad de los habitantes en relación a la disponibilidad y capacidad relacionada con su edad. A continuación se presenta un cuadro que muestra la distribución de la población de acuerdo a su edad.

**Cuadro 1**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Distribución de Población Según Edad**  
**Años: 1994 y 2007**

Rango de edad	Censo 1994				Proyección 2007			
	Habitantes				Habitantes			
	Rural	Urbana	Total	%	Rural	urbana	Total	%
De 0 a 4	8,503	629	9,132	24	18,136	1,342	19,478	24
De 5 a 14	10,321	759	11,080	29	22,014	1,619	23,633	29
De 15 a 64	16,527	1,205	17,732	46	35,251	2,570	37,821	46
De 65 a más	565	26	591	1	1,205	55	1,261	1
Total	35,916	2,619	38,535	100	76,606	5,586	82,192	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y proyección EPS., primer semestre 2007.

En el cuadro anterior se puede observar que el porcentaje más alto de habitantes se encuentra localizada dentro del rango de 15 a 64 años de edad. Este es un factor importante para el desarrollo del Municipio, en vista que en dicho rango se ubican a las personas con mayor capacidad productiva.

#### 1.4.2 Por sexo

Con respecto a la distribución de la población en relación al género, en el cuadro siguiente se muestra la misma.

**Cuadro 2**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Distribución de Población Según Sexo**  
**Años: 1994 y 2007**

Rango de edad	Censo 1994				Proyección 2007			
	Habitantes				Habitantes			
	Rural	Urbana	Total	%	Rural	urbana	Total	%
Masculino	18,511	1,349	19,860	52	39,482	2,877	42,359	51
Femenino	17,405	1,270	18,675	48	37,124	2,709	39,833	49
	35,916	2,619	38,535	100	76,606	5,586	82,192	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y proyección EPS., primer semestre 2007.

Puede observarse que la relación porcentual de la población según sexo y el incremento con respecto al censo de 1994, son relativamente equilibrados.

### 1.4.3 Área urbana y rural

De acuerdo al criterio considerado por la Dirección General de Estadística, utilizado en Censo Poblacional 2002, se reconoce como área urbana a todos los poblados oficialmente categorizados como villa o pueblo y como área rural todos aquellos denominados como aldea, caserío y finca. A continuación se presenta un cuadro con la distribución de la población en dichas áreas.

**Cuadro 3**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Distribución de Población Según Área Geográfica**  
**Años: 1994 y 2007**

Área geográfica	Censo 1994		Proyección 2007	
	habitantes	%	habitantes	%
Urbana	2,600	7	5,586	7
Rural	35,935	93	76,606	93
Total	38,535	100	82,192	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y proyección EPS., primer semestre 2007.

En este cuadro puede observarse que la mayor parte de la población se encuentra localizada en el área rural, esto se debe a que la principal actividad económica de la población del Municipio es la agricultura y quienes se dedican a ella tienen sus viviendas en las cercanías de las áreas cultivadas.

#### 1.4.4 Población económicamente activa -PEA-

En Guatemala se considera como población económicamente activa (PEA) a toda persona comprendida entre las edades de siete a 65 años, que trabajan o buscan una ocupación laboral. En el cuadro siguiente se presenta la distribución de la PEA según género, tanto en el año 1994 como la proyección de 2007.

**Cuadro 4**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Población Económicamente Activa**  
**Años: 1994 y 2007**

Descripción	Censo 1994				Muestra 2007			
	hombres	mujeres	total	%	hombres	mujeres	total	%
PEA	9,400	1,412	10,812	44	945	267	1,212	45
No PEA	5,773	7,967	13,740	56	374	1,121	1,495	55
Total	15,173	9,379	24,552	100	1,319	1,388	2,707	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y proyección EPS., primer semestre 2007.

En el cuadro anterior puede observarse que del total de la población, la mayor parte de personas económicamente inactivas corresponde a las mujeres, esto se debe principalmente a la poca escolaridad que tienen las mismas, lo que les obliga a dedicarse básicamente a labores domésticas. Este fenómeno puede observarse a lo largo del tiempo, tal como lo muestra la comparación del censo y la muestra estudiada.

#### 1.4.5 Empleo y niveles de ingreso

La principal fuente de ingresos de las familias del Municipio está generada por la actividad agrícola en el área rural y por la actividad de comercio y servicios en el

área urbana. En el caso de la actividad agrícola, la mayoría de trabajadores están representados por jornaleros temporales no calificados. Para las actividades de comercio y servicios, la mayor parte de trabajadores son vendedores, maestros, contadores, albañiles, panaderos, cocineras, sastres, entre otros.

A continuación se presenta un cuadro que muestra los ingresos percibidos según datos de la encuesta.

**Cuadro 5**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Nivel de Ingreso Familiar**  
**Año: 2007**

Rango de ingresos Q			No. familias	%
0.01	a	500	177	22
501	a	1000	232	28
1001	a	1500	160	19
1501	a	2000	118	14
2001	a	2500	70	9
2501	a	3000	33	4
Más			33	4
Total			823	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

En este cuadro puede observarse que la mitad de las familias del Municipio (50%) perciben ingresos menores o iguales a Q1,000, lo cual demuestra la precaria situación económica de las familias ya que únicamente perciben un 65% del total de ingresos necesarios para cubrir el costo de la canasta básica alimenticia, la cual el Instituto Nacional de Estadística determina con un costo al mes de mayo 2007 de Q1,529.76.

#### **1.4.6 Emigración e inmigración**

“Se refiere a fenómenos sociales de movimiento de personas de un lugar a otro. Ambos términos se originan de la palabra migración, que se define como el

cambio de residencia habitual de personas, desde un lugar de origen a un lugar de destino o lugar de llegada y que implica atravesar los límites de una división geográfica, de un país a otro o de un lugar a otro dentro de un mismo país.”<sup>8</sup>

En el municipio de Ixcán la emigración se da cuando las personas salen del Municipio a residir a otro lugar dentro o fuera del País. Los resultados de la investigación indican que la emigración hacia el extranjero empieza a cobrar importancia en el Municipio, ya que del total de hogares encuestados, se determinó que el 31% de los mismos tienen algún familiar fuera de Ixcán, que por falta de trabajo o por buscar mayores ingresos económicos ha decidido emigrar. Dentro de este porcentaje, el 24% tiene un familiar en los Estados Unidos, mientras que el resto tiene familiares que han emigrado hacia otros departamentos del País.

El fenómeno de la inmigración se refiere al movimiento de personas de otros lugares hacia uno determinado. En el caso del Municipio, puede decirse que la mayor inmigración se dio hacia el año 1962 con la movilización de campesinos en busca de tierras para cultivar, oriundos de la costa sur, las verapaces y el occidente del País.

#### **1.4.7 Vivienda**

De acuerdo a la investigación realizada se pudo constatar que la mayoría de familias del área rural habitan en viviendas propias, construidas principalmente con paredes de madera, techos de lámina galvanizada y pisos de tierra. Son pocas las viviendas que tienen piso de cemento. Están dispersas, ubicadas en terrenos amplios. En el área urbana las viviendas incluyen materiales de construcción como block, madera, lámina y pisos de cemento. Están ubicadas

---

<sup>8</sup> Diccionario de la lengua española. 1era. Edición, España, 1993.

generalmente una junto a otra y en terrenos mucho más pequeños que los del área rural.

#### **1.4.8 Niveles de pobreza**

Para comprender la pobreza relacionada con el ingreso-gasto de la población, es necesario hacer referencia al costo de los dos tipos de canastas que el Instituto Nacional de Estadística -INE- señala: el costo de la canasta básica vital -CCBV- equivalente a Q 2,791.93 y el costo de la canasta básica de alimentos -CCBA- equivalente a Q 1,529.76, estos valores están referidos al mes de mayo 2007.

De acuerdo a la investigación realizada en el Municipio, se determinó que de la muestra analizada, únicamente el 6% de las familias encuestadas pueden cubrir el costo de la canasta básica vital -CCBV-; el 28% pueden cubrir el costo de la canasta básica de alimentos -CCBA- y el 72% de las familias no pueden cubrir el costo de esta última, es decir que no tienen la capacidad económica para solventar plena y satisfactoriamente las necesidades básicas.

### **1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

El desarrollo integral de toda comunidad está íntimamente ligado a la calidad de los servicios básicos y la infraestructura con que cuenta. La situación de dichos servicios en el Municipio a la fecha de la investigación es la siguiente:

#### **1.5.1 Energía eléctrica**

Durante la investigación de campo se determinó que la Empresa Municipal de Energía Eléctrica atiende a 2,000 usuarios, de los cuales el 61% corresponde al área urbana y el 39% restante está distribuido en tres comunidades rurales. Es importante mencionar que a la fecha de la investigación, un considerable

número de comunidades aún no contaba con suministro de energía eléctrica, lo cual dificulta el proceso de desarrollo económico y social de sus habitantes.

### 1.5.2 Agua potable

De acuerdo a la información obtenida a través de la encuesta, se determinó que la población del Municipio no cuenta con servicio de agua potable y según información proporcionada por la Municipalidad, únicamente en el área urbana algunos pobladores hacen uso del servicio de agua entubada, la cual es extraída de un manantial cercano a la Cabecera Municipal, pero no llena los requisitos de salubridad para ser considerada potable. En el caso del área rural, la totalidad de las familias se abastecen de agua a través de la extracción de la misma en pozos comunales y la recolectada en épocas de lluvia.

### 1.5.3 Educación

De acuerdo a información proporcionada por la Supervisión Departamental de Educación, en enero 2007 la población del Municipio contaba con la siguiente cantidad de centros educativos:

**Cuadro 6**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Alumnos Inscritos por Nivel Educativo**  
**Años: 2000 y 2005**

Nivel	Edad	Total inscritos		Cobertura bruta %		Cobertura neta %	
		2000	2005	2000	2005	2000	2005
Pre-preprimario	05-06 años	2,550	2,639	54.01	52.08	46.85	51.31
Primario	07-12 años	13,869	16,959	116.54	123.11	87.95	95.86
Básico	13-15 años	666	2,116	13.70	36.13	6.30	17.39
Diversificado	16-18 años	0	689	0	13.86	0	5.51
<b>Total</b>		<b>17,085</b>	<b>22,403</b>	<b>67.27</b>	<b>75.51</b>	<b>60.45</b>	<b>67.64</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

Como se puede observar, la cobertura neta de educación del año 2000 al 2005 muestra un crecimiento de 7.19. Sin embargo, durante el trabajo de campo se constató que debido a la falta de recursos económicos, la mayoría de las escuelas no cuentan con el mobiliario y material didáctico necesario para llevar a cabo un adecuado proceso de enseñanza. De igual manera afecta la falta de maestros en varias escuelas rurales.

#### **1.5.4 Salud**

A partir del año 2000 el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, asumió la extensión de cobertura para el Municipio, para lo cual implementó diversos programas de salud. Al inicio del año 2007 se contaba con 13 puestos de salud y tres centros de salud tipo "B" distribuidos en el área rural y un centro de salud tipo "A" que funciona en la Cabecera Municipal. En general puede decirse que la infraestructura de dichos centros no presenta las condiciones adecuadas para atender a la población que requiere de sus servicios.

Entre las principales organizaciones no gubernamentales que apoyan con servicios de salud en el Municipio se encuentran las siguientes:

- Asociación Pro-mejoramiento de la Familia APROFAM-: con sede en la Cabecera Municipal, brinda servicios de consultas médicas a toda la familia pero en especial a los padres y madres, sus programas enfatizan en la planificación familiar.
- Asociación de Comadronas Vida Nueva -ASOCVINU-: con sede en Playa Grande, agrupa a comadronas del Municipio brindándoles capacitación y asesoría administrativa. También realiza campañas de vacunación.
- Asociación Comunitaria de Salud del Municipio de Ixcán -ACSMI-: con sede en Playa Grande, brinda servicios de salud por medio de la venta de medicamentos a bajo precio y servicio comunitario a la red de promotores.

- Centro Materno Infantil de la Diócesis Cristo Redentor: desde Playa Grande brinda servicios de salud en general y laboratorio.
- Asociación Coordinadora Comunitaria para el Servicio de la Salud -ACCSS-: busca el mejoramiento de la salud comunitaria, mantiene oficinas en la Comunidad Primavera del Ixcán.
- Brigada Médica Cubana -BMC-: con sede en la Cabecera Municipal y representantes en distintas comunidades rurales, atiende consultas externas, cirugías menores, cesáreas, partos y brinda capacitaciones.

#### **1.5.5 Drenajes y alcantarillado**

A la fecha de la investigación el Municipio no contaba con una red de drenajes y alcantarillado, lo cual causa un alto grado de contaminación para los pobladores del mismo, aunado a la falta de letrinas en un número considerable de hogares. De acuerdo a información proporcionada por autoridades de la Municipalidad local, se ha hecho una solicitud al Sistema Nacional de Financiamiento de la Preinversión -SINAFIP-, para realizar los respectivos estudios para el proyecto de drenajes, alcantarillado y cinco plantas de tratamiento de agua.

#### **1.5.6 Sistema de recolección de basura**

Durante la investigación se constató que la Municipalidad solamente tiene servicio de recolección de la basura del Mercado Municipal y del parque de la misma localidad. A junio de 2007 dicha institución tenía un proyecto para el servicio y recolección de basura.

#### **1.5.7 Tratamiento de basura**

La mayoría de las familias queman la basura que generan en el hogar y algunos la depositan en sitios baldíos o en las orillas de los ríos, lo cual contribuye a la contaminación del ambiente. A la fecha de la investigación, el Municipio no cuenta con sistemas sanitarios para tratar los desechos sólidos y orgánicos.

## **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Se refiere a las instalaciones que facilitan los procesos de las distintas actividades productivas, así como las vías de comunicación.

### **1.6.1 Sistema vial**

A junio 2007 todas las carreteras y vías de acceso al Municipio eran de terracería, lo cual dificulta el desarrollo económico y social del mismo. La comunicación entre las distintas comunidades rurales y la Cabecera Municipal se hace más difícil en época de invierno, situación que causa problemas y pérdidas económicas a quienes realizan transacciones comerciales, principalmente a los productores del área rural que desean llevar sus productos hacia la Cabecera Municipal.

### **1.6.2 Transporte**

En el Municipio existen diversos tipos de transporte, de acuerdo con el uso para el cual se emplean. Para transporte de carga pesada o altos volúmenes se emplean vehículos pesados, principalmente camiones. Para el transporte de alimentos desde la Cabecera Municipal hacia las distintas comunidades generalmente se emplea el servicio de microbuses, que a su vez transportan a las personas que llevan dichas mercancías, aunque por la falta de transporte muchas veces las personas se ven obligadas a viajar en la palangana de los pick-ups o en camiones que también transportan ganado. Dentro de la Cabecera Municipal también existe el servicio de taxis y moto taxis.

