

MUNICIPIO DE SANTA CATARINA IXTAHUACÁN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

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

JORGE ALBERTO MORALES LÓPEZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SANTA CATARINA IXTAHUACÁN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

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

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2011

2011

(c)

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

SANTA CATARINA IXTAHUACÁN – VOLUMEN 14

2-67-75-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 CAFÉ)”

MUNICIPIO DE SANTA CATARINA IXTAHUACÁN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

JORGE ALBERTO MORALES LÓPEZ

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, agosto de 2011

**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 Quiche 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:	Dr. Antonio Muñoz Saravía
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Directora de la Escuela de Administración de Empresas:	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:	
Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:	
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	Cristian Estuardo Mayen Batz



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 30 de agosto de 2011, según Acta No. 21-2011 Punto QUINTO inciso 5.3, subinciso 5.3.17 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 CAFÉ)", municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá.

Presentó **JORGE ALBERTO MORALES LÓPEZ**

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

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

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

Atentamente,

"DÉJEME ENSEÑAR A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.


Ingrid
REVISADORA

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Nuestro Creador, pues Él provee lo necesario y de Él proviene todo el conocimiento, a Él sea la gloria y honor.
- A MIS PADRES:** María del Carmen López y Gustavo Adolfo Morales, como un reconocimiento a los esfuerzos de toda una vida. Especialmente a ti Madre, que el Señor te bendiga
- A MI ESPOSA:** Ruth Eugenia Mayén
Por su amor, paciencia y apoyo incondicional, que Dios te bendiga
- A MIS HIJOS:** Diego Renato y Andrea Sofía
Que mis logros sean un ejemplo, los amo.
- A MIS HERMANOS:** Gustavo Adolfo, Cesar Antonio, Sergio Armando, Álvaro Hugo con amor fraterno.
- A:** Mis compañeros de clases, catedráticos y mi grupo de EPS, por contribuir en mi desarrollo profesional.
- A LA UNIVERSIDAD:** Mi alma mater, Universidad de San Carlos de Guatemala, por darme este logro que me llena de satisfacción.
- A :** Mis jefes y compañeros, un agradecimiento sincero por su apoyo y solidaridad.
- A USTED:** Muy respetuosamente.

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	I
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL 1
1.1.1	Antecedentes históricos del Municipio 1
1.1.2	Localización 2
1.1.3	Extensión territorial 2
1.1.4	Orografía 4
1.1.5	Clima 4
1.1.6	Flora y fauna 5
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA 6
1.2.1	División política 6
1.2.2	División administrativa 8
1.3	RECURSOS NATURALES 9
1.3.1	Hidrografía 9
1.3.2	Bosques 10
1.3.3	Suelos 11
1.4	POBLACIÓN 12
1.4.1	Por edad y sexo 14
1.4.2	Área urbana y rural 14
1.4.3	Población económicamente activa -PEA- 14
1.4.4	Empleo y niveles de ingresos 16
1.4.5	Migración 18
1.4.5.1	Inmigración 19
1.4.5.2	Emigración 20
1.4.6	Vivienda 20
1.4.7	Niveles de pobreza 23
1.4.8	Desnutrición 25

1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	26
1.5.1	Energía eléctrica	26
1.5.2	Agua potable	26
1.5.3	Educación	27
1.5.4	Salud	30
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	30
1.5.6	Sistema de recolección de basura y tratamiento de basura	31
1.5.7	Sistema de tratamiento de aguas servidas	31
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	32
1.6.1	Sistema vial	32
1.6.2	Transporte	33
1.6.3	Sistema de riego	33
1.6.4	Centros de acopio	33
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	34
1.7.1	Tipos de organización social	34
1.7.2	Tipos de organización productiva	35
1.8	ENTIDADES DE APOYO	36
1.8.1	Del Estado	36
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales (ONG's)	37
1.8.3	Otras	37
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	37
1.9.1	Importaciones del Municipio	38
1.9.2	Exportaciones del Municipio	38
1.10	INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	39
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	41

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	44
-----	--------------------	----

2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	45
2.1.2	Uso actual de la tierra y potencial productivo	48
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	49
2.2.1	Agrícola	50
2.2.2	Pecuaria	51
2.2.3	Artesanal	52
2.2.4	Comercial y servicios	53

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	55
3.3.1	Cultivos que se producen	55
3.2	PRODUCCIÓN DE CAFÉ	57
3.2.1	Identificación del café	57
3.2.2	Características del producto	59
3.2.3	Proceso productivo	62
3.2.4	Niveles tecnológicos	68
3.2.5	Superficie, volumen y valor de la producción	69
3.2.6	Destino de la producción	70

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	SISTEMA DE COSTOS	71
4.2	COSTOS DE PRODUCCIÓN	72
4.2.1	Insumos	72
4.2.2	Mano de obra	72
4.2.3	Costos indirectos	73
4.3	HOJA TÉCNICA DE COSTO DE PRODUCCIÓN	73
4.4	ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	77

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

5.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	81
5.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ	84
5.2.1	Indicadores agrícolas	84
5.2.1.1	Análisis de la producción física	84
5.2.1.2	Análisis de la producción monetaria	88
5.2.1.3	Análisis de otros factores	91
5.2.2	Indicadores financieros	93
	CONCLUSIONES	96
	RECOMENDACIONES	98
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, Centros Poblados. Años: 1994 – 2002 - 2009	7
2	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, Análisis de la población por años en estudio según descripción. Años: 1994, 2002 y proyección 2009	13
3	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, Análisis de la población económica activa por años en estudio según descripción. Años: 1994, 2002 y proyección 2009	15
4	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, Niveles de ingreso mensual. Encuesta año: 2009	18
5	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, Análisis de migración poblacional por años en estudio según descripción. Años: 2002 – 2009	19
6	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, Alumnos inscritos por sector y área. Año: 2009	27
7	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, Cobertura por niveles educativos. Año: 2009	28
8	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá Tasas de cobertura por niveles educativos. Año: 2005 – 2008	28
9	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá Fincas y extensiones territoriales, según régimen de tenencia. Años: 1979 - 2003 - 2009	45
10	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, Concentración de la Tierra. Años: 1979 - 2003 – 2009	46
11	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, Uso de la tierra. Años: 1979 - 2003 – 2009 (Superficie en manzanas)	49

12	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, Resumen de actividades productivas, Según generación de empleo y valor de la producción. Año: 2009	50
13	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, Resumen de la actividad agrícola. Año: 2009	51
14	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, Resumen de la actividad pecuaria. Año: 2009	52
15	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, Resumen de la actividad artesanal. Año: 2009	52
16	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, Resumen de las actividades de comercio y servicios. Año: 2009	53
17	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, Producción Agrícola, Volumen, valor y superficie de productos agrícolas. Año: 2009	56
18	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, Superficie, volumen y valor de la producción de café, Por tamaño de finca. Año: 2009	69
19	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, Hoja técnica del costo directo de producción de 1 manzana (54.41 quintales), Producción de café, Microfinca, nivel tecnológico I. Año: 2009	74
20	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, Hoja técnica del costo directo de producción de 1 manzana (152.66 quintales), Producción de café, Subfamiliar, nivel tecnológico II. del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009	75
21	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, Hoja técnica del costo directo de producción de 1 manzana (243.84 quintales), Producción de café, Familiar, nivel tecnológico II. del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009	76
22	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá Estado de costos directo de producción, Producción de café, Microfincas, nivel tecnológico I. del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009 (Cifras en quetzales)	78

- 23 Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, Estado de costos directo de producción, Producción de café, Subfamiliar, nivel tecnológico II. del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009 (Cifras en quetzales) 79
- 24 Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá Estado de costos directo de producción, Producción de café, Familiar, nivel tecnológico II. del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009 (Cifras en quetzales) 80
- 25 Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá Estado de resultados, Producción de café, Microfincas, nivel tecnológico I. del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009 (Cifras en quetzales) 81
- 26 Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, Estado de resultados, Producción de café, Subfamiliares, nivel tecnológico II. del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009 (Cifras en quetzales) 82
- 27 Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá Estado de resultados, Producción de café, Familiares, nivel tecnológico II. del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009 (Cifras en quetzales) 83

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, Importaciones. Año: 2009	38
2	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, Exportaciones. Año: 2009	39
3	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, Curva de Lorenz. Año: 2009	48
4	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, Proceso productivo del café. Año: 2009	63
5	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, Canal de comercialización, producción de café, Microfincas, fincas subfamiliares y familiares. Año: 2009	70

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, Localización geográfica y colindancias. Año: 2009	3

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, Clases agrológicas de los suelos, Año: 2009	11
2	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, Matriz de identificación de riesgos. Año: 2009	42
3	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, Matriz de identificación de vulnerabilidades. Año: 2009	43
4	República de Guatemala, Niveles tecnológicos, sector agrícola. Año: 2009	68

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se encarga de promover la investigación de carácter científico a través del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, como uno de los métodos de evaluación final al estudiante para otorgarle el título en el grado Académico de Licenciado, donde los estudiantes universitarios tienen la oportunidad de integrarse a la realidad socioeconómica y poner en práctica los conocimientos adquiridos con el fin de determinar la situación actual y proponer alternativas para mejorar el nivel y calidad de vida, así como el desarrollo del País.

Los requisitos del -EPS- de la Facultad establecen el cumplimiento de una serie de fases: seminario general, seminario específico, visita preliminar, investigación de campo y trabajo de gabinete.

Para cumplir con lo establecido en los lineamientos del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, el grupo de estudiantes se concentraron en el municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, durante el mes de octubre de 2009, se aplicaron los procesos de investigación en cada una de sus fases: indagatoria, demostrativa y expositiva. Para ello se recurrió a las técnicas de investigación documental y de campo, tales como: recopilación bibliográfica, observación, entrevista y encuesta. Con una muestra de 625 hogares por medio del muestreo aleatorio simple con un margen de error 4% y un nivel de confianza de 95%.