### **1.6.3 Beneficios y silos**

Durante el trabajo de campo se observó la existencia de un beneficio de café, se localiza en la comunidad de San Pablo a dos kilómetros de la Cabecera Municipal, estas instalaciones son propiedad de la Asociación Integral de Productores Orgánicos de Ixcán -ASIPOI-. En algunas comunidades existen

secadoras de cardamomo. A la fecha de la investigación el Municipio no contaba con silos para el almacenamiento masivo de las cosechas, los productores agrícolas almacenan sus productos en estructuras rústicas hechas de madera, las cuales tiene capacidad para almacenar una parte considerable de su cosecha. Los acopiadores de productos agrícolas sí cuentan con bodegas para almacenamiento, las cuales están ubicadas principalmente en la Cabecera Municipal.

#### **1.6.4 Sistemas de riego**

En el Municipio los agricultores no cuentan con un sistema de riego tecnificado, pues la escasez de recursos económicos no se los permite. Los cultivos son básicamente regados de forma natural (lluvias).

### **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Se lleva a cabo a través de organizaciones encaminadas a promover desarrollo a nivel social y productivo del Municipio, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

#### **1.7.1 Tipos de organización social**

La organización de las comunidades está sujeta a las condiciones sociales y culturales propias de una región o comunidad, aunque algunas veces varía por la procedencia de sus habitantes. Las organizaciones sociales que operan dentro de las comunidades están encaminadas principalmente a la organización de comités pro mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores, principalmente en gestión de procurar servicios básicos como acceso al agua, energía eléctrica, vivienda, educación, salud, drenajes, carreteras, actividades deportivas y culturales. Estas organizaciones generalmente están bajo la dirección de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, reglamentados por el Decreto 11-2002 del Congreso de la República.

Otro tipo de organización social es la religiosa, con mayor apoyo por parte de la Iglesia Católica, a través de la búsqueda de formas para atender distintas necesidades básicas de los pobladores del Municipio, principalmente salud y educación

### **1.7.2 Tipos de organización productiva**

Son todas aquellas organizaciones que velan por el aprovechamiento de los recursos de la población. Dentro de las principales cooperativas que a la fecha de la investigación realizan actividades importantes están las siguientes:

- Cooperativa La Misión, localizada en la Cabecera Municipal, funciona con el apoyo de la Iglesia Católica.
- Cooperativa La Resistencia, localizada en la comunidad de Primavera, recibe ayuda local e internacional.
- Cooperativa Zona Reina, localizada en la comunidad de Santa María Tzejá, apoyada por la Iglesia Católica y una organización de los Estados Unidos.
- Cooperativa Xalbal, localizada en la comunidad de Xalbal, apoyada por pobladores del lugar.

### **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

Generalmente son entidades no gubernamentales o gubernamentales, que trabajan conjuntamente con las entidades Municipales. Tienen como objetivo principal promover la búsqueda de soluciones a diversos problemas sociales. En general se puede decir que en el Municipio se encuentran presentes ambos tipos de organizaciones (nacionales e internacionales), así mismo organizaciones locales legalmente constituidas que ejecutan una importante labor en el lugar.

### **1.8.1 Del Estado**

Entre las principales organizaciones estatales se encuentran las siguientes: Instituto Nacional de Bosques -INAB-, Subdirección Departamental de Educación -MINEDUC-, Comisión Nacional de Alfabetización -CONALFA-, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPSS- a través de la Dirección de Área de Salud, Policía Nacional Civil -PNC-, Delegación de la Procuraduría de los Derechos Humanos, Centro de Administración de Justicia -CAJ- y Tribunal Supremo Electoral -TSE-.

### **1.8.2 Organizaciones no gubernamentales -ONG-**

Se identificaron en el momento de la investigación las siguientes: Coordinadora de Derechos Humanos de Ixcán -CORDHI-, Asociación Coordinadora Comunitaria para el Servicio de Salud -ACCSS-, Asociación para el Desarrollo Comunitario, Asociación de Derechos Humanos de Ixcán -ASODHI-, Asociación Comunitaria de Salud del Municipio de Ixcán -ACSMI-, Servicios Jurídicos y Sociales -SERJUS-, Asociación para el Desarrollo Local -ADEL- y Asociación del los Promotores Pecuarios de Ixcán -APPI-.

### **1.8.3 Otras**

Entre otras organizaciones que apoyan a los pobladores del Municipio se encuentran las cooperativas y organizaciones formadas por pobladores de las distintas comunidades, así como diversas pastorales de la Iglesia Católica, también existen los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- de segundo nivel, que según la Unidad Técnica Municipal, las siete micro regiones del Municipio cuentan con un COCODE y una asociación, como se aprecia en la siguiente tabla:

**Tabla 3**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Otras Organizaciones de Apoyo**  
**Año: 2007**

<b>Micro región</b>	<b>Asociación</b>	<b>Siglas</b>	<b>Sede</b>
I	Asociación de Desarrollo Microregional Nuevo Amanecer	ASODEMINA	San Francisco
II	Asociación de Desarrollo Microregional Dos	ADMIDOS	Tzetún
III	Asociación de Desarrollo Microregional Nueva Vida	ADEMVINA	Santiago Ixcán
IV	Asociación de Desarrollo Microregional Luz de los Valles	ADEMIL	Valle Candelaria I
V	Asociación de Desarrollo Microregional Maya Q'eqchí	ASODEMAQ	El Recuerdo
VI	Asociación de Desarrollo Microregional Copón	ASODEMICO	San Juan Chactelá
VII	Asociación de Desarrollo Microregional Reyna Maya	ADMIRMA	-no tiene-

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

Estas asociaciones al igual que las Organizaciones no Gubernamentales -ONG- promueven distintos programas de apoyo a nivel comunitario o micro regional. Así también, cuentan con personería jurídica, donde su representante legal es electo en Asamblea General (representantes de las comunidades, miembros de las micro regiones). La misión de estas asociaciones es gestionar con la municipalidad obras de infraestructura de servicios comunales.

### **1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

En este apartado se describe la forma como se dan los movimientos comerciales y financieros en el Municipio.

- Flujo comercial: se relaciona con la adquisición de insumos, compra de materias primas, satisfacción de la demanda y destino de la oferta. En éste se enmarcan las importaciones y exportaciones que se dan en el Municipio.

### **1.9.1 Importaciones del Municipio**

Entre los principales productos que ingresan al Municipio se encuentran los artículos de consumo diario como verduras, hortalizas, frutas y abarrotes diversos. También ingresan artículos de fantasía, medicamentos, juguetes, calzado, artículos plásticos, material de construcción, artículos para limpieza, alfarería y textiles. La mayoría de los artículos mencionados provienen de la Ciudad Capital, de los departamentos de Quetzaltenango, Totonicapán, Cobán y del país vecino (México).

### **1.9.2 Exportaciones del Municipio**

Son todos aquellos productos que se distribuyen a los diferentes mercados localizados fuera del Municipio, entre los principales se encuentran: el maíz, el café y el cardamomo. Los lugares de destinos son: para el maíz, principalmente la Ciudad Capital, Cobán y Huehuetenango. El café y el cardamomo son productos destinados a los mercados de Estados Unidos y Europa.

- **Flujo financiero:** se refiere principalmente al sistema bancario existente en el lugar. A la fecha de la investigación el Municipio contaba con dos agencias bancarias, una financiera y tres cooperativas de ahorro y crédito. A pesar de la existencia de dichas entidades, la mayoría de comerciantes y campesinos no hacen uso del financiamiento ofrecido e indican que las tasas de interés son demasiado altas y además de ello no cuentan con las garantías necesarias para obtener los créditos.

### **1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL**

En el Municipio están identificados varios aspectos que requieren inversión social, dentro de estos se encuentran la salud, la educación, la infraestructura social y productiva, la seguridad, el transporte colectivo, entre otros. Estos temas están considerados en los acuerdos de paz firmados en México en el año 1991,

en los cuales el Gobierno de Guatemala se compromete a dar seguimiento para mejorar la calidad de vida de los habitantes, principalmente de los más afectados por el conflicto armado interno.

Entre los aspectos específicamente detectados a través de la encuesta, se puede mencionar que existe urgente necesidad de inversión en tratamiento del agua, extracción de basura, drenajes, letrinas, vivienda, rastro municipal, mercado, lavaderos comunales, señalización vial, carreteras, asistencia técnica y capacitación, centros educativos, energía eléctrica, puestos de salud, puentes, programas de cultura y promoción deportiva.

### **1.11 ANÁLISIS DE RIESGO**

Se realiza con base en la información necesaria para determinar las zonas con mayor propensión a un riesgo.

#### **1.11.1 Identificación de riesgos**

Los principales riesgos naturales identificados en el Municipio fueron las inundaciones provocadas por la crecida de los ríos, vientos fuertes y lluvias copiosas que pueden dejar incomunicadas a varias comunidades. En cuanto a los riesgos de carácter social principalmente se observan los conflictos por límites de tierra.

#### **1.11.2 Identificación de amenazas**

Entre las amenazas de origen antrópico se encuentran los incendios forestales provocados por descuido en las rozas; la contaminación del aire, agua y suelo por la falta de tratamiento de la basura y el uso de agroquímicos en la agricultura; también existe el riesgo de la explotación inadecuada del bosque y el crecimiento de la frontera agrícola que provoca deforestación y cambios climáticos como sequías y bajas temperaturas en algunas épocas del año.

### **1.11.3 Análisis de vulnerabilidades**

Las vulnerabilidades más evidentes en el Municipio son las de tipo institucional y política, ya que en la localidad no existe una organización que tenga la capacidad de poder planificar la mitigación y el grado de vulnerabilidades, así como también de reaccionar de manera rápida y eficaz ante la presencia de un desastre.

### **1.11.4 Historial de desastres**

A continuación se detallan los desastres ocurridos en el municipio de Ixcán, según su origen.

#### **▪ Sucesos naturales**

Según datos proporcionados por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, los fenómenos naturales que más han afectado al Municipio son los siguientes:

- Inundaciones ocurridas en diciembre de 1990, estas provocaron pérdidas en la producción, principalmente agrícola y aislamiento de aproximadamente 60,000 familias.
- Tempestad ocurrida el 30 de mayo de 1995, que provocó daños a 150 habitantes de la aldea Xalbal, 30 viviendas y dos escuelas destechadas y la destrucción del puente Ciénaga.
- Derrumbe ocurrido el 25 de enero de 1996 en el tramo carretero entre la aldea Rubelsanto e Ixcán, el cual dañó aproximadamente 60 kilómetros de carretera, esto afectó el intercambio comercial del Municipio y ocasionó pérdidas económicas en los diferentes sectores productivos.

- Huracán Mitch, el 2 de noviembre de 1998 que provocó la inundación de la comunidad La Isla, ubicada en la Cabecera Municipal, desbordamiento del Arroyo Cantabal, evacuación de 96 personas y el daño moderado de 16 viviendas de la comunidad antes mencionada.
- Lluvias copiosas que caracterizan al Municipio, ocasionan que todos los años las carreteras sean intransitables, tal fue el caso en el mes de octubre del 2006 cuando el tramo carretero Transversal del Norte y la ruta entre Playa Grande a la aldea Ingenieros, fronteriza con México, fueron los más afectados, ya que quedaron incomunicados.

#### ▪ **Sucesos socionaturales**

Incendios forestales, se les llama así cuando el fuego consume bosque, mientras que en los no forestales se queman pastizales, pajonales, guamiles entre otros. En el año 2000 el Municipio fue afectado por varios incendios que causaron una pérdida de cinco mil hectáreas de áreas boscosas. Como consecuencia de estos fenómenos, Ixcán vive continuas alteraciones climáticas con largas sequías e inundaciones, encaminándose a una auténtica destrucción ecológica.

Los incendios traen como consecuencia la alteración de ecosistemas, lo que provoca la muerte de flora y fauna. Los animales que logran escapar buscan nuevas fuentes de alimento para poder sobrevivir, de esta manera es que afectan los cultivos agrícolas y originan plagas.

Como ejemplo se encuentra lo sucedido en el año 2005, cuando los ratones invadieron las plantaciones de maíz en la aldea El Afán. En ese mismo año dos caballerías de plantaciones de hule en la aldea Primavera del Ixcán, fueron afectadas por plagas de gallina ciega.

### ▪ **Sucesos antrópicos**

Los estudios realizados respecto a éste período de la historia nacional, indican que el departamento de Quiché, fue el más afectado por la represión, principalmente durante las décadas de los 70's y 80's.

En el caso específico de Ixcán, se considera la zona más afectada por el conflicto armado interno, en el cual según el antropólogo Ricardo Falla, pueden distinguirse dos etapas:

La primera etapa, represión selectiva entre los años 1975 y 1981, que dejó como consecuencia un aproximado de 81 personas afectadas, entre asesinados, secuestrados y desaparecidos.

La segunda etapa, durante el año 1982, llamada Tierra Arrasada, dejó alrededor de 692 víctimas. Sin embargo, se considera que el número es mayor, dadas las masacres que se cometieron indiscriminadamente contra pobladores del Municipio.

## **CAPÍTULO II**

### **ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

Entre las actividades económicas del Municipio, puede decirse que la agricultura es la más importante, debido a que la mayoría de las unidades económicas están dedicadas al cultivo de diversos productos agrícolas. Seguido a esta actividad se encuentran las actividades pecuaria, artesanal, servicios, comercial y agroindustrial.

#### **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

“La resolución de la estructura agraria es un proceso complejo que abarca múltiples aspectos de la vida rural, desde la modernización de las modalidades de producción y del cultivo, hasta la protección del ambiente, la seguridad de la propiedad, adecuada utilización de la tierra y del trabajo, la protección laboral y una distribución más equitativa de los recursos y beneficios del desarrollo.”<sup>9</sup>

##### **2.1.1 Régimen y tenencia de la tierra**

Consiste en las formas de posesión de la tierra que ejercen las personas que la ocupan, pueden ser propias, arrendadas, comunales, colonato, ocupada o en usufructo.

A continuación se presenta un cuadro que muestra la relación de la tenencia de la tierra en el Municipio, según datos del IV Censo Agropecuario del año 2003 y los datos obtenidos a través de la encuesta.

---

<sup>9</sup> Gobierno de la República de Guatemala y la Unidad Revolucionaria Nacional Guatemalteca. “Acuerdos de Paz” Sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria. Año 1996. Página 80.

**Cuadro 7**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Régimen y Tenencia de la Tierra**  
**Años: 2003 y 2007**

Categoría	Censo 2003				Encuesta 2007			
	fincas	%	Mz.	%	fincas	%	Mz.	%
Propia	5,740	78	109,457	90	645	90	3,664	96
Arrendadas	1,136	16	8,303	7	39	6	97	3
Comunales	193	3	916	1	0	0	0	0
Otras formas	252	3	3,280	2	32	4	41	1
<b>Total</b>	<b>7,321</b>	<b>100</b>	<b>121,955</b>	<b>100</b>	<b>716</b>	<b>100</b>	<b>3,802</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos del IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística - INE- 2003 e investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

En el cuadro anterior puede observarse que la forma y tenencia de la tierra, predominante desde el año 2003 y según encuesta realizada en el año 2007 es la propiedad privada. La tierra arrendada se localiza en los estratos de microfincas (menos de una manzana) y fincas subfamiliares (una a menos de diez manzanas). La categoría de otras formas está integrada por las tierras en usufructo y las tierras ocupadas.

### 2.1.2 Concentración de la tierra

En el siguiente cuadro se observa la concentración de la tierra por estratos según tamaño de fincas, de acuerdo a la información obtenida en la encuesta.

**Cuadro 8**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Concentración de la Tierra**  
**Años: 2003 y 2007**

Tamaño de finca	Censo 2003				Encuesta 2007			
	No. de fincas	%	Mz.	%	fincas	%	Mz.	%
Microfincas	235	3	141	0	63	9	66	2
Subfamiliares	2,039	28	6,857	6	233	33	368	10
Familiares	4,992	68	105,253	86	417	58	3,068	80
Medianas	52	1	5,653	5	2	0	160	4
Multifamiliares	3	0	4,051	3	1	0	140	4
Total	7,321	100	121,955	100	716	100	3,802	100

Fuente: Datos del IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2003 e investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior muestra que para el año 2003, en el Municipio las fincas familiares poseían la mayor parte de la tierra en cuanto a la superficie, le sigue en orden de importancia las fincas subfamiliares, posteriormente las multifamiliares medianas y por último las microfincas. Respecto a la muestra del año 2007, no ha existido un cambio significativo con los datos del 2003, sin embargo en las fincas familiares hay una disminución, debido principalmente por la costumbre de heredar tierras a los hijos.

### 2.1.3 Uso actual de la tierra y potencial productivo

Se refiere al uso que se hace de la tierra y el aprovechamiento productivo que se hace de ella. De acuerdo a los datos del IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional Agropecuario, en el año 2003 el uso que se da a la tierra del municipio de Ixcán, de acuerdo a la superficie total es el siguiente: cultivos anuales 39.07%, cultivos permanentes 11.38%, pastos, 8.36%, bosques 38.8%, otros 2.39%. El potencial productivo del Municipio está analizado a través de cuatro clases de suelos, tal como lo señala el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación.

## 2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Esta sección incluye un breve resumen de las principales actividades económicas productivas del Municipio, así como los productos que de ella se derivan.

A continuación se presenta un cuadro que muestra los valores en quetzales de la producción y su participación porcentual, de acuerdo con los datos obtenidos a través de la encuesta realizada en el Municipio.

**Cuadro 9**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Valor de la Producción por Actividad Productiva**  
**Año: 2007**

<b>Actividad productiva</b>	<b>Valor en Q.</b>	<b>%</b>
Agrícola	15,290,495	43
Pecuaría	2,452,600	7
Artesanal	10,027,800	19
Agroindustrial	5,706,131	16
Servicios y comercio	5,758,800	15
<b>Total</b>	<b>39,235,826</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

En el cuadro anterior puede observarse la representatividad económica de cada una de las actividades productivas detectadas en el Municipio. Analizadas en conjunto, la totalidad de las mismas con excepción de la producción agrícola, representan el 57% del aporte económico total. El porcentaje restante está constituido por el aporte de la actividad agrícola, que contribuye considerablemente en la generación de ingresos y empleo de mano de obra en el Municipio.

### 2.2.1 Agrícola

Los principales productos de esta actividad son el maíz y el cardamomo. También se cultiva: frijol, arroz, piña café y maní. El maíz ha sido por muchos

años uno de los cultivos de preferencia en la región debido a la importancia que tiene para la dieta alimenticia de los habitantes, por la tradición cultural de su uso y por el aporte económico que genera la venta del mismo. El cardamomo representa el segundo producto económicamente más significativo para el Municipio, ya que se destina totalmente para la venta. Sin embargo después de la década de 1970 dejó de ser el cultivo más importante.

A continuación se presenta un resumen de las actividades agrícolas por estrato de finca.

**Cuadro 10**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Actividad Agrícola por Estrato de Finca**  
**Año: 2007**

Cultivos por finca	Unidad de Medida	Cantidad productores	Extensión Cultivada en Mz.	Volumen de Producción	Precio de Venta Unitario Q.	Producción en Q.
<b>Microfincas</b>		147				686,185
Maíz	Quintal	77	63	4,788	110	526,680
cereza	Quintal	16	13	390	250	97,500
Frijol	Quintal	8	4	64	250	16,000
Piña	Unidad	15	2	8,640	2	17,280
Café cereza	Quintal	4	6	65	115	7,475
Arroz en vaina	Quintal	7	4	25	150	3,750
Maní con cáscara	Quintal	20	3	70	250	17,500
<b>Subfamiliar</b>		446				5,480,920
Maíz	Quintal	197	420	31,920	110	3,511,200
cereza	Quintal	58	198	5,940	250	1,485,000
Frijol	Quintal	64	44	704	250	176,000
Piña	Unidad	72	15	72,960	2	145,920
Café cereza	Quintal	20	17	990	115	113,850
Arroz en vaina	Quintal	21	20	118	150	17,700
Maní con cáscara	Quintal	14	5	125	250	31,250
<b>Familiar</b>		877				9,123,390
Maíz	Quintal	364	844	64,144	110	7,055,840
cereza	Quintal	101	124	3,720	250	930,000
Frijol	Quintal	94	110	1,760	250	440,000
Piña	Unidad	273	37	177,600	2	355,200
Café cereza	Quintal	17	40	2,400	115	276,000
Arroz en vaina	Quintal	9	18	109	150	16,350
Maní con cáscara	Quintal	19	8	200	250	50,000
<b>Total</b>		<b>1,470</b>	<b>1,995</b>			<b>15,290,495</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

En el cuadro anterior puede observarse que en los tres estratos de fincas identificadas en el Municipio, explotadas con actividades agrícolas, el maíz es el principal cultivo, constituye el 67% del total de la extensión cultivada  $(63+420+844)/(1,995) \times 100$ ; sigue en orden de importancia el cardamomo que

representa el 17%  $(13+198+124)/(1,995) \times 100$ ; y el frijol que representa el 1%  $(4+44+110/1,995)$ . Los demás cultivos representan en conjunto el 15% restante.

### 2.2.2 Pecuaria

La producción pecuaria del Municipio comprende la crianza y engorde de: ganado bovino, así como de aves de corral, ganado porcino, ganado equino y ovino. De acuerdo con la investigación realizada, se pudo constatar que el Municipio es un lugar apto para la crianza de dichos animales, ya que existe gran abundancia de pastos naturales.

A continuación se presenta un cuadro que muestra los principales productos pecuarios, según datos obtenidos de la muestra.

**Cuadro 11**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Volumen y Valor de la Producción Pecuaria**  
**Año: 2007**

<b>Estrato de fincas</b>	<b>Producto</b>	<b>Volumen unidades</b>	<b>Valor en Q</b>
Microfincas	Avícola traspatio	8,236	411,800
Microfincas	Avícola granjas	16,440	575,400
Microfincas	Ganado porcino	322	273,700
Familiares	Ganado bovino	185	520,700
Multifamiliares	Ganado bovino	243	671,000
<b>Total</b>			<b>2,452,600</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

En el cuadro anterior se observa, que la principal actividad pecuaria y con mayor participación es la crianza y engorde de ganado bovino, porque representa un 48.59%  $(1,191,700/2,452,600) \times 100$ ; del valor de la producción del Municipio; la producción de crianza y engorde de pollos con el 40.25%,  $(987,200/2,452,600) \times 100$ ; mientras que la producción de crianza y engorde de ganado porcino participa con un 11.16%  $(273,700/2,452,600) \times 100$ .

### 2.2.3 Artesanal

La actividad artesanal más representativa en el Municipio es la panadería, aunque también generan dinamismo económico las actividades de sastrería, carpintería, herrería, y cerería. Los procesos productivos de cada una de estas actividades se llevan a cabo con herramientas manuales simples, con mano de obra no calificada y con tecnología no sofisticada.

El cuadro que se presenta a continuación muestra los principales productos artesanales del Municipio.

**Cuadro 12**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Volumen y Valor de la Producción Artesanal**  
**Año: 2007**

Concepto	Productores	Unidades producidas	Valor en Q
Panadería	9	19,429,000	9,223,200
Carpintería	5	780	441,000
Sastrería	3	3,960	363,600
<b>Total</b>	<b>17</b>		<b>10,027,800</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

El cuadro anterior es resultado de la muestra y entrevistas realizadas en el trabajo de campo, las cuales evidenciaron que la panadería es la actividad con mayor participación en el total de la producción artesanal, 92% de la misma, seguido por la carpintería y la sastrería que conjuntamente representan el 8% distribuido en porcentajes similares.

### 2.2.4 Agroindustrial

La actividad agroindustrial del Municipio concentra básicamente dos productos: el cardamomo y el café, enfocándose en su proceso y comercialización. Ambos productos se destinan para la exportación. El café en su presentación como café oro y el cardamomo en pergamino.

A continuación se presenta un cuadro que muestra los valores en quetzales de la producción y su participación porcentual, de acuerdo con los datos obtenidos a través de la encuesta realizada en el Municipio.

**Cuadro 13**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Volumen y Valor de la Producción Agroindustrial**  
**Año: 2007**

Tamaño	Producto	Unidades productivas	Volumen de producción en qq	Precio de venta unitario Q	Valor de producción Q
Pequeña agroindustria	Cardamomo en pergamino	5	3,188	1,510	4,813,880
Mediana agroindustria	Café orgánico en oro de 1a.	1	612	1,083	662,704
Mediana agroindustria	Café orgánico en oro de 2a.	1	120	653	78,347
Mediana agroindustria	Café orgánico molido	1	112	1,350	151,200
<b>Total</b>		<b>8</b>	<b>4,032</b>		<b>5,706,131</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007.

El peso que tiene en la economía de Ixcán la agroindustria del cardamomo es de un 84%  $(4,813,880/5,706,230) \times 100$ ; del valor dinerario, aunque la generación de empleos directos es relativamente baja. Por su parte la producción de café en oro también es significativa como consecuencia de la generación de empleos directos. En ambos casos la aportación de empleos indirectos es elevada, debido a la relación con el trabajo agrícola.

### 2.2.5 Industrial

Por medio de la investigación realizada en el Municipio, se detectó que en el mismo no existe este tipo de actividad económica.

### 2.2.6 Servicios

Durante la investigación se identificaron los servicios privados con que cuenta la población de Municipio, obtenidos por medio de remuneración monetaria.

El cuadro siguiente detalla los servicios privados con que cuenta el Municipio y su participación económica.

**Cuadro 14**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Participación de Servicios en Actividades Productivas**  
**Año: 2007**

Concepto	Cantidad	Participación %
Tiendas	74	11.42
Zapaterías	19	2.93
Hoteles y hospedajes	31	4.78
Radio difusoras	5	0.77
Talleres de carpintería	3	0.46
Café internet	5	0.77
Talleres mecánicos	10	1.54
Librerías	7	1.08
Carnicerías	7	1.08
Comedores	46	7.10
Farmacias	16	2.47
Ferreterías	7	1.08
Clínicas médicas	4	0.62
Clínicas dentales	2	0.31
Servicio de cable	1	0.15
Gasolineras	3	0.46
Servicio de transporte colectivo	272	41.98
Agencia de motocicletas	2	0.31
Cooperativas	3	0.46
Agencias bancarias	2	0.31
Ventas de ropa	44	6.79
Ventas de ropa usada (pacas)	22	3.40
Venta de plásticos	6	0.93
Venta de aparatos eléctricos	4	0.62
Reparación de calzado	1	0.15
Ventas en piso de plaza	46	7.10
Agro veterinarias	5	0.77
Funerarias	1	0.15
<b>Total</b>	<b>648</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2007.

El cuadro anterior refleja la importancia del servicio de transporte por el intercambio comercial en el Municipio, a pesar de la dificultad para hacer uso del

mismo. Por otro lado, existe un crecimiento de establecimientos comerciales en dónde sobresalen las ferreterías, tiendas y ventas de materiales de construcción, las empresas son familiares y pertenecen al sector formal. Dentro del rubro de tiendas, que representa el segundo porcentaje más alto con relación a la totalidad de la participación, se encuentran todos los negocios que venden principalmente abarrotes.

## **CAPÍTULO III**

### **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

La actividad agrícola representa una de las más importantes actividades para el desarrollo económico del municipio de Ixcán. Después de visitar y encuestar ochocientos veintitrés hogares, seleccionados como una muestra representativa del total de los mismos en el Municipio, se pudo constatar que en su mayoría, las familias se dedican al cultivo de diversos productos, las cuales representan un 82% de la muestra. La agricultura está íntimamente relacionada con las características naturales del Municipio y con la capacidad económica y productiva de los pobladores.

#### **3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

Las características del suelo y el clima de la región, permiten cultivar maíz, cardamomo, frijol, arroz, piña, mango, cítricos, yuca, caña de azúcar, camote, chile, achiote, coco, maní, banano, plátano, entre otros. Todos estos productos forman parte de los alimentos que los pobladores consumen con regularidad, a excepción del cardamomo que se exporta en su totalidad.

##### **3.1.1 Principales cultivos**

El análisis de los datos arrojados por las encuestas y otras técnicas de investigación aplicadas durante el trabajo de campo, demuestran que los principales y más significativos cultivos en orden de importancia económica son: maíz, cardamomo y frijol.

#### **3.2 PRODUCCIÓN DE MAÍZ**

El maíz es uno de los productos más cultivados en el mundo. En Guatemala representa un elemento fundamental en la economía agrícola, pues en todos los departamentos se cultiva maíz de distintas variedades. Para la mayoría de la población guatemalteca y particularmente la población del municipio de Ixcán, el

maíz representa un elemento esencial en su dieta alimenticia, utilizándolo como base para la preparación de diversos platillos y también es utilizado como alimento para animales de granja. Por la demanda que tiene en el mercado los pobladores se benefician de su venta.

### **3.2.1 Identificación del producto**

“Planta de la familia de las Gramíneas, con el tallo grueso de uno a cuatro metros de altura según las especies. Hojas largas, planas y puntiagudas, flores masculinas en racimos terminales y las femeninas en espigas axilares resguardadas por una vaina. Originaria de América tropical, produce mazorcas con granos gruesos muy nutritivos.”<sup>10</sup>

### **3.2.2 Características del producto**

Se refiere a los requerimientos de clima y suelo que tiene el maíz, a las principales zonas en que se cultiva, a los meses en que se siembra y cosecha, las variedades que se cultivan y los aspectos agronómicos relacionados con su cultivo en el Municipio.