El contenido del presente informe se basa en información obtenida durante el trabajo de campo para desarrollar el informe individual con el tema de “Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Café)”, que constituye una parte del tema general denominado “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” del municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá”.

La técnica de investigación utilizada en el trabajo de campo fue el método científico y el resultado de la investigación comprende cinco capítulos que se describen a continuación:

Capítulo I. Comprende las características socioeconómicas del Municipio a través del desarrollo de las siguientes variables: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial, inversión social y productiva, y análisis de riesgos.

Capítulo II. Describe la estructura agraria y producción del Municipio, incluye temas como la tenencia y concentración de la tierra, así como el uso actual de la tierra y potencial productiva en la primera parte. Finaliza con la descripción de las actividades productivas.

Capítulo III. Contiene el tema de la producción agrícola del Municipio, y profundiza el estudio del producto seleccionado café, por su identificación, características del producto, proceso productivo, niveles tecnológicos para determinar la superficie, volumen y valor de la producción y el destino de la misma.

Capítulo IV. Detalla los costos de producción de café y se analizan por tamaño de fincas, a través de las hojas técnicas de costo y la presentación del estado de costo directo de producción, con el fin de evaluar las variaciones entre la información recolectada en el campo y los datos imputados

Capítulo V. Comprende el análisis de la rentabilidad de la producción de las fincas de café, por medio de los estados de resultados e indicadores agrícolas, que incluyen el análisis de la producción física, monetaria, de otros factores e indicadores financieros.

Por último se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas del análisis de la información, mismas que corresponden los juicios personales de apreciación en torno a la investigación y que de una u otra forma reflejan las posibles soluciones a los problemas detectados en el Municipio.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se hace referencia a las variables e indicadores más relevantes del municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, con el fin de conocer las características, aspectos económicos y sociales.

1.1 MARCO GENERAL

Este apartado desarrollan aspectos del Municipio, referente a los antecedentes históricos, localización y extensión territorial, orografía, clima, fauna y flora.

1.1.1 Antecedentes históricos del Municipio

El municipio de Santa Catarina Ixtahuacán es un pueblo de origen prehispánico, aproximadamente en el año 1,600, en el "Título de los señores Totonicapán (o memorial de los señores de Totonicapán) y en otros documentos indígenas es mencionado con el nombre de "Sija" que en lengua quiché significa "Flor de agua", proviene de "Sij"= flor y "ja"= agua. Los habitantes de Sija pertenecían al linaje de Llocab, uno de los tres grandes grupos confederados que integran la nación Quiché.

Santa Catarina se deriva del nombre de la virgen y patrona Santa Catarina de Alejandría e Ixtahuacán, lugar de vista, llanura o colina. Fue inscrita en el segundo registro de la propiedad en el año de 1,923, con una extensión territorial de 258 Km², que abarcaba 811 caballerías otorgados y ratificados por Carlos IV en 1,790. Adicionalmente, por Acuerdo Gubernativo del 6 de noviembre de 1926, se fijó definitivamente la línea divisoria de los terrenos de Nahualá, Santa Catarina Ixtahuacán y Santa Clara La Laguna, según el Diccionario Geográfico de Guatemala.

En noviembre de 1998, la Cabecera Municipal fue afectada por el huracán Mich, como consecuencias de las fuertes lluvias quedó incomunicada, también se determinó que el pueblo se localizaba sobre algunas fallas geológicas por lo que en ese momento se declaró lugar de alto riesgo.

En diciembre del año 1999, se anunció el traslado de la Cabecera Municipal hacia Chiwipatán, o cumbre de Alaska como resultado de las fallas geológicas encontradas y desde el 11 de enero del año 2002 se decreta la nueva ubicación cabecera municipal denominada Nueva Santa Catarina Ixtahacán.

1.1.2 Localización

Se localiza en las coordenadas : latitud $14^{\circ} 47'50''$ y longitud $91^{\circ} 21'31''$ respecto al meridiano de Greenwich, con una altura de 500 - 3,000 metros sobre el nivel del mar. El Municipio está ubicado a 171 kilómetros al occidente de la ciudad de Guatemala y a 50 kilómetros de la Cabecera Departamental. La vía de acceso desde la Ciudad Capital, es por la carretera Interamericana CA-1, hacia el occidente del País hasta el kilómetro 170, donde se encuentra el rótulo que identifica la entrada al Municipio, luego a la derecha existe una carretera asfaltada de un kilómetro para llegar a la nueva Cabecera Municipal.

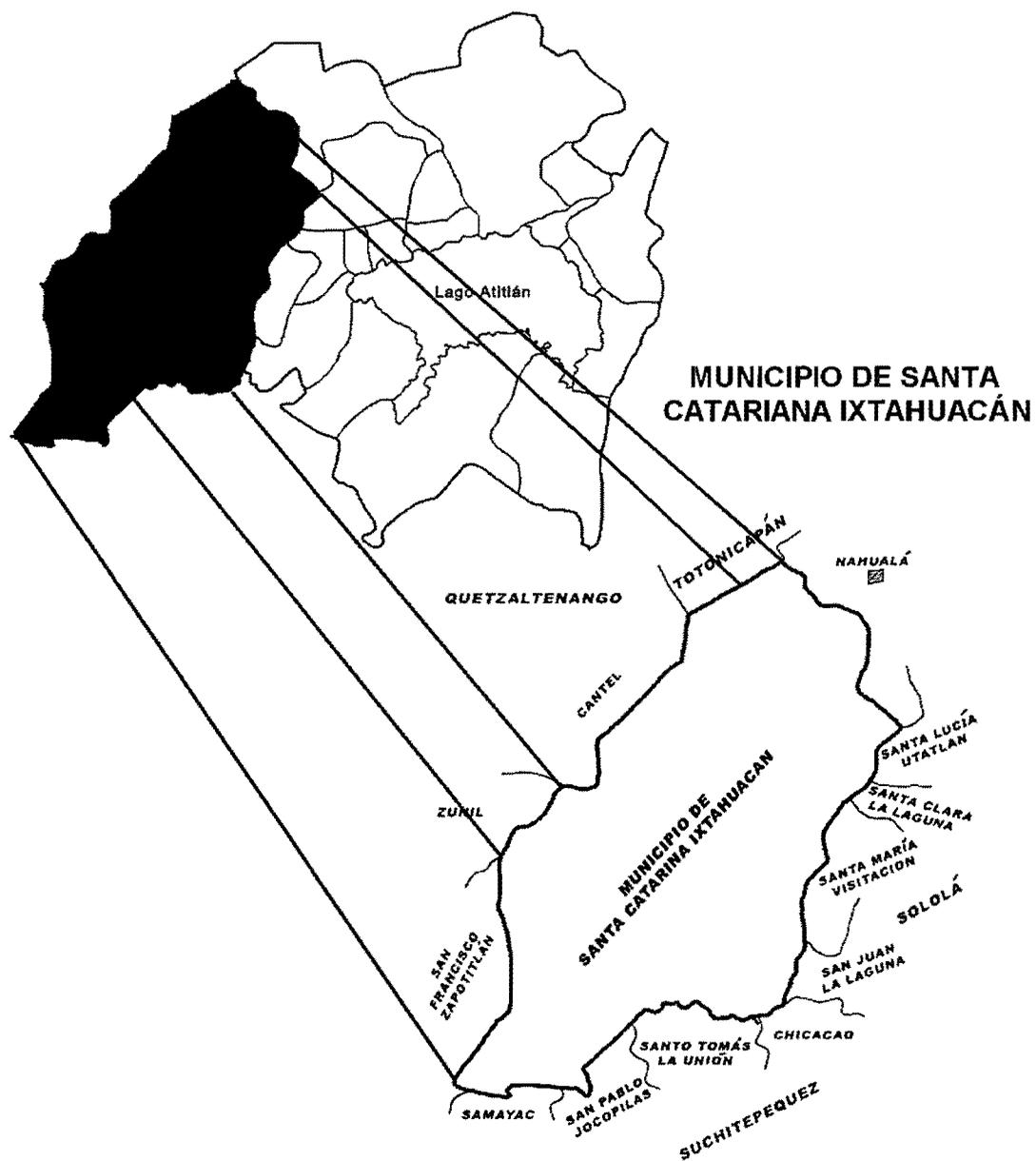
1.1.3 Extensión territorial

El Municipio posee una extensión territorial de 190 km^2 , representa un 0.17% del territorio nacional ($108,889 \text{ km}^2$) y un 2.12% con respecto al departamento de Sololá ($1,061 \text{ km}^2$).

A continuación se muestra el mapa de localización geográfica y las colindancias.

Mapa 1
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Localización geográfica y colindancias
Año: 2009

DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ



Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la información proporcionada por Oficina Municipal de Planificación –OMP–, municipalidad de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá.

1.1.4 Orografía

El terreno del Municipio, es quebrado y lo atraviesa la sierra Chuatroj (Parraxquim), dentro de las características del suelo este posee montañas como Canaquelaj, Chuicorón, Poj, Sipalá, Culam, Chuichó, Quinom, Cajol, Tolomac, Cumil, Pachalib, Sacabaj, Tzamabaj, Chuasubel, Pachiyut, Sacsiguán, Tzanchaj, Chuapoj Patzac, Siete Cruces, Xexac, Chuicastro, Piacul, Simajutiú, Timbal y Xecorón, llenas de vegetación y que en algunos casos son aprovechadas para diversos cultivos.

Posee cerros ricos en flora y fauna tales como Caquixcán, Guicabac, Pecul, Tzjibachaj, Chirjmasá, Jox, Quiacbatzulub, Tzucubal, Chuisantacruz, Paculam Roquibal, Tucur y Xajil.