- Requerimientos de clima y suelo: el maíz es una planta que puede ser cultivada en casi todas las regiones del país, en distintos climas y en temperaturas variadas. Los tipos de suelo adecuados para este cultivo son franco arenoso y franco arcilloso, además deben ser profundos y drenados. Es por ello que en la rivera de los ríos del Municipio, los cultivos presentan mejor calidad y rendimiento.
- Principales zonas de cultivo: de acuerdo a lo investigación realizada, se determinó que en el Municipio se cultiva maíz en todas las regiones del

---

<sup>10</sup> Diccionario de la lengua española. 1era. Edición, España, 1993.

mismo, pero su rendimiento depende de las prácticas agrícolas que se utilicen en el proceso y la calidad de las tierras utilizadas.

- Meses de siembra y cosecha: por las condiciones atmosféricas que predominan en el territorio del Municipio, durante el año generalmente se siembran dos veces, la primera en los meses de mayo y junio, la cual se cosecha en septiembre y la segunda siembra se realiza en noviembre y se cosecha entre marzo y abril.
- Variedades de la zona: la principal variedad de maíz cultivada en el Municipio es la conocida a nivel nacional como maíz blanco, aunque algunos agricultores siembran pequeñas cantidades de maíz amarillo y negro.
- Otros aspectos agronómicos: El avance agronómico más importante que ha experimentado el cultivo del maíz es la introducción de híbridos. Los botánicos han creado miles de híbridos que han mejorado el rendimiento del maíz en muchos lugares del mundo y han permitido cultivarlos en diversos tipos de suelo y en climas muy distintos. En el Municipio se cultivan considerables extensiones con la utilización de semilla mejorada, aunque por la capacidad económica de los productores, no se emplean las cantidades necesarias para un mejor rendimiento del producto. El empleo de sustancias químicas y orgánicas para el control de las plagas es un elemento importante para la mejora en los cultivos.

### **3.2.3 Proceso productivo**

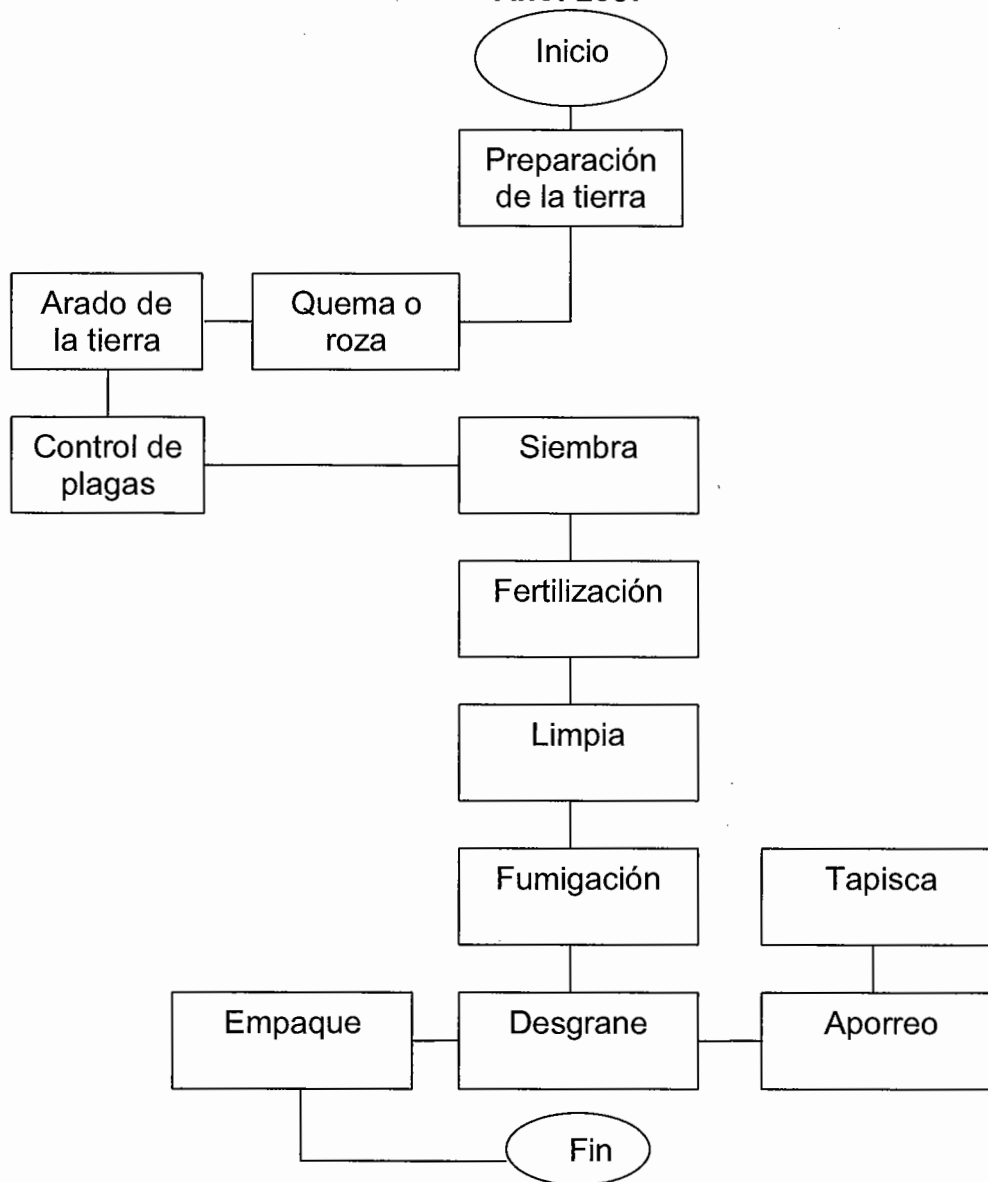
En el proceso de producción del maíz se lleva a cabo una serie de procedimientos, entre estos se encuentran la preparación del terreno, la siembra, la fertilización, el control de malezas, la cosecha y el almacenamiento.

- Preparación de la tierra: consiste en acondicionar el terreno en el cual se sembrará la semilla. La mayoría de productores de maíz del Municipio llevan a cabo este proceso a través de la quema de arbustos y montes que cubren el terreno. Posterior a esto se ara la tierra para quitar lo apelmazado y asegurar la permeabilidad del terreno. Días después se ara de nuevo y se aplican las sustancias necesarias para el control de las plagas.
- Siembra: después de haber preparado la tierra se ahoya con un instrumento de labranza conocido como macana, el cual consiste en un garrote de madera con punta tallada o de metal, suele ser bastante pesado, para facilitar el trabajo de abrir los hoyos para depositar las semillas, esto se realiza de forma manual.
- Fertilización: aproximadamente 10 días después de que la semilla ha germinado se hace la primera fertilización, para ello se utilizan sustancias por lo general de tipo químico que proporcionan a la planta los elementos minerales necesarios para un adecuado desarrollo. Pueden hacerse una o dos aplicaciones a lo largo del crecimiento de la planta.
- Limpia: consiste en eliminar toda la maleza o malas hierbas que crecen junto a la planta de maíz, puede hacerse con la ayuda de químicos herbicidas o de forma manual.
- Fumigación: este proceso se lleva a cabo a través de la utilización de insecticidas químicos u orgánicos. Su práctica depende de la disponibilidad de recursos económicos del agricultor y de la necesidad que exista según las condiciones del ambiente del terreno en cuanto a las plagas existentes.

- Tapisca: con este nombre, común en los países centroamericanos, se le denomina al proceso de recolección del maíz, el cual se efectúa cuando la mata ya está seca.
- Aporro y desgrane: este proceso consiste en colocar las mazorcas en costales y golpearlas con un garrote para desprender los granos. Cuando es necesario, se quitan los granos restantes, de forma manual. También existen máquinas especiales para desgranar las mazorcas, las cuales reducen el tiempo de trabajo y el esfuerzo humano.
- Empaque: Consiste en colocar el maíz ya desgranado en sacos elaborados generalmente con pita plástica.

A continuación se presenta la gráfica del proceso productivo de maíz en el Municipio.

**Gráfica 1**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Flujograma del Proceso Productivo de Maíz**  
**Año: 2007**



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

### 3.2.4 Niveles tecnológicos

A continuación se presenta la tabla de niveles tecnológicos aplicados en Guatemala.

**Tabla 4**  
**República de Guatemala**  
**Niveles Tecnológicos Aplicados en la Actividad Agrícola**  
**Año: 2007**

Niveles	Manejo de suelos	Mano de obra	Uso de agroquímicos	Sistema de riego	Semillas	Financiamiento	Asistencia y asesoría
I Tradicional	No usan ningún método de preservación de suelos.	Propia y familiar, no calificada.	No usa; se emplean nutrientes naturales como brosa y excrementos animales.	Natural. Cultivo de invierno, dependen del régimen de lluvia, aunque dispongan de fuentes alternas.	Criolla	Propio. No hay crédito bancario ni otra forma de financiamiento.	No reciben
II Baja Tecnología	Usan pocas técnicas y barreras naturales, construcción de cunetas temporales.	Propia, familiar y asalariada en baja escala, medio calificada.	Usan fertilizantes en baja proporción, no hay control fitosanitario (plagas y enfermedades se combaten a mano).	Natural y artificial combinados. El artificial es manual, agua conducida por gravedad, recolectada en toneles, acarreo manual.	Criolla y mejorada	Limitado y con restricciones, de familiares, amigos y eventualmente pres-tamistas.	De proveedores de agroquímicos e insumos.
III Tecnología Intermedia	Combinan barreras naturales y técnicas adecuadas.	Propia, familiar y asalariada en alta proporción; calificada.	Usan en cantidad y dosis adecuadas. Fertilizan con abonos específicos según especies. Emplean herbicidas, insecticidas y fungicidas, para control fitosanitario.	Natural y artificial. Lluvia y fuentes artificiales (pozos), acueductos de superficie. Riego natural con mangueras y bombeo (goteo, aspersión, canalización).	Mejorada y certificada en menor proporción. Uso de cepas y estirpes locales.	Crédito bancario, de proveedores, de ONGS, cooperativas y anticipos importadores, exportadores exclusivo.	Generalmente se usa para producir. Técnicos agrónomos, etc.
IV Alta Tecnología	Métodos específicos, obra civil adecuada, diseñada por estudio, drenaje y avenamiento de la tierra, sistemas hídricos y ambientes artificiales.	Sólo asalariada con todas las prestaciones. Especializada, contratación única.	Emplean producto con fórmulas específicas de control fitosanitario, no disponibles al público. Generalmente son parte de un cluster agrícola.	Riego artificial sólo agua controlada (canal) y es medio de transporte de nutrientes y medicinas. Manejo de atmósferas artificiales.	Sólo certificadas, genéticamente manipuladas. Cultivos transgénicos.	Crédito local y externo, apoyo y subsidios privados y estatales para la investigación y el desarrollo.	Planes y programas integrados de manejo, equipos estatales para la multidisciplinarios, laboratorios propios especializados.

Fuente: Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-

### 3.2.5 Superficie cultivada

Durante el trabajo de campo se encontraron tres estratos de fincas: microfincas (menos de una manzana), en este estrato se cultiva una extensión de 63 manzanas distribuidas en un total de 77 productores; fincas subfamiliares (una a menos de 10 Mz.), en estas se cultiva una extensión de 420 Mz. distribuidas en un total de 197 productores; fincas familiares (10 a menos de 64 Mz.), en este estrato se cultivan una extensión de 844 Mz. distribuidas en 364 productores.

### 3.2.6 Volumen y valor de la producción

Según datos de la encuesta en el Municipio se produce un total de 100,852 quintales de maíz, con un valor de Q11,093,720 (100,852x110). A continuación se presenta un cuadro que muestra la distribución de dichas cantidades, de acuerdo con el tamaño de finca en que se generan.

**Cuadro 15**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Producción de Maíz**  
**Volumen y Valor de la Producción por Estrato de Finca**  
**Año: 2007**

Tamaño de finca	Producción en qq	%	Valor de la producción en Q.	%
Microfinca	4,788	4.75	526,680	4.75
Sub-familiar	31,920	31.65	3,511,200	31.65
Familiar	64,144	63.60	7,055,840	63.60
Total	100,852	100.00	11,093,720	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

En el cuadro anterior puede observarse la representatividad económica que tiene la producción de maíz en el Municipio, así como el aporte porcentual que tiene cada uno de los estratos de finca. El valor total de cada estrato está

representado por la cantidad de quintales producidos multiplicados por el valor de venta unitario, el cual es en promedio de Q110.00.

### **3.2.7 Destino de la producción**

El destino de la producción de maíz en el Municipio está condicionado a la comercialización que se hace del producto. Dicha actividad combina una serie de actividades de transferencia de los productos desde el agricultor que los produce hasta el consumidor, realizándose de forma conveniente en el momento y en el lugar oportuno.

La producción de maíz en el municipio de Ixcán es principalmente para el autoconsumo, sin embargo las familias destinan un excedente de la misma para ser vendido. El producto es almacenado en la casa del productor y desde allí el volumen destinado para la venta es trasladado a un punto de convergencia entre productores y acopiadores, generalmente en orillas de caminos accesibles para ambos. La producción de las fincas sub-familiares y familiares son las que abastecen en mayor cantidad a los acopiadores, tanto rurales como los ubicados en la Cabecera Municipal.

## **CAPÍTULO IV**

### **COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

Para interpretar de una manera adecuada la situación económica del municipio de Ixcán y particularmente las condiciones de la producción agrícola del mismo, es indispensable determinar los costos en que se incurren durante el proceso productivo. Al igual que cualquier otra actividad económica, la actividad agrícola necesita ser cuantificada en términos de su costo, de tal manera que pueda presentarse de forma clara, precisa y estandarizada el detalle de los valores que lo integran.

#### **4.1 SISTEMA DE COSTEO APLICABLE**

Toda estimación acerca del costo de producción que se haga sobre una actividad económica debe tener como base teórica y técnica un sistema de costeo determinado, con el fin de obtener resultados que permitan al productor conocer con objetividad la situación financiera de la actividad a la que se dedica. Para los productores agrícolas del Municipio es de gran beneficio el poder contar con información contable que les permita oportunamente conocer los costos reales incurridos en la producción, permitiéndoles tomar las decisiones adecuada para regular sus márgenes de ganancia.

#### **4.2 COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN**

Se conoce así al método de estimación contable aplicado a un proceso productivo, mediante el cual se determinan las erogaciones económicas que el productor realiza para llevar a cabo el proceso. Toma en cuenta para ello los costos del producto que tienden a variar de acuerdo con el volumen de producción. Es decir, que el costo final que se establece con este método, solo incluirá aquellos costos y gastos que varían de acuerdo a las cantidades producidas. A estos costos se les conoce técnicamente como costos variables. Aplicado a la producción agrícola, este método integra dentro del costo

básicamente tres rubros: insumos, mano de obra y costos indirectos variables. A continuación se describen dichos elementos, particularmente referidos a la producción de maíz en el Municipio.

#### **4.2.1 Insumos**

Los insumos son todos aquellos elementos de adquisición inicial en el proceso de producción de maíz, tales como la semilla, que puede ser criolla o mejorada; fertilizantes, que sirven para ayudar a nutrir a la planta; fungicidas, para el control de enfermedades propias de la planta; herbicidas, para destruir o impedir el desarrollo de plantas herbáceas e insecticidas, para controlar las plagas de insectos existentes en el lugar.

#### **4.2.2 Mano de obra directa**

Este elemento está constituido por la fuerza humana empleada para realizar el proceso productivo en sus distintas etapas. La mano de obra puede ser calificada como familiar, asalariada y mixta. Familiar es la que involucra el trabajo de los miembros de la familia, generalmente no es cuantificada como parte del costo directo de producción; asalariada es la que se contrata para realizar el trabajo en las parcelas, se retribuye con un pago dinerario y genera la liquidación de prestaciones laborales; mixta es la combinación de las dos anteriores, pero generalmente se cuantifica solo la que se remunera de forma monetaria.

Para el proceso de la producción del maíz, se determinó en el Municipio que la mano de obra interviene en los procesos de preparación de la tierra, siembra, fertilización, limpia, fumigación, tapisca, aporreo y empaque.

### **4.2.3 Costos indirectos variables**

Están conformados por todos los gastos en que incurre el productor, relacionados de forma indirecta con la producción agrícola, es decir que no guardan relación directa con las actividades de dicho proceso. Como ejemplo de estos se puede mencionar el pago de prestaciones laborales, las cuotas que se pagan al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- y otros gastos eventuales.

## **4.3 MICROFINCAS**

Estas unidades económicas son las de menor tamaño estudiadas en la muestra, en su mayoría pertenecen a personas con recursos limitados. La actividad agrícola la realizan principalmente los integrantes de la familia, pero en muchas ocasiones necesitan emplear el trabajo de jornaleros. Utilizan técnicas simples y la producción es mayormente para el autoconsumo.

### **4.3.1 Hoja técnica del costo directo de producción**

Esta herramienta permite conocer cuál es el costo directo de producción, al desglosar los tres elementos principales que lo integran y determinar el costo por unidad producida, es decir por quintal de maíz.

El cuadro que se presenta a continuación muestra la hoja técnica que determina el costo directo de producción de un quintal de maíz en microfincas.

**Cuadro 16**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Quintal de Maíz**  
**Microfincas – Nivel Tecnológico II**  
**Año: 2007**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo Q
<b>Insumos</b>				<b>9.67</b>
Semilla Criolla	Lb.	0.6868421	1.50	1.03
Semilla Mejorada	Lb.	0.1026316	5.50	0.56
Fertilizante Triple 15	qq	0.0526316	130.00	6.84
Herbicida Gramoxon	Lt.	0.0263158	47.00	1.24
<b>Mano de obra directa</b>				<b>43.87</b>
Preparación de la tierra	jornal	0.1578947	44.58	7.04
Siembra	jornal	0.0789474	44.58	3.52
Fertilización	jornal	0.0526316	44.58	2.35
Limpia	jornal	0.1052632	44.58	4.69
Fumigación	jornal	0.0263158	44.58	1.17
Tapisca	jornal	0.1578947	44.58	7.04
Aporreo	jornal	0.0789474	44.58	3.52
Desgrane	jornal	0.0527316	44.58	2.35
Bono incentivo (Q31.68/44.58*8.333)				5.92
Séptimo día (Q37.60/6)				6.27
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>18.15</b>
Pita para amarre	rollos	0.0014581	10	0.01
Fletes	unidad	0.4166666	6	2.50
Cuotas patronales IGSS (Q37.95*10.67%)				4.05
Prestaciones laborales (Q37.95*30.55%)				11.59
Costo directo de producción de un quintal				<b>71.69</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

En el cuadro anterior se puede observar que el rubro más alto es el de mano de obra directa, el cual representa el 61%  $(43.87/71.69) \times 100$ ; del costo total de un quintal de maíz, luego siguen los costos indirectos variables que representan el 25%  $(18.15/71.69) \times 100$ ; y el restante 13%  $(9.67/71.69) \times 100$ ; está integrado por los costos de insumos.

### **4.3.2 Estado de costo directo de producción (imputado)**

Es una herramienta contable que permite cuantificar las erogaciones monetarias que el productor ha realizado, desde el inicio de las operaciones relacionadas con la producción hasta el momento de finalizarlas, es decir desde que se adquieren los insumos necesarios hasta obtener el producto final.

El estado de costo directo de producción está integrado por tres elementos fundamentales: insumos, mano de obra directa y costos indirectos variables.

A continuación se presenta el costo directo de producción de dos cosechas de maíz en la totalidad de microfincas que integran la muestra estudiada en el Municipio. Se indica también el valor correspondiente a una cosecha.

**Cuadro 17**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Costo Directo de Producción de Maíz - 63 Mz. - Dos Cosechas**  
**Microfinca - Nivel Tecnológico II**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad por Mz.	Costo unitario Q	Costo total imputado Q
<b>Insumos</b>				<b>23,158</b>
Semilla Criolla	Lb.	26.10	1.50	2,466
Semilla Mejorada	Lb.	3.90	5.50	1,351
Fertilizante Triple 15	qq	2.00	130.00	16,380
Herbicida Gramoxon	Lt.	1.00	47.00	2,961
<b>Mano de obra directa</b>				<b>105,006</b>
Total jornales		<b>27.00</b>		
Preparación de la tierra	jornal	6.00	44.58	16,851
Siembra	jornal	3.00	44.58	8,426
Fertilización	jornal	2.00	44.58	5,617
Limpia	jornal	4.00	44.58	11,234
Fumigación	jornal	1.00	44.58	2,809
Tapisca	jornal	6.00	44.58	16,851
Aporreo	jornal	3.00	44.58	8,426
Desgrane	jornal	2.00	44.58	5,617
Bonificación (Q75,831/Q44.58*8.333)				14,174
Séptimo día (Q90,005/6)				15,001
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>43,462</b>
Pita para amarre	rollos	0.0565	10.00	36
Fletes	unidad	15.833	6.00	5,985
Cuotas patronales IGSS (Q90,832*10.67%)				9,692
Prestaciones laborales (Q90,832*30.55%)				27,749
Costo directo de producción 2,394 qq de maíz (una cosecha)				<b>171,626</b>
Costo directo de producción 4,788 qq de maíz (dos cosecha)				<b>343,252</b>
(Q343,251.68/4,788 qq = Q71.69)				<b>71.69 x qq</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

En el cuadro anterior se observan los costos reales imputados que los productores de maíz del Municipio, según la muestra, deben cubrir para realizar el proceso productivo, dicho costo está integrado de la siguiente manera: 13.49%  $(23,158/171,626) \times 100$ ; de insumos, 61.19%  $(105,006/171,626) \times 100$ ; de mano de obra directa y 25.32%  $(43,462/343,252) \times 100$ ; de costos indirectos variables.

### 4.3.3 Comparación del costo directo de producción encuesta e imputados

A continuación se presenta la comparación entre los costos determinados a través de la información de la encuesta y los costos reales imputados.

**Cuadro 18**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Comparación del Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputados**  
**Producción de Maíz en Microfincas - 63 Mz.**  
**Dos Cosechas - Nivel Tecnológico II**  
**Año: 2007**

Concepto	Costos encuesta	%	Costos imputados	%	Variación (+) (-)
<b>Insumos</b>	<b>46,316</b>	<b>29</b>	<b>46,316</b>	<b>14</b>	<b>-</b>
Semilla Criolla	4,932		4,932		-
Semilla Mejorada	2,702		2,702		-
Fertilizante Triple 15	32,760		32,760		-
Herbicida Gramoxon	5,922		5,922		-
<b>Mano de obra directa</b>	<b>102,060</b>	<b>64</b>	<b>210,012</b>	<b>61</b>	<b>107,952</b>
Jornales	102,060		151,662		49,602
Bono incentivo	-		28,348		28,348
Séptimo día	-		30,002		30,002
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>12,041</b>	<b>7</b>	<b>86,924</b>	<b>25</b>	<b>74,883</b>
Pita para amarre	71		72		1
Fletes	11,970		11,970		-
Cuotas patronales IGSS	-		19,384		19,384
Prestaciones laborales	-		55,498		55,498
<b>Costo directo de producción</b>	<b>160,417</b>	<b>100</b>	<b>343,252</b>	<b>100</b>	<b>182,835</b>
Producción en quintales	4,788		4,788		
Costo unitario	33.50		71.69		

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

Al relacionar los datos de la encuesta con los datos imputados, se observa que las variaciones se registran principalmente en los rubros de mano de obra directa y costos indirectos variables. La primera se debe a que los productores del Municipio pagan un valor menor como jornal, en relación al que establece la legislación laboral vigente a la fecha de la investigación. La variación en los

costos indirectos variables se debe a que los productores no pagan cuotas patronales por seguro social ni prestaciones laborales. El costo determinado según encuesta representa un 47%  $(33.50/71.69) \times 100$ ; del costo real determinado con datos imputados.

#### **4.4 FINCAS SUBFAMILIARES**

En estas unidades económicas los productores designan una mayor cantidad de producción de maíz para la venta, en relación a las microfincas.

##### **4.4.1 Hoja técnica del costo directo de producción**

El cuadro que se presenta a continuación muestra la hoja técnica que determina el costo directo de producción de un quintal de maíz en fincas subfamiliares.

**Cuadro 19**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Quintal de Maíz**  
**Fincas Subfamiliares – Nivel Tecnológico II**  
**Año: 2007**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q
<b>Insumos</b>				<b>9.67</b>
Semilla Criolla	Lb.	0.686842	1.50	1.03
Semilla Mejorada	Lb.	0.102632	5.50	0.56
Fertilizante Triple 15	qq	0.052632	130.00	6.84
Herbicida Gramoxon	Lt.	0.026316	47.00	1.24
<b>Mano de obra directa</b>				<b>45.49</b>
Preparación de la tierra	jornal	0.157895	44.58	7.04
Siembra	jornal	0.078947	44.58	3.52
Fertilización	jornal	0.052632	44.58	2.35
Limpia	jornal	0.105263	44.58	4.69
Fumigación	jornal	0.026316	44.58	1.17
Tapisca	jornal	0.157895	44.58	7.04
Aporreo	jornal	0.078947	44.58	3.52
Desgrane	jornal	0.052632	44.58	2.35
Empaque	jornal	0.026316	44.58	1.17
Bonificación (Q32.85/Q44.58*8.333)				6.14
Séptimo día (Q39.00/6)		32.848421		6.50
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>18.73</b>
Pita para amarre	rollos	0.001488	10.00	0.01
Fletes	sacos	0.416667	6.00	2.50
Cuotas patronales IGSS (Q39.35*10.67%)				4.20
Prestaciones laborales (Q39.35*30.55%)				12.02
Costo directo de producción de un quintal de maíz				<b>73.89</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

El costo directo de producción de un quintal de maíz está integrado de la manera siguiente: 61.55%  $(45.48/73.89) \times 100$ ; de mano de obra directa, 25.35%  $(18.73/73.89) \times 100$ ; de costos indirectos variables y el restante 13.09%  $(9.67/73.89) \times 100$ ; está integrado por los costos de insumos.

#### 4.4.2 Estado de costo directo de producción (imputado)

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción de maíz para la totalidad de fincas subfamiliares, elaborado con datos imputados.

**Cuadro 20**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Costo Directo de Producción de Maíz - 420 Mz. - Dos Cosechas**  
**Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad por Mz.	Costo unitario Q	Costo total imputado Q
<b>Insumos</b>				<b>154,392</b>
Semilla Criolla	Lb.	26.10	1.50	16,443
Semilla Mejorada	Lb.	3.90	5.50	9,009
Fertilizante Triple 15	qq	2.00	130.00	109,200
Herbicida Gramoxon	Lt.	1.00	47.00	19,740
<b>Mano de obra directa</b>				<b>725,967</b>
Total jornales		<b>28.00</b>		
Preparación de la tierra	jornal	6.00	44.58	112,342
Siembra	jornal	3.00	44.58	56,171
Fertilización	jornal	2.00	44.58	37,447
Limpia	jornal	4.00	44.58	74,894
Fumigación	jornal	1.00	44.58	18,724
Tapisca	jornal	6.00	44.58	112,342
Aporreo	jornal	3.00	44.58	56,171
Desgrane	jornal	2.00	44.58	37,447
Empaque	jornal	1.00	44.58	18,724
Bonificación (Q524,262/Q44.58*8.333)				97,996
Séptimo día (Q622,256.88/6)				103,709
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>298,986</b>
Pita para amarre	rollos	0.0565	10.00	237
Fletes	sacos	15.8333	6.00	39,900
Cuotas patronales IGSS (Q627,970.28*10.67%)				67,004
Prestaciones laborales (Q627,970.28*30.55%)				191,845
Costo directo de producción de una cosecha (15,960 qq)				<b>1,179,345</b>
Costo directo de producción de dos cosecha (31,920)				<b>2,358,690</b>
(Q2,358,690/31,920 qq = Q73.89)				<b>73.89 x qq</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

El costo directo de producción presentado en el cuadro anterior muestra el costo real de producción de maíz para el total de las fincas subfamiliares del Municipio, está integrado de la siguiente manera: 13.09% (154,392/1,179,345)x100; de insumos, 61.56% (725,967/1,179,345)x100; de mano de obra directa y 25.35% (298,986/1,179,345)x100 de costos indirectos variables.

#### 4.4.3 Comparación del costo directo de producción encuesta e imputados

A continuación se presenta la comparación entre los costos determinados a través de la información de la encuesta y los costos reales imputados.

**Cuadro 21**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Comparación del Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputados**  
**Producción de Maíz en Fincas Subfamiliares**  
**420 Mz.- Dos Cosechas - Nivel Tecnológico II**  
**Año: 2007**

Concepto	Costos encuesta	%	Costos imputados	%	Variación (+) (-)
<b>Insumos</b>	<b>308,784</b>	<b>28</b>	<b>308,784</b>	<b>13</b>	-
Semilla Criolla	32,886		32,886		-
Semilla Mejorada	18,018		18,018		-
Fertilizante Triple 15	218,400		218,400		-
Herbicida Gramoxon	39,480		39,480		-
<b>Mano de obra directa</b>	<b>705,600</b>	<b>66</b>	<b>1,451,934</b>	<b>62</b>	<b>746,334</b>
Jornales	705,600		1,048,524		342,924
Bono incentivo	-		195,992		195,992
Séptimo día	-		207,418		207,418
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>80,274</b>	<b>6</b>	<b>597,972</b>	<b>25</b>	<b>517,698</b>
Pita para amarre	474		474		-
Fletes	79,800		79,800		-
Cuotas patronales IGSS	-		134,008		134,008
Prestaciones laborales	-		383,690		383,690
<b>Costo directo de producción</b>	<b>1,094,658</b>	<b>100</b>	<b>2,358,690</b>	<b>100</b>	<b>1,264,032</b>
Producción en quintales	31,920		31,920		
Costo unitario	34.29		73.89		

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

En el cuadro anterior se observa que al relacionar los datos de la encuesta con los datos imputados, las variaciones se registran principalmente en los rubros de mano de obra directa y costos indirectos variables. La primera se debe a que los productores del Municipio pagan un valor menor como jornal, en relación al que establece la legislación laboral vigente a la fecha de la investigación. La variación en los costos indirectos variables se debe a que los productores no

pagan cuotas patronales por seguro social ni prestaciones laborales. El costo determinado según encuesta representa un 46.41%  $(34.29/73.89) \times 100$ ; del costo real determinado con datos imputados.