1.1.5 Clima

Para las aldeas de tierra fría y Cabecera Municipal, el clima está clasificado como de meseta y altiplano que por medio de montañas definen la variabilidad del mismo con elevaciones mayores o iguales a 1,400 msnm, genera diversidad de microclimas.

Las lluvias no son tan intensas, en esta región existen climas que varían de templados y semifríos con invierno benigno a semicálidos con invierno benigno de carácter húmedo y semiseco, con valores promedio de 6°C la mínima y 18°C la máxima con una media anual de 12°C. La humedad en el Municipio es de 61%, gran parte de ésta humedad está en forma de condensaciones de niebla, comunes durante el año.

Las aldeas de la boca costa, presentan climas de género cálidos con invierno benigno, varia el carácter entre muy húmedos, húmedos y semi-secos, con

elevaciones que oscilan entre cero a 300 msnm y temperaturas entre los 20° y 30° C, sin estación seca bien definida.

“La dirección de los vientos son aquellos que viajan de este - norte – este, con una velocidad promedio anual de 15 kilómetros por hora, la precipitación pluvial anual varía entre 1,400 y 4,000mm, el promedio es de 2,700 milímetros distribuidos entre mayo y octubre, el mes más lluvioso es septiembre y el más seco de la temporada lluviosa es mayo”.¹

1.1.6 Flora y fauna

Se define como el conjunto de especies vegetales y animales en una región determinada y que pertenecen a un ecosistema. En el Municipio se determinaron en la región de tierra fría y boca costa lo siguiente:

- **Flora**

Se identificaron los siguientes árboles: pino, roble, palo blanco, canojo, palo de mico, aguacate, salvia santa, llamo o aliso, ciprés común y encino.

- **Fauna**

Se comprobó la existencia de las siguientes especies silvestres: pericos, palomas de castilla, pizotes, micoleón, culebras, serpientes, leones, tepezcuintle, murciélagos, armadillos, conejos de monte, ardillas grises, ratones, puercoespín, gatos de monte, taltuzas, perros domésticos, conejos, coyotes, mapaches, comadreas, zorrillos, pájaros carpinteros, zanates, gorriones, tecolotes, gavilanes y venados.

¹ Boletín Climático, (en línea), Guatemala, Consultado el 15 de octubre de 2009, disponible en <http://www.insivumeh.com.gt.>, (la dirección puede variar de acuerdo al proceso seleccionado de búsqueda).

Todo el territorio del Municipio pertenece al área protegida de la Cuenca del Lago de Atitlán, por lo que cualquier explotación de los recursos naturales (por ser la más común la tala de árboles) debe contar con la autorización del Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-. La deforestación constituye la principal causa de depredación de estos recursos, y se intensifica más en los lugares aislados donde el control de la tala se hace más difícil.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

A continuación se presenta la división político administrativa existente en el Municipio y se indica la forma en que se encuentran organizadas las autoridades que lo administran.

1.2.1 División política

Con base a los registros del -INE- según el X Censo Poblacional y V de Habitación 1994, está conformada por una Cabecera Municipal con categoría de pueblo, siete aldeas, 64 caseríos y seis parajes. Esto comparado con el XI Censo Poblacional y VI de Habitación 2002, indica que el pueblo y las aldeas siguen con la misma cantidad de centros poblados, mientras que los caseríos aumentaron de 64 a 66, los parajes disminuyeron de seis a cuatro, existe también población dispersa en el territorio del Municipio, es decir, que no tuvo variaciones considerables en los centros poblados.

De acuerdo a la investigación de campo realizada, se determinó que el Municipio ha incrementado los centros poblados los cuales se describen a continuación: la Cabecera Municipal tiene la categoría de pueblo, las aldeas aumentaron de siete a diez con relación al censo 2002, los caseríos aumentaron de 66 que se registraron en el 2002 a 94 que reportó la encuesta 2009, los parajes que existían se unieron a los caseríos cercanos, actualmente existe un cantón y la

población de la Antigua Santa Catarina Ixtahuacán queda sin categoría según información proporcionada por la Municipalidad.

La Oficina Municipal de Planificación en la actualidad clasifica los centros poblaron en dos áreas geográficas boca costa y tierra fría, cada área geografica cuenta con 5 aldeas para un total de 10 en el Municipio y al clasificarlas por comunidades el área de tierra fría tiene 48 y la boca costa 59 comunidades, para un total de 107 en el Municipio.

Para tener una mejor comprensión de la distribución de los centros poblados durante los Censos y muestra de campo se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 1
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Centros poblados
Años: 1994 - 2002 - 2009

Categoría	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Investigación de campo 2009	%
Pueblo	1	1.3	1	1.3	1	0.9
Aldea	7	9.0	7	9.0	10	9.4
Caserío	64	82.0	66	84.6	94	87.9
Paraje	6	7.7	4	5.1	0	0.0
Cantón	0	0.0	0	0.0	1	0.9
Antigua Santa Catarina Ixtahuacán 1_ /	0	0.0	0	0.0	1	0.9
Total	78	100.0	78	100.0	107	100.0

1_ / No tiene categoría según información proporcionada por la Municipalidad de la Nueva Santa Catarina Ixtahuacán.

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

Por las fallas geológicas existentes en la antigua Cabecera Municipal, fue necesario el traslado de los habitantes de dicha población hacia el paraje Chwipatán o Cumbre de Alaska, donde se encuentra actualmente.

1.2.2 División administrativa

Actualmente el Municipio se rige según el Código Municipal, reformado en 2002 (Decreto 12-2002) en el Artículo 9; corresponde ejercer la autonomía del Municipio al Concejo Municipal, puesto que conforman el gobierno del Municipio.

Para el fortalecimiento de la participación de la población y gestión del Estado, producto de lo establecido en el Acuerdo sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria de los Acuerdos de Paz (1996), se agrega el sistema de Consejos de Desarrollo, según lo indicado en la Ley de Los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y su Reglamento (Decreto 11-2002), establece que deben formarse en los distintos centros poblados los Consejos de Desarrollo en los diferentes niveles: comunitario, municipal, departamental, regional y nacional; los Consejos Comunitarios de Desarrollo, tienen representación en cada uno de los centros poblados del Municipio, presidido por el Alcalde auxiliar o comunitario, elegido cada año por la población de la comunidad a la que representan.

La división administrativa se compone principalmente por: el Concejo Municipal, integrado por: Alcalde, cinco concejales, Síndicos I y II, un Secretario, un Tesorero, oficiales de administración I, II, III, IV; Cuentan con el apoyo de dos Juzgados de Paz, dos sub estaciones de Policía Nacional Civil y una oficina del RENAP.

Según información obtenida por la Municipalidad existen doce alcaldías auxiliares, las cuales se distribuyen de la siguiente forma: una alcaldía auxiliar en cada una de las diez aldeas del Municipio (seis en la boca costa y seis en la tierra fría), dentro de las mismas dos se dan por costumbre en los cantones Paxocol y Pachipac en tierra fría y en el área de la boca costa en el caserío Tzamabaj, está por la lejanía de lugar.

En la actualidad se cuenta con el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, conformado por el alcalde municipal, síndicos, concejales, representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, de entidades públicas y civiles. Existen 107 Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES) en cada una de las comunidades, divididos en caseríos, cantones y aldeas. Todos funcionan como órganos de coordinación.

También se comprobó la existencia de una Municipalidad Indígena en la antigua Cabecera Municipal, tal hecho se debe a los daños ocasionados por el huracán Mitch en el año 2000, en la cual una parte de la población del Municipio, fue trasladada a un nuevo lugar llamado Nueva Santa Catarina Ixtahuacán (cumbre de Alaska) a 16 kilómetros de la antigua cabecera, sin embargo, 150 familias y catorce caseríos aledaños del antiguo casco urbano se negaron al traslado.

1.3 RECURSOS NATURALES

Están formados por todos aquellos bienes que ofrece la naturaleza como: suelos, bosques, ríos, lagos, quebradas y nacimientos de agua, que el hombre utiliza y transforma para satisfacer las necesidades convirtiéndolos en bienes económicos.

1.3.1 Hidrografía

El agua que se distribuye en el Municipio proviene de ríos y nacimientos. Debido que se encuentra ubicada en la región fisiográfica de tierras volcánicas, que se caracteriza por ser una zona de recarga hídrica de la cual dependen varias actividades económicas.

Las principales cuencas son: el río Nahualate y la subcuenca de los ríos Ixtacapá, Tzozomá, Tején, Cutamá, Uwalcox, Alaj Mazá, K'ibá, Quilá, Nimá, Lacal, y Nimá Mazá. El río más importante es el Nahualate nace en Santa

Catarina Ixtahuacán, atraviesa los departamentos de Sololá, Suchitepéquez y Escuintla. Cuenta con una longitud de 150 kilómetros, es navegable por pequeñas embarcaciones en un trayecto de 25 kilómetros, con una anchura entre 15 a 30 metros y con una profundidad de más de dos metros. Los afluentes principales son el Mocá y Bravo.

A través de la entrevista realizada al técnico de agua y saneamiento que labora en el Centro de Atención Permanente –CAP–, se confirmó que los ríos contienen niveles medios y altos de contaminación, esto por la falta de tratamientos adecuados de aguas servidas.

Algunos centros poblados carecen de agua, es trasladada en cántaros, toneles, cubetas, a través del esfuerzo humano, animales de carga y en algunas ocasiones en pick-up, estas actividades son desarrolladas por las mujeres, ya que los hombres se dedican a las actividades de campo.

Hay hasta tres nacimientos de agua en algunos centros poblados, pero no se encuentran en el perímetro de la comunidad, tal es el caso de Nuevo Tzamchaj, donde este recurso no ha sido explotado.

1.3.2 Bosques

En el Municipio existen diferentes tipos de zonas boscosas, con una gran variedad de árboles naturales y silvestres ricos en maderas finas, el bosque es húmedo, cuenta con 3,192.36 Ha de arbustos y matorrales, 4,184.40 Ha de latifoliados y 7,768.02 Ha de mixtos. Los bosques mixtos y confieras son los que más predominan en el área.

1.3.3 Suelos

El uso del suelo en la comunidad es principalmente para la producción agrícola. Los pobladores argumentan que el suelo ha perdido fertilidad por el exceso de lluvia y por el uso de fertilizantes y abono químico, así como las heladas que caen quemando los cultivos y plantas.

En la siguiente tabla se presentan las distintas clases agrológicas de suelos pertenecientes al Municipio:

Tabla 1
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Clases agrológicas de suelos
Año: 2009

Clase Agrológica	Descripción
III	Las tierras presentan limitaciones moderadas solas o combinadas, que restringen la elección de los cultivos en donde se requieren prácticas intensivas de manejo y conservación de los suelos y agua.
IV	Las tierras presentan fuertes limitaciones solas o combinadas, que restringen el uso a la vegetación semipermanente y permanente, los cultivos pueden desarrollarse ocasionalmente y con prácticas intensivas en la conservación de los suelos excepto en climas pluviales donde este tipo de cultivo no es recomendable.
VI	Las tierras de esta son utilizadas para la producción forestal, así como cultivos permanentes tales como frutales y café, aunque estos últimos requieren de prácticas intensivas para la conservación de suelo y agua.
VII	La tierra tiene severas limitaciones por lo que solo se deben utilizar para forestar en caso de cobertura boscosa, en aquellos casos de la regeneración de bosques naturales.
VIII	Estas tierras no reúnen las condiciones mínimas para actividades de producción agropecuaria o forestal, ya que son utilizadas para la preservación de la flora y fauna, protección de áreas de recarga acuífera, reserva genética y belleza escénica.

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2009.

Los suelos que predominan en este Municipio son los de clase agrológico III, IV, VI, VII y VIII las cuales están constituidas por suelos no cultivables, los que en su mayor parte sólo pueden ser destinados a cultivos permanentes, pastos y bosques, y en menor escala las de clase I, II, V y pueden ser cultivados con pocas medianas o severas limitaciones. Los suelos son moderadamente profundos de textura liviana, bien drenados de color pardo con subsuelo rocoso, con pendientes onduladas, las montañas volcánicas incluyen; suelos de Camanchá y Totonicapán con una fase inclinada y erosionada.

En cuanto al uso actual del suelo se encuentra que el 40% es de uso agrícola representado por hortalizas y granos básicos, y un 15% para bosques y el resto para vivienda.

1.4 POBLACIÓN

El comportamiento de esta variable según datos obtenidos del -INE-, se interpreta de la siguiente manera: La proyección de la población total del Municipio es de 48,511 y 9,702 hogares para el año 2009, se realizó de acuerdo al X Censo Nacional de Población y V de Habitación; XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 1994 y 2002 respectivamente, el Municipio cuenta con un crecimiento poblacional de 1.59% para el 2009.

Según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-; la población total del Municipio, para dicho año era de 34,198 y con 5,739 hogares. Debido al crecimiento poblacional y de acuerdo al XI de Población y VI de Habitación del año 2002 del -INE-, la población total para el Municipio es de 41,208 y 6,995 hogares, que representan un incremento del 20.50% de la población y un 21.89% de hogares.

En el siguiente cuadro se presenta los datos de la población según censos y su respectiva proyección:

Cuadro 2
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Análisis de la población por años en estudio según descripción
Años: 1994, 2002 y proyección 2009

Descripción	1994		2002		2009	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<u>Población por sexo</u>						
Hombres	17,278	50.5	20,717	50.3	24,509	50.5
Mujeres	16,920	49.5	20,491	49.7	24,002	49.5
Total	34,198	100.0	41,208	100.0	48,511	100.0
<u>Población por área</u>						
Urbana	2,277	6.7	9,811	23.8	3,230	6.7
Rural	31,921	93.3	31,397	76.2	45,281	93.3
Total	34,198	100.0	41,208	100.0	48,511	100.0
<u>Población por grupo étnico</u>						
Indígena	33,201	97.1	41,208	100.0	47,097	97.1
No indígena	510	1.5	18	0.0	723	1.5
Ignorado	487	1.4	0	0.0	691	1.4
Total	34,198	100.0	41,226	100.0	48,511	100.0
<u>Población por edad</u>						
0 - 6	8,410	24.7	9,749	23.7	11,930	24.7
7 -14	8,215	24.0	9,694	23.5	11,653	24.0
15- 64	16,669	48.7	20,474	49.7	23,646	48.7
65 - más	904	2.6	1,291	3.1	1,282	2.6
Total	34,198	100.0	41,208	100.0	48,511	100.0

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

La información presentada en el cuadro anterior se analiza en los numerales siguientes:

1.4.1 Por edad y sexo

Al analizar el cuadro anterior se pudo establecer que la población del Municipio está representada en promedio por el 50% entre hombres y mujeres. El incremento poblacional para el género femenino es de 21.11% y el masculino tuvo un crecimiento del 19.90% al comparar el censo del 2002 con el 1994.

El porcentaje más alto de la población por edad, determinado por el comparativo de los censos, se concentran en las edades de 15 a 64 años, representado por un 49.7% del total de la población del Municipio, por lo tanto, la actividad productiva de la población descansa en la población económicamente activa.

1.4.2 Área urbana y rural

La mayor parte de la población del Municipio se concentra en el área rural, representada por el 76.19% de habitantes, según censo del 2002. En la proyección al 2009, el 93.3% de la población esta concentrada en el área rural y el resto en el área urbana. Esto debido a que la Cabecera Municipal es nueva y no hay suficientes fuentes de empleo y medios económicos para realizar los traslados.

1.4.3 Población económicamente activa -PEA-

La Población Económicamente Activa es el conjunto de personas de siete años a más, que en la actualidad tienen trabajo, se excluye a los que no tienen trabajo pero tampoco lo buscan, amas de casa, estudiantes, jubilados y otros similares.

A continuación se presenta el cuadro de la -PEA- según censos y proyecciones de población:

Cuadro 3
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Análisis de la población económica activa por años en estudio según descripción
Años: 1994, 2002 y proyección 2009

Descripción	1994		2002		2009	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<u>-PEA- por genero</u>						
Hombres	8,789	91.1	5,960	76.1	5,948	91.1
Mujeres	859	8.9	1874	23.9	581	8.9
Total	9,648	100.0	7,834	100.0	6,529	100.0
<u>-PEA- por área</u>						
Urbana	646	6.7	1534	19.6	437	6.7
Rural	9,002	93.3	6,300	80.4	6,092	93.3
Total	9,648	100.0	7,834	100.0	6,529	100.0

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

Según el censo 1994 y 2002 la -PEA- para el departamento fue de 2.45% y 2.38% respectivamente, del total de la población departamental, para el Municipio de acuerdo a la información del censo de 1994 fue de 5.67% y en el censo 2002 fue de 9.45% disminuye 6.45 puntos porcentuales, esto respecto al total de la -PEA- del Departamento y a nivel Municipio según el censo de 1994 representa el 37.41%, un 24.90% para el censo 2002 y según la investigación de campo este porcentaje ha disminuido a 17.85%, esto indica que en el transcurso inter-censal no se aplicaron políticas gubernamentales que aumentaran las fuentes de trabajo en dicho Departamento y en el Municipio.

La consulta realizada a los censos de 1994 indican que la -PEA- para los hombres representó el 91.10% del total del Municipio, esto refleja que la mujer se dedicaba más a los cuidados del hogar, mientras que para el censo 2002 tuvo una mayor participación en el campo laboral, se reportó un 23.92% comparado con el 8.90% del censo 1994, esto indica un incremento del 15.02%.

La -PEA- para el área urbana y rural según el censo de 1994 y el censo 2002, indican que para el área rural tuvo un crecimiento del 6.70% a 19.58% respectivamente, por lo tanto se incrementó en 12.88 puntos porcentuales, lo que significa que la población en el período inter-censal emigra a las zonas urbanas para poder emplearse o por lo menos mejorar los ingresos familiares.

Según datos proyectados para el 2009, la -PEA- para hombres y mujeres fue del 91.10% y 8.90% respectivamente y según área urbana es de 6.70% y en el área rural de 93.30% del total del Municipio. La falta de políticas gubernamentales para la generación de empleo han sido débiles, por lo tanto; no han logrado solucionar la problemática del desempleo, esto sumado a la crisis financiera internacional, el aumento del precio del petróleo y el crecimiento poblacional, ha obligado a la población a volver a trabajar a su lugar de origen y tratar la forma de emplearse en la agricultura.

La -PEA- por rama de actividad para el Municipio refleja un mayor porcentaje en la rama agricultura, caza, silvicultura y pesca, con base a los datos del XI Censo de Población VI de Habitación, año 2002 del Instituto Nacional de Estadística – INE-, la agricultura reportó un 81.8% y según investigación de campo aumentó a 90.6%, esto indica que la población se dedica más a la agricultura por la falta de generación de empleo, otra de las causas se debe a que la población por el bajo nivel de educación no cuenta con la capacidad técnica necesaria para poder laborar en otra actividad.

1.4.4 Empleo y niveles de ingresos

El empleo se define como: “La población ocupada se refiere a todas las personas de 10 años y más que dijeron haber trabajado por lo menos una hora, durante la semana de referencia, o bien, que tenían un trabajo del cual

estuvieron ausentes por razones circunstanciales como enfermedad, licencias, vacaciones, etc.”.²

El empleo formal lo generan únicamente las entidades como: Municipalidad, Policía Nacional Civil, Juzgado de Paz y las diferentes entidades de apoyo, que crean un total de 62 empleos, así como también la compañía constructora Solel Boneh, que emplea más de 20 personas originarias del Municipio.