#### **4.5 FINCAS FAMILIARES**

En estas unidades económicas se cultiva la mayor cantidad de maíz del Municipio y es designada para la venta una cantidad considerable de dicho cultivo.

##### **4.5.1 Hoja técnica del costo directo de producción**

A continuación se presenta el detalle de la hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de maíz en fincas familiares.

**Cuadro 22**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Quintal de Maíz**  
**Fincas Familiares – Nivel Tecnológico II**  
**Año: 2007**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo Q.
<b>Insumos</b>				<b>9.67</b>
Semilla Criolla	Lb.	0.686842105	1.50	1.03
Semilla Mejorada	Lb.	0.102631579	5.50	0.56
Fertilizante Triple 15	qq	0.052631579	130.00	6.84
Herbicida Gramoxon	Lt.	0.026315789	47.00	1.24
<b>Mano de obra directa</b>				<b>43.87</b>
Preparación de la tierra	jornal	0.157894737	44.58	7.04
Siembra	jornal	0.078947368	44.58	3.52
Fertilización	jornal	0.052631579	44.58	2.35
Limpia	jornal	0.105263158	44.58	4.69
Fumigación	jornal	0.026315789	44.58	1.17
Tapisca	jornal	0.157894737	44.58	7.04
Aporreo	jornal	0.078947368	44.58	3.52
Desgrane	jornal	0.052631579	44.58	2.35
Bono incentivo (Q31.68/44.58*8.333)				5.92
Séptimo día (Q37.60/6)				6.27
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>18.15</b>
Pita para amarre	rollos	0.001488	10.00	0.01
Fletes	sacos	0.416666	6.00	2.50
Cuotas patronales IGSS (Q37.95*10.67%)				4.05
Prestaciones laborales (Q37.95*30.55%)				11.59
<b>Costo directo de producción de un quintal</b>				<b>71.69</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

El costo directo real de producción de un quintal de maíz determinado con datos imputados se integra de la manera siguiente: 61.18%  $(43.86/71.69) \times 100$ ; de mano de obra directa, 25.32%  $(18.15/71.69) \times 100$ ; costos indirectos variables y el restante 13.49%  $(9.67/71.69) \times 100$ ; está integrado por los costos de insumos.

#### 4.5.2 Estado de costo directo de producción (imputado)

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción de maíz para la totalidad de las fincas familiares, elaborado con datos imputados.

**Cuadro 23**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Costo Directo de Producción de Maíz - 844 Mz. - Dos Cosechas**  
**Fincas Familiares - Nivel Tecnológico II**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad por Mz.	Costo unitario Q	Costo total imputado Q
<b>Insumos</b>				<b>310,255</b>
Semilla Criolla	Lb.	26.10	1.50	33,043
Semilla Mejorada	Lb.	3.90	5.50	18,104
Fertilizante Triple 15	qq	2.00	130.00	219,440
Herbicida Gramoxon	Lt.	1.00	47.00	39,668
<b>Mano de obra directa</b>				<b>1,406,746</b>
Total jornales		<b>27.00</b>		
Preparación de la tierra	jornal	6.00	44.58	225,753
Siembra	jornal	3.00	44.58	112,877
Fertilización	jornal	2.00	44.58	75,251
Limpia	jornal	4.00	44.58	150,502
Fumigación	jornal	1.00	44.58	37,626
Tapisca	jornal	6.00	44.58	225,753
Aporreo	jornal	3.00	44.58	112,877
Desgrane	jornal	2.00	44.58	75,251
Bono incentivo (Q1,015,890/44.58*8.333)				189,892
Séptimo día (Q1,205,782/6)				200,964
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>582,244</b>
Pita para amarre	rollos	0.06	10.00	477
Fletes	sacos	15.83	6.00	80,180
Prestaciones laborales (Q1,216,853.04*10.67%)				129,838
Cuotas patronales IGSS (Q1,216,853.04*30.55%)				371,749
Costo directo de producción 32,072 qq de maíz (una cosecha)				<b>2,299,245</b>
Costo directo de producción 64,144 qq de maíz (dos cosecha)				<b>4,598,490</b>
(Q4,598,490/64,144 qq = Q71.69)				<b>71.69 x qq</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

El costo directo de producción presentado en el cuadro anterior muestra el costo real de producción de maíz para el total de las fincas subfamiliares, el cual está integrado de la siguiente manera: 13.49%  $(310,255/2,299,245) \times 100$ ; de insumos, 61.19%  $(1,406,746/2,299,245) \times 100$ ; de mano de obra directa y 25.32%  $(582,244/2,299,245) \times 100$ ; de costos indirectos variables.

### 4.5.3 Comparación del costo directo de producción encuesta e imputados

A continuación se presenta la comparación entre los costos determinados a través de la información de la encuesta y los costos reales imputados.

**Cuadro 24**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Comparación del Costo Directo de Producción Según Encuesta e Imputados**  
**Producción de Maíz en Fincas Familiares**  
**844 Mz.- Dos Cosechas - Nivel Tecnológico II**  
**Año: 2007**

Concepto	Costos encuesta	%	Costos imputados	%	Variación (+) (-)
<b>Insumos</b>	<b>620,510</b>	<b>29</b>	<b>620,510</b>	<b>14</b>	<b>-</b>
Semilla Criolla	66,086		66,086		-
Semilla Mejorada	36,208		36,208		-
Fertilizante Triple 15	438,880		438,880		-
Herbicida Gramoxon	79,336		79,336		-
<b>Mano de obra directa</b>	<b>1,367,280</b>	<b>64</b>	<b>2,813,492</b>	<b>61</b>	<b>1,446,212</b>
Jornales	1,367,280		2,031,780		664,500
Bono incentivo	-		379,784		379,784
Séptimo día	-		401,928		401,928
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>161,314</b>	<b>7</b>	<b>1,164,488</b>	<b>25</b>	<b>1,003,174</b>
Pita para amarre	954		954		-
Fletes	160,360		160,360		-
Cuotas patronales IGSS	-		259,676		259,676
Prestaciones laborales	-		743,498		743,498
<b>Costo directo de producción</b>	<b>2,149,104</b>	<b>100</b>	<b>4,598,490</b>	<b>100</b>	<b>2,449,386</b>
Producción en quintales	64,144		64,144		
Costo unitario	33.50		71.69		

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

En el cuadro anterior se observa que al relacionar los datos de la encuesta con los datos imputados, las variaciones se registran principalmente en los rubros de mano de obra directa y costos indirectos variables. La primera se debe a que los productores del Municipio pagan un valor menor como jornal, en relación al que establece la legislación laboral vigente. La variación en los costos indirectos

variables se debe a que los productores no pagan cuotas patronales por seguro social ni prestaciones laborales. El costo determinado según encuesta representa un 47%  $(33.50/71.69) \times 100$ ; del costo real determinado con datos imputados.

## **CAPÍTULO V**

### **RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

Se conoce como rentabilidad a la capacidad que tiene un productor de generar cierta renta o beneficio, después de llevar a cabo un determinado proceso. Este concepto aplicado a la explotación agrícola, se refiere a beneficio económico que se obtiene al conjugar los insumos, el trabajo del agricultor y los gastos que se derivan de la actividad productiva.

#### **5.1 ESTADO DE RESULTADOS**

Esta herramienta permite conocer cuál es la renta que genera un proceso productivo durante un determinado período, al relacionar las ventas, los costos y los gastos para establecer la utilidad neta o pérdida generada.

#### **5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN**

Determinar el grado de rentabilidad de la producción es de valiosa importancia para los productores del Municipio, ya que a través de ello pueden conocer cuál es el beneficio que obtienen por la inversión que realizan. A continuación se detallan los indicadores que pueden servir para este propósito.

##### **5.2.1 Indicadores agrícolas**

Se utilizan para determinar la efectividad de cada uno de los factores que intervienen en el proceso productivo.

##### **5.2.2 Indicadores financieros**

A través de estos indicadores el productor puede conocer el margen de ganancia que obtiene por la producción y venta de los cultivos en un período. Para efectos de la investigación se determinaron los índices de rentabilidad sobre los ingresos y sobre la inversión. Se analiza el punto de equilibrio en unidades y valores, el cual permite conocer cuál es el valor total de las ventas

necesarias para cubrir los costos variables y fijos, sin obtener pérdida ni ganancia. También se determina el margen de seguridad, que representa las ventas que a partir del punto de equilibrio deben realizarse para llegar al margen de utilidad.

Para analizar la rentabilidad de la producción de maíz en los distintos tamaños de fincas, a continuación se presentan los estados de resultados comparativos, así como sus respectivos índices agrícolas y financieros.

### 5.3 MICROFINCAS

El siguiente cuadro muestra el estado de resultados comparativo correspondiente a la producción de maíz en microfincas.

**Cuadro 25**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Estado de Resultados Comparativo**  
**Producción de Maíz en Microfincas**  
**63 Mz.- Dos Cosechas - Nivel Tecnológico II**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007**

Concepto	Datos encuesta	Datos imputados	Variación (+) (-)
<b>Ventas (4,788 qq x Q110)</b>	<b>526,680</b>	<b>526,680</b>	-
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>160,417</b>	<b>343,252</b>	<b>182,835</b>
Insumos	46,316	46,316	-
Mano de obra directa	102,060	210,012	107,952
Costos indirectos variables	12,041	86,924	74,883
<b>Ganancia marginal</b>	<b>366,263</b>	<b>183,428</b>	<b>182,835</b>
<b>(-) Gastos fijos</b>	-	<b>8,550</b>	8,550
Depreciaciones	-	8,550	8,550
<b>Ganancia antes del I.S.R.</b>	<b>366,263</b>	<b>174,878</b>	<b>- 191,385</b>
<b>(-) I.S.R. 31%</b>	113,541	54,212	- 59,329
<b>Ganancia neta</b>	<b>252,722</b>	<b>120,666</b>	<b>- 132,056</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

De acuerdo a los datos imputados, la ganancia neta real representa un 48%  $(120,666/252,722) \times 100$ ; del valor estimado por los productores según datos de la encuesta. Esta diferencia se debe a que los productores del Municipio no consideran el pago de jornales con los valores establecidos en la legislación laboral, ni efectúan los pagos de prestaciones laborales y cuotas patronales del seguro social.

A continuación se analiza la rentabilidad de la producción de maíz en microfincas, a través de indicadores agrícolas.

$$\text{Quintales de producto / manzanas cultivadas} = 4,788 / 63 = \boxed{76}$$

Por cada manzana cultivada se produce un promedio de 76 quintales de maíz.

$$\text{Quintales de producto / cantidad de jornales} = 4,788 / 3,402 = \boxed{1.41}$$

Por cada jornal laborado necesario para la producción se obtienen 1.41 quintales de maíz.

$$\text{Quintales de producto / Q. gastados en jornales} = 4,788 / 210,012 = \boxed{0.02}$$

Por cada quetzal que se invierte en jornales se obtienen dos libras de maíz.

$$\text{Quintales de producto / Q. gastados en insumos} = 4,788 / 46,316 = \boxed{0.10}$$

Por cada quetzal que se invierten en insumos se obtienen diez libras de maíz.

$$\text{Quintales de producto / Q. costo indirectos variable} = 4,788 / 86,924 = \boxed{0.06}$$

Por cada quetzal que se invierte en costos indirectos variables se obtienen seis libras de maíz.

Los índices anteriores establecen la rentabilidad que tienen los productores de maíz en microfincas por las dos cosechas obtenidas en el año, indican a la vez el grado de efectividad que tiene cada uno de los factores que intervienen en el proceso de producción.

- **Rentabilidad sobre los ingresos**

La fórmula para el cálculo de este índice es la siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas totales}} \times 100 =$$

$$\frac{252,722}{526,680} \times 100 = 47.98\% \text{ (datos según encuesta)}$$

$$\frac{120,666}{526,680} \times 100 = 22.91\% \text{ (datos imputados)}$$

Los índices anteriores determinan que los productores del Municipio consideran que por cada Q1.00 de ingresos, Q0.48 contribuyen para generar ganancia y Q0.52 para cubrir los costos y gastos. Al aplicar a la fórmula los datos imputados, el índice determina que por cada Q1.00 de ingresos, Q0.23 contribuyen para generar ganancia y el restante Q0.77 para cubrir costos y gastos. La diferencia se debe a que el productor considera un pago por jornal menor al establecido legalmente y no efectúa pago de prestaciones laborales y cuotas patronales.

- **Rentabilidad sobre la inversión**

La fórmula a utilizar es la siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo absorbente}} \times 100$$

$$\frac{252,722}{160,417} \times 100 = 157.54 \quad (\text{datos según encuesta})$$

$$\frac{120,666}{351,802} \times 100 = 34.30 \quad (\text{datos imputados})$$

Los resultados anteriores indican que según datos de la encuesta, los productores consideran que por cada Q1.00 invertido en la producción, obtienen Q1.58 de ganancia neta, mientras que con datos imputados se determina que por cada Q1.00 invertido, el productor obtiene realmente Q0.34.

- **Punto de equilibrio en valores**

La fórmula a utilizar es la siguiente:

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Factor de ganancia marginal}}$$

$$\text{P.E.V.} = \frac{8,550}{0.34827} = 24,549.92$$

El resultado anterior indica que los productores de maíz en microfincas, necesitan vender Q24,540 para no tener pérdida ni ganancia.

- **Punto de equilibrio en unidades**

La fórmula a utilizar es la siguiente:

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Precio de venta unitario} - \text{costo variable unitario}}$$

$$\text{P.E.U.} = \frac{8,550}{110 - 71.69} = \frac{8,550}{38.31} = 223.18$$

El resultado anterior indica que los productores de maíz en microfincas, necesitan vender 223.18 quintales para cubrir los costos directos de producción y los gastos fijos.

- Comprobación del P.E.V.