Según la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos –ENEI- 2004, del -INE- reporta que el departamento de Sololá con relación a la población ocupada es de 74,192, representando un 1.5% a nivel nacional, mientras que la tasa de subempleo para el departamento de Sololá es de 14.82% y la tasa de desempleo es 1.25% que representan 11,136 personas.

En el área urbana las familias se dedican a la agricultura, comercio, servicios y actividades artesanales y en el área urbana se incrementa la actividad pecuaria. La dificultad que tienen las personas ocupadas es que reciben un ingreso menor al salario mínimo (Q.52.00 diarios) porque está en función de lo que venden, en el caso de los que comercializan la producción.

- **Niveles de ingresos**

Los niveles de ingresos están en función a las actividades que realice la población, en el caso del Municipio las actividades más relevantes son: la agricultura y la artesanal, por último se encontró la pecuaria.

Para conocer el nivel de ingreso del Municipio se analiza el cuadro siguiente por rangos:

² GLOSARIO. Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI- 2004. Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Cuadro 4
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Niveles de ingreso mensual
Encuesta año: 2009

Nivel de ingresos				Número de hogares encuesta 2009		%	
De	Q.	1	a	Q.	250	30	4.80
De		251	a		500	58	9.28
De		501	a		1,000	256	40.96
De		1,001	a		1,500	140	22.40
De		1,501	a		2,000	92	14.72
De		2,001	a		2,500	47	7.52
De		2,501	a		3,000	2	0.32
De		3,001	a		3,500	-	-
De		3,501	a		4,000	-	-
De		4,001	a		4,500	-	-
Total						625	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2009.

Según los rangos de ingresos de la población del Municipio, se observó que la mayor parte de la población no llegan al salario mínimo, debido a que el 55% no tiene ingresos mayores a los Q.1,000.00 y un 45% sobrepasan los mil quetzales. Se puede afirmar que los niveles de ingreso no cumplen con el salario mínimo.

En el 2009, en el área rural devengan un aproximado de Q.39.00 por jornal, representa un 56% de incremento respecto al que se pagaba en el 2002, aún no superan el ingreso mínimo y tampoco gozan de prestaciones laborales.

1.4.5 Migración

Se entiende por Migración al “desplazamiento, con cambio de residencia habitual de personas, desde un lugar de origen o de partida a un lugar de destino o de llegada y que implica atravesar los límites de una división político-

administrativa, ya sea de un País a otro o de un Municipio a otro dentro de un mismo país”.³

Cuadro 5
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Análisis de migración poblacional por años en estudio según descripción
Años: 2002 - 2009

Migración	2002		Encuesta 2009	
	Población	%	Población	%
Emigrante	564	41.8	109	86.5
Inmigrante	784	58.2	17	13.5
Total	1,348	100.0	126	100.0

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

Para el XI censo de población y VI de habitación del año 2002 el total de la Migración era de 1,348⁴, en donde la inmigración representa un 58.16% esto indica que para el 2002 el Municipio tuvo más ingreso de población para residir en el mismo.

1.4.5.1 Inmigración

“Proceso de ingreso de una persona o conjunto de personas a un área político-administrativa diferente a la de su residencia anterior, con el propósito de establecer allí su nueva residencia habitual”.⁵

En el XI censo de población y VI de habitación del año 2002, el -INE- determinó un total de 784 inmigrantes a nivel intermunicipal de toda la vida y recientes. Para el año 2009 la información registró una disminución en la Inmigración del 44.67% respecto al censo, esto se debe a que en el Municipio no existen las

³ INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, Guatemala 2003. Pág. 261,262 y 264.

⁴ Ibid, Página 155.

⁵ Ibid, Página 261,262 y 264.

suficientes fuentes de empleo para que la población pueda ocuparse y obtener fuente de ingreso.

1.4.5.2 Emigración

“Proceso de salida de una persona o conjunto de personas de un área político-administrativa, para establecerse en otra como residente habitual”.⁶

Para el XI censo de población y VI de habitación del año 2002 del año 2002, el -INE- reportó que el 41.84% de la población era Emigrante. La misma sale en busca de fuentes de trabajo hacia aquellas ciudades que tienen una mejor infraestructura y desarrollo a nivel nacional, según encuesta realizada para el 2009 esta variable aumentó a 86.51%, esto evidencia que no tienen fuentes de trabajo en el Municipio, por lo tanto; la población de éste emigra a la boca costa durante los meses de septiembre a diciembre, con el objeto de participar, como asalariados, en la cosecha de café. En los meses de mayo y junio emigran a fincas, de la costa sur (sobre todo a Suchitépéquez), para trabajar en la limpia de terrenos para la siembra de caña de azúcar y café.

1.4.6 Vivienda

De acuerdo a la encuesta realizada en el 2009, se determinó que el 79.36% de los hogares cuentan con una vivienda propia. El 0.16% de viviendas son alquiladas y un 20.48% son donadas debido a que la actual Cabecera Municipal está asentada en el área geográfica llamada Chwipatán o Cumbre de Alaska, por las consecuencias de las fallas geológicas existentes en la Antigua Santa Catarina Ixtahuacán.

La extensión de las viviendas y la posesión de terrenos son asimétricas para el campo y la ciudad; mientras que en el casco urbano y rural las familias cuentan

⁶ Idem.

con una cuerda en promedio de terreno, que se utilizan no sólo para vivienda, sino para el cultivo de granos básicos de consumo, hortalizas, flores, aves de traspatio, entre otros.

Los locales de habitaciones con características de ranchos o improvisadas, las utilizan para albergar la producción pecuaria o para almacenar granos básicos u otros usos, según lo observado se pudo constatar que la mayor parte de la población cuenta con viviendas formales.

Al comparar los datos del censo 2002 con la encuesta realizada se determinó que para el 2002 el 98.97% de hogares contaban con vivienda propia, mientras que en la encuesta realizada decrece a un 79.36%, esto se debe a que las familias que fueron trasladadas a la actual Cabecera Municipal se encuentra en locales de habitación donadas por organizaciones internacionales, así como por el incremento de la población y actualmente varios hogares cuentan con vivienda propia.

Las viviendas por condiciones de ocupación para el censo 2002 se reportó que el 91.93% están ocupadas, el 1.88% de ranchos y menos del 1% de casa improvisada, para efecto del estudio realizado no fue notoria la existencia de viviendas improvisadas.

- **Condiciones de las viviendas**

La actual Cabecera Municipal cuenta con uno de los mejores diseños a nivel nacional debido a la infraestructura que posee. Los actuales locales de habitación de la población están contruidos de block en ambientes distribuidos de forma adecuada, todas tienen piso, algunas cerámico y otras torta de cemento, disponen de cocina equipada, dos cuartos para dormitorio, sala-comedor, baño, y cuentan además con electrodomésticos y otros aparatos del

hogar, el dormitorio lo utilizan para todos los de la familia e inclusive guardan objetos o utensilios del hogar, viven en espacios reducidos.

Las viviendas cuentan con servicios de: Agua entubada, energía eléctrica, plantas telefónicas y móviles, drenaje, servicio sanitario lavable y letrinas, servicio de cable, servicio de gas propano y leña.

En el área rural las viviendas únicamente disponen de dos a tres habitaciones, son utilizadas una para dormitorio, otra para cocina y una para galera. Las viviendas principales son construidas de block y otras con adobe, la mayoría es de piso de tierra. Algunas comunidades cuentan con agua entubada, de nacimientos y algunos hogares aún tienen pozos artesanales para obtener este vital líquido.

Para el censo 2002 se aprecia que el material que predominó en las paredes exteriores de las viviendas es la madera con un 44.03%, y un 38.08% de adobe, block 15.52% y por último el 1.18% de lepa, palo o caña; comparado con encuesta del 2009 se determinó que el material utilizado para la construcción de casas es el block por ser el más adecuado. Los datos registrados demuestran que se ha incrementado del 15.52% a 50.86%, tiene un aumento considerable de 35.34%, desplaza a la madera.

Actualmente las viviendas son construidas de block y adobe, con techo de lámina metálica y asbesto de cemento, en algunas comunidades se observan casas antiguas porque son más adecuadas al clima. Las casas del casco urbano son techadas con asbesto de cemento (duralita), lámina metálica y de terraza.

1.4.7 Niveles de pobreza

Puede ser el resultado de procesos de segregación social o marginación. “En muchos países del tercer mundo, se dice que uno está en situación de pobreza si el salario (si es que tiene un salario), no alcanza para cubrir las necesidades que incluye la canasta básica de alimento”.⁷

La línea de pobreza general, incluye además del costo alimenticio un monto adicional que corresponde al porcentaje del consumo no alimenticio de las personas, la cual se mantiene alrededor de la línea de pobreza extrema.

La línea de pobreza extrema, representa la falta de ingresos para poder consumir las 2,172 calorías mínimas recomendadas por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-.

Según datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2006 -ENCOVI- indica que pobreza extrema se le considera al nivel en el que se encuentran las personas que no alcanzan a cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos (Q.3,206.00 por persona al año).

Pobreza no extrema es el nivel que clasifica a las personas que alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos pero no el costo mínimo adicional calculado para otros bienes y servicios básicos (Q.6,574.00) y Pobreza total es el resultado de sumar extremos y no extremos.

El cálculo del Índice de Precios al Consumidor - IPC - y uno de los indicadores que genera dicho índice es el costo de la Canasta Básica Alimentos Vital (CCBA) se encuentra para el mes de septiembre 2009 en Q.1,952.26 para una familia de 5.38 miembros, esto indica que las familias del Municipio ni siquiera

⁷ POBREZA. (Consulta el 23/10/09). Contenido de: <http://es.wikipedia.org/wiki/Pobreza>.

llega a cubrir el mínimo calórico (2,172 calorías) para que el organismo funcione adecuadamente, mucho menos tiene ingresos para cubrir otras necesidades básicas como: educación, salud, recreación, vivienda, vestido y calzado, transporte, entre otras. Debido a que el costo de la Canasta Básica Vital (CCBV) según el -INE- para el mismo mes es de Q.3,562.50.

La encuesta realizada reportó que un 77.44% de la población del Municipio no logran ingresos mayores a los Q.1,500.00 por lo tanto se considera en extrema pobreza, un 14.70% llega a cubrir por lo menos el salario mínimo y las necesidades alimenticias, queda un 7.86% que logra cubrir el complemento alimenticio y algunas otras necesidades prioritarios como salud, educación, vestuario y calzado, entre otras.

No pobres se considera aquellas personas cuyos consumos en alimentos y en no alimentos, se ubican por encima del valor de la línea de pobreza general. “Datos registrados por el Informe final de mapa de pobreza y desigualdad a nivel Municipal para Guatemala, reportan un 90.0% de la población total del mismo es pobre y el 44.7% se encuentra en extrema pobreza, ocupa el primer lugar tanto en índice de pobreza y pobreza extrema en relación al resto de municipios que conforman el departamento de Sololá”.⁸

Según datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida - ENCOVI – 2006, indican que la pobreza a nivel de departamento de Sololá es de 77.5%, mientras que la pobreza extrema es de 29.6%, esto indica que el Departamento ocupa el catorceavo lugar a nivel nacional en pobreza y el diecisieteavo en extrema pobreza; esto refleja el bajo nivel de ingresos que tiene la población del Municipio.

⁸ INFORME FINAL. Mapa de pobreza y desigualdad a nivel municipal para Guatemala. Combinación información de ENCOVI 2000 Y CENSO 2002.

1.4.8 Desnutrición

Un estudio realizado en el 2008 por estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala acerca de la situación nutricional en el departamento de Sololá, demuestra que el 19.90% de la población de los 14 municipios sufre de desnutrición crónica severa.

Según el informe “Evaluación del Estado Nutricional y Consumo de Alimentos en Niños en Crecimiento”, esa condición es crónica y en niños del área rural es tres veces mayor que en infantes de áreas urbanas. El mismo indica que eso se debe a una baja ingesta de alimentos de contenido proteínico, por las malas condiciones de vida y la precaria situación económica de las familias.

La mayoría de personas gasta Q.8.00 diarios para alimentos, aunque se sabe que gran cantidad de pobladores no come por varios días, debido a que no tiene dinero. Existe 2,282 niños menores de dos años que llegaron a los diferentes centros y puestos de Salud, 17% padece este mal. Además, 43% de niñas tiene algún grado de retardo en el crecimiento, y 17.8% de éstas tiene desnutrición severa.

Uno de los Municipios que presenta el más alto de desnutrición crónica es Santa Catarina Ixtahuacán, con 63.74%, esto se debe a que también representa a nivel de Departamento la población más pobre y con el índice más alto de extrema pobreza.

Este problema se debe a las limitaciones económicas de la mayoría de la población, en especial la del área rural, donde las personas no tienen acceso a una dieta adecuada. Esto se debe a tres situaciones: la primera, por los hábitos alimenticios inadecuados; es decir, que los pocos alimentos que la gente tiene, los comen mal; el segundo, la pobreza en que se vive, debido a que las

personas no tienen los recursos para adquirir una buena alimentación, y tercero, por la falta de educación alimenticia.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

A continuación se describen los servicios utilizados por la población para cubrir las necesidades básicas y la de infraestructura, así como la situación actual de los mismos.

1.5.1 Energía eléctrica

La distribución del servicio se encuentra a cargo de Distribuidora Eléctrica de Occidente, Sociedad Anónima, -DEOCSA- el servicio que brinda es irregular, ya que se tienen frecuentes apagones y altibajos de voltaje. Para el XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002, la cobertura de energía eléctrica para el Municipio era de 75.84%. La muestra realizada concluye que un 84% tiene acceso a la energía eléctrica en los hogares y en consulta realizada a la empresa DEOCSA se estima que tienen un porcentaje de cobertura del 90% en el Municipio.

1.5.2 Agua potable

En el censo del año 1994 el acceso al agua entubada era de un 89.54% para el censo del año 2002 se tiene un 95.04%, en el resultado del muestreo levantado se obtuvo que un 87% de la población consultada cuenta con acceso a agua entubada, existe un porcentaje que todavía no tiene este servicio hasta los hogares, pero dentro de las comunidades hay instalados chorros comunales que utilizan para abastecerse del vital líquido, es el caso de las comunidades, Chiquisis, Pacorral I, Pacorral II, Nuevo Xolja, Tzampoj, Ptzaj, Chuiatzam y Tzamjuyub.

1.5.3 Educación

La educación es un factor importante en el crecimiento económico de toda la población, es un aspecto fundamental para el desarrollo social, cultural y de beneficio en general. La falta de políticas de desarrollo, presupuestos insuficientes, tiene como resultado que la educación en Guatemala se encuentre en crisis.

Para poder ilustrar de mejor manera la situación de los niveles educativos en el Municipio, se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 6
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Alumnos inscritos por sector y área
Año: 2009

Niveles	Sector						Área					
	Oficial	%	Privado	%	Cooperativa	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%
Preprimaria	2,163	16.4	0.0	0.0	0.0	0.0	2,163	15.0	649	15.0	1,514	15.0
Primaria	10,302	78.2	0.0	0.0	0.0	0.0	10,302	71.3	3,091	71.3	7,211	71.3
Ciclo Básico	646	4.9	47	35.1	1,104	97.0	1,797	12.4	539	12.4	1,258	12.4
Ciclo Diversificado	61	0.5	87	64.9	34	3.0	182	1.3	55	1.3	127	1.3
Total	13,172	100.0	134	100	1,138	100.0	14,444	100.0	4,334	100.0	10,110	100.0

Fuente: Investigación de Campo EPS, segundo semestre 2009.

La población total inscrita para el año 2009 según la investigación de campo realizada y la información proporcionada es de 14,444 en todo el Municipio, con una participación del área urbana del 30% para todos los niveles y el 70% para el área rural.

- **Cobertura estudiantil**

También es importante analizar la cobertura educativa, con el fin de determinar las variaciones por nivel educativo, para focalizar los esfuerzos donde se tenga déficit. El siguiente cuadro muestra la situación de la cobertura de educación del Municipio.

Cuadro 7
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Cobertura por niveles educativos
Año: 2009

Nivel	Alumnos en edad escolar	Alumnos inscritos	% cobertura	% déficit
Preprimaria	3,108	2,163	69.6	30.4
Primaria	7,957	10,302	129.5	-29.5
Ciclo básico	3,341	1,797	53.8	46.2
Ciclo diversificado	3,213	182	5.7	94.3
Total	17,619	14,444	82.0	18.0

Fuente: Investigación de Campo EPS, segundo semestre 2009.

La cobertura para el año 2009, es de un total de 14,444 niños, de un total de 17,619 en edad escolar, para el Municipio, cabe destacar en este apartado que existe un total de 2,345 niños los cuales por migración asisten a las escuelas de Santa Catarina Ixtahuacan y pertenecen a otros municipios aledaños.

La cobertura por niveles educativos para los años 2005 a 2008 se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 8
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Tasas de cobertura por niveles educativos
Año: 2005 - 2008

Nivel	Tasa de cobertura por año (%)			
	2005	2006	2007	2008
Preprimaria	74.4	71.0	64.8	60.5
Primaria	120.0	119.0	117.4	116.0
Ciclo básico	49.1	51.5	54.2	57.0
Ciclo diversificado	19.5	21.2	21.9	23.2
Total promedio	65.8	65.7	64.6	64.2

Fuente: Investigación de Campo EPS, segundo semestre 2009, con base a datos del Ministerio de Educación, anuario estadístico 2008.

La cobertura según los datos estadísticos del Ministerio de Educación, hasta el 2008 presentan tanto para el nivel pre-primario y primario un aumento

significativo de 9.1% y 13.5% respectivamente y para los niveles básico y diversificado una disminución de 3.2% y 17.5% respectivamente en comparación al 2009.

Para el área rural cuenta con 192 establecimientos que representan un 94% del total de establecimientos y el 6% corresponde a la urbana (12 establecimientos). En la encuesta realizada se pudo constatar que todos los centros poblados del Municipio poseen establecimientos educativos hasta nivel primaria; para el ciclo básico y diversificado solo existen centros en la Cabecera Municipal, el resto de la población estudiantil se traslada a establecimientos educativos más cercanos, en el caso de los estudiantes de tierra fría acuden a: Nahualá, Quetzaltenango y Totonicapán, y los de boca costa asisten a: San Antonio Suchitepéquez, Santo Tomás la Unión, Samayac y Mazatenango.

- **Situación física**

Las escuelas del área urbana proporcionan la instrucción educativa desde nivel preprimario hasta el último año de nivel primario, el instituto que imparte el nivel medio y diversificado; las instalaciones de todos los establecimientos cuentan con mobiliario, una bodega, cocina, cancha de fútbol y básquetbol, servicios sanitarios en buenas condiciones pero con un servicio de agua y refacción escolar limitada.

La situación en el área rural se presenta en las comunidades con una situación de baja atención en cuanto a mantenimiento, pues tienen la infraestructura dañada, en lo referente a techado, vidriería y servicios sanitarios; en esta región las escuelas también tienen canchas de fútbol y algunas de básquetbol, así como refacción escolar y el mobiliario se encuentra en buen estado.