Ventas en el punto de equilibrio (223.18x110)	Q 24,550
(-) costos variables (223.18x71.69)	<u>16,000</u>
Ganancia marginal	8,550
(-) costos fijos	<u>8,550</u>
	0

- **Margen de seguridad**

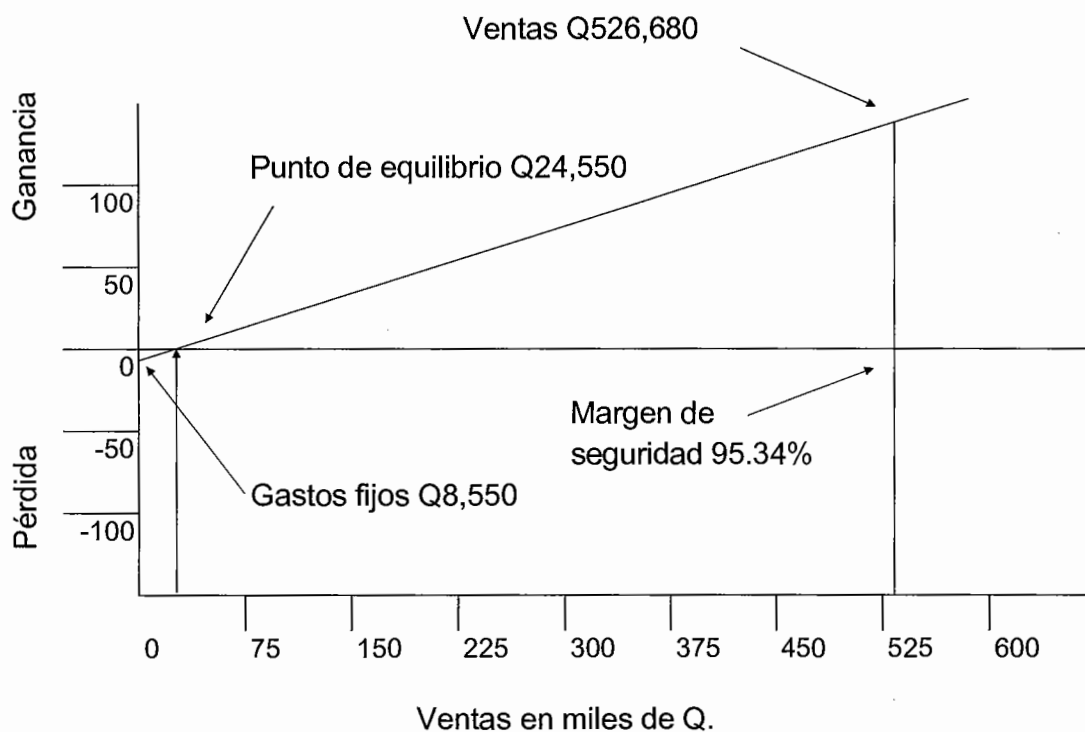
Para considerarlo aceptable, este deberá sobrepasar el 50% del punto de equilibrio. La fórmula a utilizar es la siguiente:

$$\text{M.S} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} = \frac{8,550}{183,428} = 4.66\%$$

Al considerar las ventas como el 100% y restar 4.66% de margen de seguridad, se obtiene un 95.34% que representa el porcentaje de ventas que los productores tienen para operar sin pérdida.

Para una mejor representación visual del punto de equilibrio, a continuación se presenta una gráfica del mismo.

**Gráfica 2**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Punto de Equilibrio**  
**Producción de Maíz en Microfincas - Nivel Tecnológico II**  
**Año: 2007**



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

La gráfica muestra las ventas en el eje horizontal y en el vertical los gastos, pérdidas y ganancias, fijándose el punto de equilibrio en 4.66%  $(24,550/526,680) \times 100$ ; con respecto al total de las ventas, que es el nivel en que las ventas igualan a los gastos. El margen de seguridad indica que las ventas pueden disminuir hasta Q502,136.71 sin que los productores tengan pérdida.

Los gastos fijos son constantes, independientemente del volumen de producción.

#### 5.4 FINCAS SUBFAMILIARES

El cuadro siguiente muestra el estado de resultados comparativo correspondiente a la producción de maíz en fincas subfamiliares.

**Cuadro 26**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Estado de Resultados Comparativo**  
**Producción de Maíz en Fincas Subfamiliares**  
**420 Mz.- Dos Cosechas - Nivel Tecnológico II**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007**

Concepto	Datos encuesta	Datos imputados	Variación (+) (-)
Ventas (31,920 qq x Q110)	3,511,200	3,511,200	-
(-) Costo directo de producción	1,094,658	2,358,690	1,264,032
Insumos	308,784	308,784	-
Mano de obra directa	705,600	1,451,934	746,334
Costos indirectos variables	80,274	597,972	517,698
<b>Ganancia marginal</b>	<b>2,416,542</b>	<b>1,152,510</b>	<b>1,264,032</b>
(-) Gastos fijos	-	58,170	58,170
Depreciaciones	-	58,170	58,170
<b>Ganancia antes del I.S.R.</b>	<b>2,416,542</b>	<b>1,094,340</b>	<b>1,322,202</b>
(-) I.S.R. 31%	749,128	339,245	- 409,883
<b>Ganancia neta</b>	<b>1,667,414</b>	<b>755,095</b>	<b>- 912,319</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

De acuerdo a los datos imputados, la ganancia neta real representa un 45%  $(755,095/1,667,414) \times 100$ ; del valor estimado por los productores, según datos de la encuesta. Esta diferencia se debe a que los productores del Municipio no consideran el pago de jornales con los valores establecidos en la legislación laboral, ni efectúan los pagos de prestaciones laborales y cuotas patronales del seguro social.

A continuación se analiza la rentabilidad de la producción de maíz en fincas subfamiliares, a través de los indicadores agrícolas presentados.

$$\text{Quintales de producto / manzanas cultivadas} = 31,920 / 420 = \boxed{76}$$

Por cada manzana cultivada se produce un promedio de 76 quintales de maíz.

$$\text{Quintales de producto / cantidad de jornales} = 31,920 / 23,520 = \boxed{1.36}$$

Por cada jornal laborado necesario para la producción se obtienen 1.36 quintales de maíz.

$$\text{Quintales de producto / Q. gastados en jornales} = 31,920 / 1,451,933 = \boxed{0.02}$$

Por cada quetzal que se invierte en jornales se obtienen dos libras de maíz.

$$\text{Quintales de producto / Q. gastados en insumos} = 31,920 / 308,784 = \boxed{0.10}$$

Por cada quetzal que se invierten en insumos se obtienen diez libras de maíz.

$$\text{Quintales de producto / Q. costo indirectos variable} = 31,920 / 597,972 = \boxed{0.05}$$

Por cada quetzal que se invierte en costos indirectos variables se obtienen cinco libras de maíz.

Estos índices establecen la rentabilidad que tienen los productores de maíz en fincas subfamiliares por las dos cosechas obtenidas en el año, indica a la vez el grado de efectividad que tiene cada uno de los factores que intervienen en el proceso de producción.

- **Rentabilidad sobre los ingresos**

La fórmula para el cálculo de este índice es la siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas totales}} \times 100 =$$

$$\frac{1,667,414}{3,511,200} \times 100 = 47.49\% \text{ (datos según encuesta)}$$

$$\frac{755,095}{3,511,200} \times 100 = 21.50\% \text{ (datos imputados)}$$

Los índices anteriores determinan que los productores del Municipio consideran que por cada Q1.00 de ingresos, Q0.47 contribuyen para generar ganancia y Q0.53 para cubrir los costos y gastos. Al aplicar a la fórmula los datos imputados, el índice muestra que por cada Q1.00 de ingresos, Q0.21 contribuyen para generar ganancia y el restante Q0.79 para cubrir costos y gastos. La diferencia se debe a que el productor considera un pago por jornal, menor al establecido legalmente y no efectúa pago de prestaciones laborales y cuotas patronales.

- **Rentabilidad sobre la inversión**

La fórmula a utilizar es la siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo absorbente}} \times 100 =$$

$$\frac{1,667,414}{1,094,658} \times 100 = 152.32 \text{ (datos según encuesta)}$$

$$\frac{755,095}{2,416,860} \times 100 = 31.24 \text{ (datos imputados)}$$

Los resultados anteriores indican que según datos de la encuesta, los productores consideran que por cada Q1.00 invertido en la producción, obtienen Q1.52 de ganancia neta, mientras que con datos imputados se determina que por cada Q1.00 invertido, el productor obtiene realmente Q0.31.

- **Punto de equilibrio en valores**

La fórmula a utilizar es la siguiente:

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Factor de ganancia marginal}}$$

$$\text{P.E.V.} = \frac{58,170}{0.3282382091} = 177,219$$

El resultado anterior indica que los productores de maíz en fincas subfamiliares, necesitan vender Q177,219 para no tener pérdida ni ganancia.

- **Punto de equilibrio en unidades**

La fórmula a utilizar es la siguiente:

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Precio de venta unitario} - \text{costo variable unitario}}$$

$$\text{P.E.U.} = \frac{58,170}{110 - 73.89} = \frac{58,170}{36.11} = 1,610.91$$

El resultado anterior indica que los productores de maíz en fincas subfamiliares, necesitan vender 1,611 quintales para cubrir los costos directos de producción y los gastos fijos.

- Comprobación del P.E.V.

Ventas en el punto de equilibrio (1,610.91x 110)	Q 177,200
(-) costos variables (1,610.91 x 73.89)	<u>119,030</u>
Ganancia marginal	58,170
(-) costos fijos	<u>58,170</u>
	0

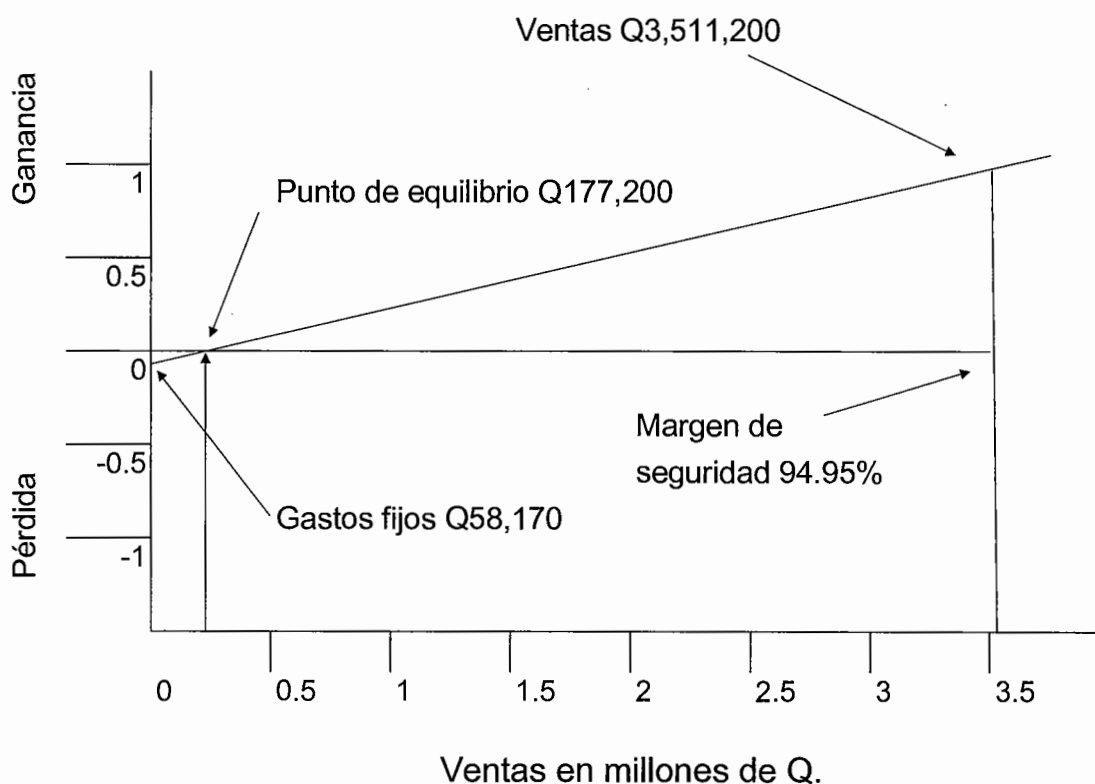
• **Margen de seguridad**

Para considerarlo aceptable, este deberá sobrepasar el 50% del punto de equilibrio. La fórmula a utilizar es la siguiente:

$$M.S = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} = \frac{58,170}{1,152,510} = 5.05\%$$

Al considerar las ventas como el 100% y restarle 5.05% se obtiene un 94.95% que representa el porcentaje de ventas que los productores tienen para operar sin pérdida. Para una mejor representación visual del punto de equilibrio a continuación se presenta una gráfica del mismo.

**Gráfica 3**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Punto de Equilibrio**  
**Producción de Maíz en Fincas Subfamiliares - Nivel Tecnológico II**  
**Año: 2007**



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

La gráfica muestra las ventas en el eje horizontal y en el vertical los gastos, pérdidas o ganancias, fijándose el punto de equilibrio en Q177,200, que es el nivel en el que las ventas igualan a los gastos. El margen de seguridad indica que las ventas pueden disminuir hasta Q3,334,000 sin tener pérdida. Los gastos fijos son constantes, independientemente del volumen de producción.

## 5.5 FINCAS FAMILIARES

El siguiente cuadro presenta el estado de resultados comparativo correspondiente a la producción de maíz en fincas familiares.

**Cuadro 27**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Estado de Resultados Comparativo**  
**Producción de Maíz en Fincas Familiares**  
**844 Mz.- Dos Cosechas - Nivel Tecnológico II**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre 2007**

Concepto	Datos encuesta	Datos imputados	Variación (+) (-)
<b>Ventas (64,144 qq x Q110)</b>	<b>7,055,840</b>	<b>7,055,840</b>	<b>-</b>
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>2,149,104</b>	<b>4,598,490</b>	<b>2,449,386</b>
Insumos	620,510	620,510	-
Mano de obra directa	1,367,280	2,813,492	1,446,212
Costos indirectos variables	161,314	1,164,488	1,003,174
<b>Ganancia marginal</b>	<b>4,906,736</b>	<b>2,457,350</b>	<b>2,449,386</b>
<b>(-) Gastos fijos</b>	<b>-</b>	<b>116,930</b>	<b>116,930</b>
Depreciaciones	-	116,930	116,930
<b>Ganancia antes del I.S.R.</b>	<b>4,906,736</b>	<b>2,340,420</b>	<b>2,566,316</b>
<b>(-) I.S.R. 31%</b>	<b>1,521,088</b>	<b>725,530</b>	<b>- 795,558</b>
<b>Ganancia neta</b>	<b>3,385,648</b>	<b>1,614,890</b>	<b>- 1,770,758</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

De acuerdo a los datos imputados, la ganancia neta real representa un 48%  $(1,614,890/3,385,648) \times 100$ ; del valor estimado por los productores según datos de la encuesta. Esta diferencia se debe a que los productores del Municipio no consideran el pago de jornales con los valores establecidos en la legislación laboral, ni efectúan los pagos de prestaciones laborales y cuotas patronales del seguro social.

A continuación se analiza la rentabilidad de la producción de maíz en fincas familiares, a través de indicadores agrícolas.

Quintales de producto / manzanas cultivadas =  $64,144 / 844 = 76$

Por cada manzana cultivada se produce un promedio de 76 quintales de maíz.

Quintales de producto / cantidad de jornales =  $64,144 / 45,576 = 1.41$

Por cada jornal laborado necesario para la producción se obtienen 1.41 quintales de maíz.