1.5.4 Salud

De acuerdo a los datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social se cuenta con servicio del puesto de salud desde el año 2002, y para el año 2008 pasó a ser Centro de Atención Permanente -CPA-, se contaba con una cobertura en salud del 98% del año 2007 al 2009, incluye al Ministerio de Salud, las ASS (Administradoras de Servicios de Salud) y PSS (Prestadoras de Servicios de Salud), según la muestra tomada para el año 2009 se tiene que un 73% de los encuestados confirmó tener acceso a algún centro o puesto de salud.

Existe un centro de salud en la aldea Guineales, donde se brinda atención médica a la población de los centros poblados aledaños en la boca costa.

El resto de centros poblados están cubiertos por Puestos de Convergencia los cuales tienen el apoyo de la organización "Vivamos Mejor" y el Ministerio de Salud y Asistencia Social.

1.5.5 Drenajes y alcantarillado

La situación del acceso a los drenajes de acuerdo a los censos de los años 1994 y 2002 era de 7.80% y 7.36% respectivamente. En el año 2002 se trasladó a la nueva ubicación geográfica la Cabecera Municipal, se planificó y se instalaron drenajes para la recolección de aguas servidas y pluviales que cubre el total de la Cabecera Municipal, en el resto de áreas pobladas cuenta con drenajes en las aldeas y en el resto de centros poblados se cuenta con una cobertura del 25% según la encuesta realizada. El mecanismo es por medio de gravedad.

Los alcantarillados en el Municipio se encuentran en el área urbana, para el área rural no se han instalado debido a la escasez de recursos económicos para realizarlo.

1.5.6 Sistema de recolección de basura y tratamiento de basura

En la Cabecera Municipal se cuenta con un camión recolector de basura, el que realiza esta actividad para todas las casas, así como de los depósitos ubicados en las calles. La basura es recolectada por el camión que transita en el centro poblado y es depositada en un barranco localizado en la entrada del Municipio, el cual no cuenta con los mantenimientos mínimos para evitar la contaminación.

En el resto de los centros poblados el 55% de la población indicó que la queman por no contar con servicio de extracción de basura, el 19% la entierran, el 13% la tiran en barranco cercanos, el resto la recicla y utiliza como abono.

1.5.7 Sistema de tratamiento de aguas servidas

El servicio de drenajes instalado en la Cabecera Municipal tiene separado el tratamiento para las aguas pluviales y por aparte las aguas servidas de los hogares, en las aldeas que cuentan con el servicio de drenajes mezclan las aguas pluviales con las aguas servidas de los hogares y estas son lanzadas a los ríos o riachuelos más cercanos.

La desembocadura de los drenajes de los hogares de la Cabecera Municipal se dirigen hacia la planta de tratamiento que se cuenta en la entrada de la Cabecera Municipal, en terrenos de Totonicapán, debido a este inconveniente de límites territoriales, esta planta no está en funcionamiento por diferencias con la Municipalidad de Totonicapán, por lo que únicamente se utiliza para recibir el agua de los drenajes sin realizarle ningún tratamiento de purificación. El tratamiento para las aguas pluviales es a través de la desembocadura a los ríos o riachuelos cercanos.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Es el conjunto de medios indispensables que promueven y fortalecen la actividad productiva.

1.6.1 Sistema vial

El acceso al municipio de Santa Catarina Ixtahuacán se hace a través de la carretera Interamericana CA-1 a la altura del kilómetro 170, donde se ubica la entrada para ingresar a la Cabecera Municipal, donde luego se recorre un kilómetro en camino asfaltado. El Municipio está comprendido por 87 kilómetros lineales de vías de acceso, de los cuales siete punto cinco kilómetros son de carretera asfaltada; 20.5 kilómetros de caminos no asfaltados de doble vía y veredas con 58.5 kilómetros.

Por la ubicación el Municipio se divide en dos zonas geográficas bien definidas, para ingresar a las comunidades de tierra fría se utilizan dos caminos de terracería; el primero se encuentra ubicado en el kilómetro 163, que sirve de ingreso a la antigua Cabecera Municipal, este camino comunica a las aldeas de boca costa con un recorrido de 35 kilómetros, aunque habitualmente se encuentra en mal estado, durante el verano existe mucho polvo y en invierno es difícil el paso, por consiguiente es necesario utilizar vehículos de doble tracción y el segundo en el kilómetro 173, que comunica a las aldeas de Chiquisis y Tzamjuyub con los caseríos.

Para llegar a las comunidades de boca costa existen varias alternativas, para la aldea Tzampoj, se ingresa por el municipio de San Francisco Zapotitlán o por el municipio de Samayac ambos del departamento de Suchitepéquez, para aldea La Ceiba se debe ingresar por el municipio de San Pablo Jocopilas, para ingresar a las aldeas Pacamaché, Chuisanto Tomás y Guineales se ingresa por el municipio de Santo Tomás la Unión, departamento de Suchitepéquez, los

caminos hacia las comunidades son de terracería a excepción de la aldea Guineales que esta asfaltado.

En el Municipio se localizan nueve puentes, dos de ellos se ubican en el caserío Palá; uno en la antigua Ixtahuacán, sobre el río Walkox; Paximbal; tres en la aldea Tzampoj y tres en la aldea Guineales.

1.6.2 Transporte

El sistema de transporte utilizado por los habitantes del área urbana y principalmente en tierra fría es por medio de microbuses y pick-up de doble tracción puesto que las condiciones topográficas lo hacen necesario, los cuales no cuentan con rutas y horarios definidos, la frecuencia de los viajes depende de la cantidad de personas para transportar. En lo referente al transporte de carga, los productores utilizan camiones para trasladar la producción a los centros de acopio que se localizan en los municipios cercanos.

1.6.3 Sistemas de riego

Se detectó que los agricultores esperan la época de lluvia para que los cultivos sean irrigados, esto obedece a la escasa capacidad económica y bajo nivel tecnológico utilizado lo que impide la implementación de un sistema de riego.

1.6.4 Centros de acopio

“Los centros de acopio cumplen la función de reunir la producción de pequeños productores para que puedan competir en cantidad y calidad en los mercados de los grandes centros urbanos”⁹.

Los centros de acopio para productos agrícolas en el Municipio son escasos, actualmente existen cuatro entre los cuales figuran tres mercados municipales

⁹ Tradardi, Franco y Galván C, Javier: Estructura técnica y equipos de centros de acopio para frutas y hortalizas. Ed. Ministerio de agricultura, Dirección de economía agraria de Perú, 1965.

en: Cabecera Municipal, aldea Guineales, Antigua Santa Catarina Ixtahuacán y un centro en la aldea Chiquisis, es importante mencionar que la mayor parte de la producción se vende a detallistas de la localidad y de municipios vecinos directamente por los productores o artesanos.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En esta variable se hace la descripción de cómo se encuentra organizada la población, se mencionan organizaciones comunitarias, gubernamentales y particulares, el objetivo común de estas es velar por el bienestar económico y social y productivo de la comunidad.

1.7.1 Tipos de organización social

La organización social comprende todos aquellos grupos que se integran con el fin de lograr beneficios requeridos por la población y mejorar las condiciones de la comunidad. Estas organizaciones velan por el mejoramiento de la infraestructura, servicios a la comunidad y en particular la superación de los grupos sociales a través de la participación.

Entre las asociaciones sociales en el Municipio existen: comités, asociaciones sociales, instituciones religiosas, COCODES y COMUDES.

Entre los comités o grupos organizados se encuentran: Comité de Agua, Comité de Emergencia, Consejos de Padres de Familia, Comité de Ferias, Comisión de Mujer, Comité Pro mejoramiento, Juntas Escolares, Comités de Estudiantes, y Comité de Bienes creado para regularizar los títulos de terrenos.

Respecto a las asociaciones del Municipio se pueden mencionar: la Asociación Municipal de Fútbol, la Asociación de Desarrollo Integral y Salud Comunitaria, Asociación Generación del Maíz –AGEMA-; fomenta programas de salud y tiene

como objetivo promover mejoras en la salud de las familias, impulsa capacitaciones a comadronas o promotores; en educación realizan alfabetizaciones en coordinación con CONALFA en diversos lugares.

En las diferentes iglesias católicas y evangélicas de las comunidades del Municipio existen jóvenes organizados para llevar a cabo actividades programadas por las propias instituciones religiosas a las que pertenecen.

El Municipio es parte integrante del Consejo Departamental de Desarrollo –CODEDE-, se cuenta con el Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-, representado por el Alcalde Municipal, síndicos, concejales, 20 representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo y delegados de entidades públicas y civiles. También se cuenta con 110 Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES- que representan a las diferentes aldeas y centros poblados; el objetivo de estos es el mejoramiento y desarrollo de las comunidades, mediante proyectos de inversión social y productiva.

1.7.2 Tipos de organización productiva

Son organizaciones que constituyen la base del desarrollo integral de las comunidades, se pueden mencionar las siguientes:

- Asociación Generación del Maíz –AGEMA-, impulsa acciones productivas que permiten contribuir y mejorar el nivel de vida de las familias, promueve la conservación del suelo y rescate de semillas criollas nativas de la región, con enfoque de agricultura ecológica sostenible. En lo pecuario impulsa asesoría en la crianza de ovejas y crianza de gallinas criollas; en lo artesanal impulsa proyectos para conservar el traje original de las mujeres rurales, busca fortalecer los valores y trabajos artesanales de las mujeres comunitarias por medio de dotación de insumos de materia prima.