Quintales de producto / Q. gastados en jornales =  $64,144 / 2,813,490 = 0.02$

Por cada quetzal que se invierte en jornales se obtienen dos libras de maíz.

Quintales de producto / Q. gastados en insumos =  $64,144 / 620,510 = 0.10$

Por cada quetzal que se invierten en insumos se obtienen diez libras de maíz.

Quintales de producto / Q. costo indirectos variable =  $64,144 / 1,164,488 = 0.06$

Por cada quetzal que se invierte en costos indirectos variables se obtienen seis libras de maíz.

Los índices anteriores establecen la rentabilidad que tienen los productores de maíz en fincas familiares por las dos cosechas obtenidas en el año, indica a la vez el grado de efectividad que tiene cada uno de los factores que intervienen en el proceso de producción.

- **Rentabilidad sobre los ingresos.**

La fórmula para el cálculo de este índice es la siguiente:

$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas totales}} \times 100 =$

Ventas totales

$$\frac{3,385,648}{7,055,840} \times 100 = 47.98\% \text{ (datos según encuesta)}$$

$$\frac{1,614,890}{7,055,840} \times 100 = 28.89\% \text{ (datos imputados)}$$

Los índices anteriores determinan que los productores del Municipio consideran que por cada Q1.00 de ingresos, Q0.48 contribuyen para generar ganancia y Q0.52 para cubrir los costos y gastos. Al aplicar a la fórmula los datos imputados, el índice muestra que por cada Q1.00 de ingresos, Q0.29 contribuyen para generar ganancia y el restante Q0.71 para cubrir costos y gastos. La diferencia se debe a que el productor considera un pago por jornal, menor al establecido legalmente y no efectúa pago de prestaciones laborales y cuotas patronales.

- **Rentabilidad sobre la inversión**

La fórmula a utilizar es la siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costo absorbente}} \times 100 =$$

$$\frac{3,385,648}{2,149,104} \times 100 = 157.54 \text{ (datos según encuesta)}$$

$$\frac{1,614,890}{4,715,420} \times 100 = 34.25 \text{ (datos imputados)}$$

Los resultados anteriores indican que según datos de la encuesta, los productores consideran que por cada Q1.00 invertido en la producción, obtienen

Q1.58 de ganancia neta, mientras que con datos imputados se determina que por cada Q1.00 invertido, el productor obtiene realmente Q0.34.

- **Punto de equilibrio en valores**

La fórmula a utilizar es la siguiente:

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}}$$

$$\text{P.E.V.} = \frac{116,930}{0.348272} = 335,743.33$$

El resultado anterior indica que los productores de maíz en fincas familiares, necesitan vender Q335,743.33 para no tener pérdida ni ganancia.

- **Punto de equilibrio en unidades**

La fórmula a utilizar es la siguiente:

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Precio de venta unitario} - \text{costo variable unitario}}$$

$$\text{P.E.U.} = \frac{116,930}{110 - 71.69} = \frac{116,930}{38.31} = 3,052.21$$

El resultado anterior indica que los productores de maíz en fincas familiares, necesitan vender 3,052 quintales para cubrir los costos directos de producción y los gastos fijos.

- Comprobación del P.E.V.

	Q 335,743
Ventas en el punto de equilibrio (3,052.21 x 110)	
(-) costos variables (3,052.21 x 71.69)	<u>218,813</u>
Ganancia marginal	116,930
(-) costos fijos	<u>116,930</u>
	0

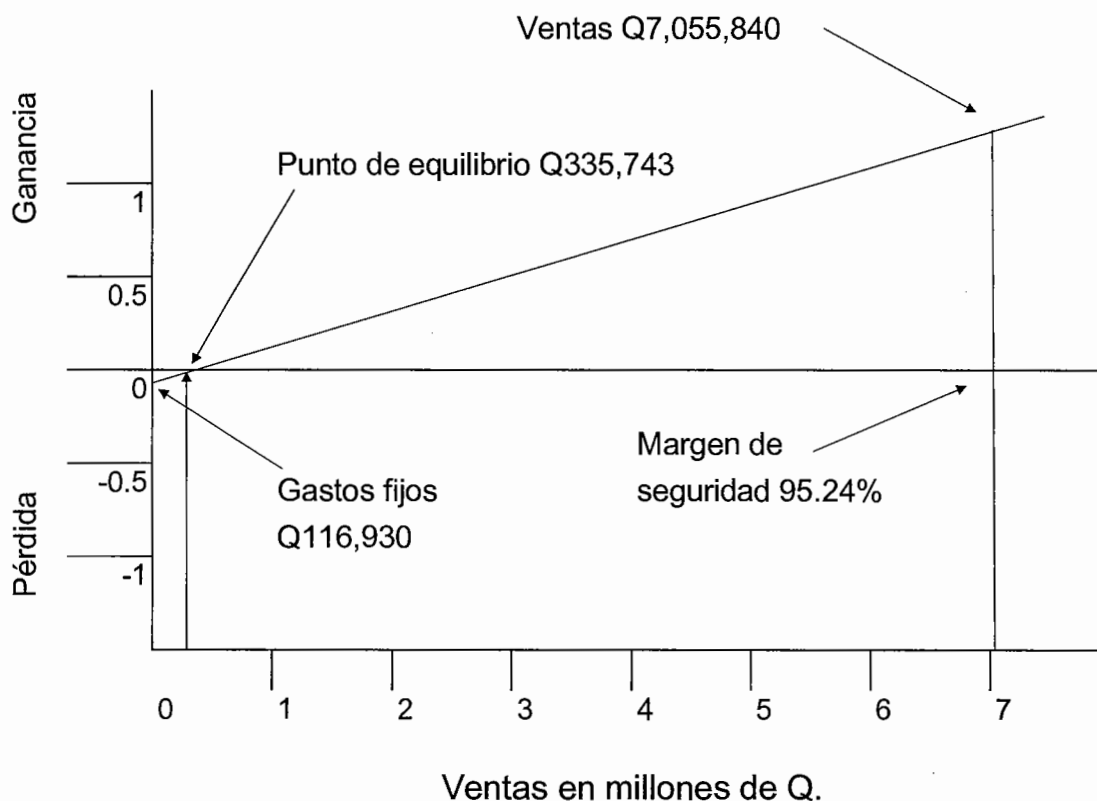
- **Margen de seguridad**

Para considerarlo aceptable, este deberá sobrepasar el 50% del punto de equilibrio. La fórmula a utilizar es la siguiente:

$$M.S = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} = \frac{116,930}{2,457,352} = 4.76\%$$

Al considerar las ventas como el 100% y restarle 4.76%, se obtiene un 95.24% que representa el porcentaje de ventas que los productores tienen para operar sin pérdida. Para una mejor representación visual del punto de equilibrio, a continuación se presenta una gráfica del mismo.

**Gráfica 4**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Punto de Equilibrio**  
**Producción de Maíz en Fincas Familiares - Nivel Tecnológico II**  
**Año: 2007**



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

La gráfica muestra las ventas en el eje horizontal y en el vertical los gastos, pérdidas y ganancias, fijándose el punto de equilibrio en un 4.76%  $(335,743/7,055,840) \times 100$ ; sobre el total de las ventas, este porcentaje es el nivel en que las ventas igualan a los gastos. El margen de seguridad indica que las ventas pueden disminuir hasta Q6,719,982 sin que los productores tengan pérdida. Los gastos fijos son constantes, independientemente del volumen de producción.

## CONCLUSIONES

Después de llevar a cabo la investigación sobre el tema “Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Maíz)”, realizada en el municipio de Ixcán, Quiché, se establecen las conclusiones siguientes:

1. Después de la firma de los acuerdos de paz, el municipio de Ixcán ha manifestado un importante desarrollo social y económico, sin embargo durante el trabajo de investigación se pudo detectar que existen necesidades que requieren atención inmediata para mejorar la calidad de vida de los habitantes y promover el desarrollo integral de las comunidades. Entre estas se puede mencionar por su mayor importancia, salud, educación, vivienda e infraestructura productiva.
2. El desarrollo de las principales actividades productivas del Municipio se ve afectado por las condiciones de la infraestructura vial, lo cual no permite un adecuado crecimiento comercial de los productos.
3. La productividad agrícola del Municipio, a pesar de ser la más significativa para la economía del mismo, necesita apoyo para diversificarse, crecer y desarrollarse en beneficio de las familias, ya que en su mayoría estas se dedican a las actividades agrícolas, principalmente a la producción de maíz.
4. Los costos de producción estimados por los productores de maíz del Municipio no reflejan los desembolsos reales en que se incurre durante el proceso productivo, ya que consideran obtener una ganancia superior a la que realmente obtienen, lo que provoca una deficiente administración de los recursos económicos aplicados en dicha actividad.

5. El municipio de Ixcán cuenta con importantes riquezas naturales, entre las que se encuentran las áreas boscosas, ríos, flora y fauna. Estos recursos naturales se ven amenazados por las prácticas inadecuadas utilizadas por los agricultores y otros pobladores.

## RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones establecidas en la investigación se presentan las conclusiones siguientes:

1. Que las organizaciones del Estado, tales como el Ministerio de Educación -MINEDUC-, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPSS-, Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda -MICIVI- así como la Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-, responsables de promover el desarrollo económico y social de Guatemala, busquen alternativas viables para promover e impulsar proyectos de desarrollo que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del municipio de Ixcán. Esto contribuirá a elevar el nivel de vida de los pobladores del Municipio al reducir los índices de insalubridad, analfabetismo, pobreza y pobreza extrema en que viven.
2. Que la Municipalidad local con el apoyo del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda -MICIVI- promuevan proyectos de mejoramiento del sistema vial para agilizar la comunicación comercial entre las comunidades del Municipio y los municipios aledaños, con el fin de contribuir al desarrollo de las actividades productivas.
3. Que los productores agrícolas del Municipio con el apoyo de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- se organicen en comités o cooperativas para tener mejor representatividad ante el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola -ICTA-, así como ante diversas organizaciones educativas y privadas que están en condiciones de brindarles asesoramiento técnico agrícola adecuado, con el fin de mejorar la calidad y rendimiento de

sus cultivos para reducir los costos y elevar la rentabilidad de las actividades productivas.

4. Que los productores agrícolas con el apoyo de la Municipalidad local busquen asistencia técnica en entidades como la Unidad de Operaciones Rurales del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-, con el objetivo de recibir asesoramiento en aspectos contables que les permitan determinar adecuadamente los costos de los productos agrícolas y puedan mejorar su capacidad productiva y promover el crecimiento económico del Municipio.
5. Que la Municipalidad de Ixcán conjuntamente con el Instituto Nacional de Bosques -INAB-, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPSS-, la Subdirección Departamental de Educación -MINEDUC-, la Policía Nacional Civil -PNC- y las distintas asociaciones locales que promueven el desarrollo comunitario, busquen soluciones viables para promover la protección y mejor aprovechamiento de los recursos naturales.

# **ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Depreciaciones de activos**  
**Productores de maíz en microfincas - 63 Mz.**  
**Año: 2007**

<b>Descripción del activo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario Q.</b>	<b>Activo total Q.</b>	<b>%</b>	<b>Depreciación total Q.</b>
Azadones	120	55	6,600.00	25	1,650.00
Machetes	230	30	6,900.00	25	1,725.00
Limas	756	15	11,340.00	25	2,835.00
Bombas para fumigar	26	450	11,700.00	20	2,340.00
			24,840.00		8,550.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

**Anexo 2**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Depreciaciones de activos – 420 Mz.**  
**Productores de maíz en fincas subfamiliares**  
**Año: 2007**

<b>Descripción del activo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario Q.</b>	<b>Activo total Q.</b>	<b>%</b>	<b>Depreciación total Q.</b>
Azadones	840	55	46,200	25	11,550
Machetes	1,680	30	50,400	25	12,600
Limas	5,040	15	75,600	25	18,900
Bombas para fumigar	168	450	75,600	20	15,120
			172,200		58,170

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

**Anexo 3**  
**Municipio de Ixcán, Quiché**  
**Depreciaciones de activos – 844 Mz.**  
**Productores de maíz en fincas familiares**  
**Año: 2007**

<b>Descripción del activo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario Q.</b>	<b>Activo total Q.</b>	<b>%</b>	<b>Depreciación total Q.</b>
Azadones	1,688	55	92,840	25	23,210
Machetes	3,376	30	101,280	25	25,320
Limas	10,128	15	151,920	25	37,980
Bombas para fumigar	338	450	152,100	20	30,420
			346,040		116,930

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2007.

## BIBLIOGRAFÍA

ASOCIACIÓN DE DESARROLLO UNIVERSITARIO MAYA WUQUB' AQ'AB'AL. 2004. Conociendo de Cerca la Realidad. Así es Ixcán. Guatemala. 131 p.

ASOCIACIÓN PARA EL AVANCE DE LAS CIENCIAS SOCIALES EN GUATEMALA -AVANCSO-. 1992. ¿Dónde está el Futuro? Procesos de Reintegración en Comunidades de Retornados. Cuaderno de Investigación No.8. Guatemala. 262 p.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 1992. Decreto 26-92 Ley del Impuesto sobre la Renta, sus Reformas y Reglamento. Guatemala. 92 p.

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA Y LA UNIDAD REVOLUCIONARIA NACIONAL GUATEMALTECA. 1996. "Acuerdos de Paz" Sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria. Guatemala. 80 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. 1994. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala. 360 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. 1979. III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala. 245 p.

KHOLER ERICK. 1982. Diccionario para Contadores. México. Editorial Unión Tipográfica. 717 p.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN -MAGA-. 2003. Atlas Temático de las Cuencas Hidrográficas de la República de Guatemala. Guatemala. CD s/n p.

MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL. 2006. Acuerdo Gubernativo No.624-2006. Fijación de Salarios Mínimos para Actividades Agrícolas y no Agrícolas. Guatemala. s/n p.

MUNICIPALIDAD DE IXCÁN, QUICHÉ. 2003. Planes Comunitarios de Desarrollo. Guatemala. 332 p.

OCEANO. 1993. Diccionario de la Lengua Española. España. 1663 p.

PERDOMO MORENO, M. 1979. Administración y Contabilidad de Costos Absorbentes y Marginales. México. ed. Contabilidad Administrativa. 250 p.

RUIZ ORELLANA, ALFREDO ENRIQUE. 2002. Diccionario de Términos Contables. Guatemala. ed. Alenro. 343 p.

SECRETARÍA GENERAL DE PLANIFICACIÓN ECONÓMICA. 2007. Mapas de pobreza. Consultado el 12 nov. 2007. Disponible en: <http://www.segeplan.gob.gt/>

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. 2007. Facultad de Ciencias Económicas. Compendio Seminario General EPS. Guatemala. 286 p.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. 2007. Facultad de Ciencias Económicas. Rentabilidad de las Actividades Productivas. Material de Apoyo, Seminario Específico EPS, 2007. Guatemala s/n p.

W.B. LAURENCE. 1972. Contabilidad de Costos. México. Editorial Unión Tipográfica. 228 p.