- Asociación ALANEL se dedica a proyectos de artesanías, capacitación a mujeres y algunos proyectos agropecuarios (como huertos familiares).
- En la comunidad existe un Programa de Reforestación que actualmente se encuentra por legalizarse como Asociación y que lleva 20 años de trabajo en beneficio de la población.
- Se sabe de la existencia de la Asociación de Desarrollo Integral Indígena y Rural de Guatemala –ADIR-. Entre los objetivos está la de obtener recursos financieros, los cuales serán invertidos en infraestructura, salud, educación y en proyectos de beneficio a la comunidad, dicha asociación está integrada por 60 personas; actualmente está en busca de financiamiento para implementar un beneficio de café en el cual se realice todo el proceso necesario para poder exportarlo.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son organizaciones creadas para ayudar y asesorar a las comunidades, ya sea financiera, asistencia técnica y capacitación, con el fin de lograr una mejor organización que permita el desarrollo y bienestar de la población.

1.8.1 Del Estado

Son entidades creadas por el estado de Guatemala, con el fin de prestar servicios que beneficien a la población y que contribuyan al desarrollo de las comunidades.

Entre las instituciones gubernamentales que funcionan en el Municipio se encuentra: Centro de Atención Permanente –CAP-, Puesto de Salud, Juzgado de Paz, Policía Nacional Civil –PNC-, Tribunal Supremo Electoral –TSE-,

Supervisión educativa, Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-, Municipalidad y Registro Nacional de Personas –RENAP-.

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales (ONG´S)

Son entidades que ayudan al desarrollo del Municipio con fines diferentes al lucro, no cuentan con ayuda financiera por parte del Gobierno de la República, entre ellas se mencionan: Asociación Generación del Maíz -AGEMA-, Asociación Servicios a Programas de Desarrollo e Investigación -ASOSEPRODI-, Asociación Pro Desarrollo Integral de la Mujer -ALANEL- y Asociación de Mujeres Artesanas –CH´UMIL-.

1.8.3 Otras

También existen organizaciones privadas, las actividades de estas instituciones se realizan con capital privado, estas ofrecen servicios financieros a los habitantes que los soliciten, entre estos se encuentra agencia del Banco de Desarrollo Rural, S.A -BANRURAL-.

1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Se da a través del intercambio entre las operaciones de bienes, productos y servicios, que realizan los habitantes del Municipio, se encuentran las actividades siguientes: agricultura, artesanal, pecuario y comercial. Las cuales generan un canal comercial entre departamentos y municipios cercanos de la región; como también los ingresos de remesas familiares, provenientes del extranjero.

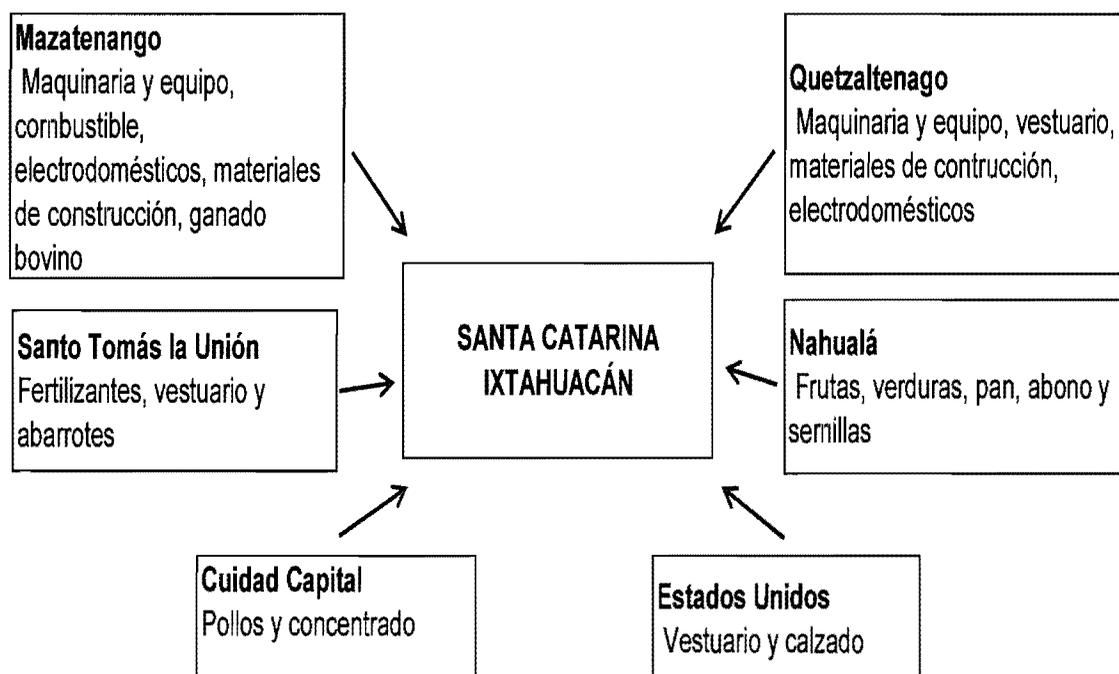
Las remesas, este rubro, es determinante, ello debido a la pobreza que impera en la población; las personas, en la mayoría padres de familia, se ven obligados al abandono de los hogares, y emprender la marcha a Estados Unidos; para lograr mejoras para las familias, es decir, vestuario, transporte, tierras, viviendas,

alimentación; ello radica, a que los salarios que devengan por las labores cotidianas, tanto agrícolas, artesanales, pecuarias y comerciales, son insuficientes para cubrir la canasta básica.

1.9.1 Importaciones del Municipio

En la siguiente gráfica se refleja el flujo nacional e internacional, así como los productos que el municipio de Santa Catarina Ixtahuacán importa para el consumo y comercio.

Gráfica 1
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Importaciones
Año: 2009



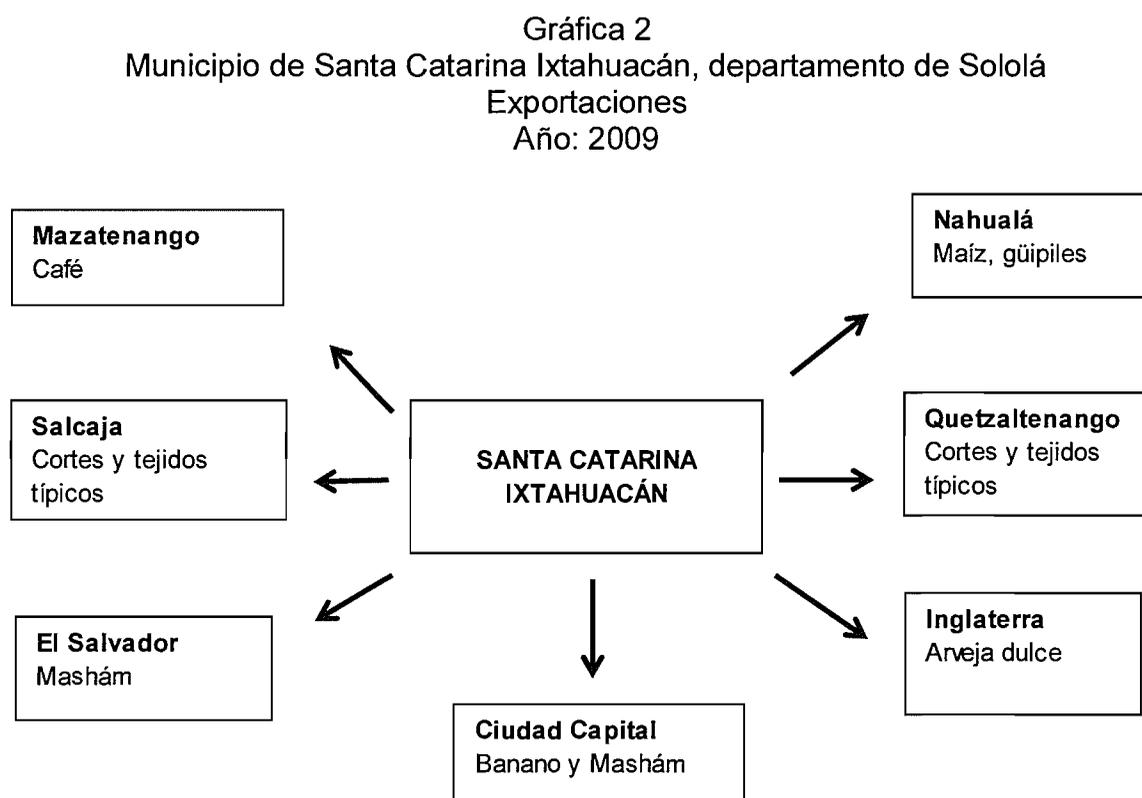
Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2009.

1.9.2 Exportaciones del Municipio

Los bienes o productos que comercializa el Municipio, se origina de las actividades agrícolas y artesanales; entre los demandantes principales se

mencionan: la Ciudad Capital, Quetzaltenango, Nahualá, Salcaja, Mazatenango, como también los países de El Salvador e Inglaterra.

A continuación se presenta la gráfica con el flujo comercial de exportación del Municipio.



Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2009.

Por otra parte el intercambio de bienes y productos en el casco urbano, se lleva a cabo los días de mercado, jueves y domingos.

1.10 INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Comprende las necesidades detectadas en el Municipio, que no han sido cubiertas y se requieren para el bienestar de la población en general, por

consiguiente, requieren de atención inmediata para mejorar las condiciones de vida de la población y desarrollo humano.

- **Región de tierra fría**

Se determinó que el 100% de centros poblados de tierra fría, tienen como necesidad primordial la infraestructura educativa, tales como: remodelación de escuelas (circulación, reparación, colocación de balcones y pavimentación de patios), ampliación y equipamiento de aulas escolares (construcción de salones, material didáctico, y mobiliario), construcción de centros educativos (institutos de educación básica, escuela primaria y centro de alfabetización) y construcción, equipamiento y reparación de cocinas escolares.

En segundo orden la necesidad más representativa es la educación, la población solicita: becas escolares, implementación de bibliotecas, de maestros, de nivel diversificado, refacciones y desayunos escolares y una extensión universitaria, ésta última la requiere específicamente la Cabecera Municipal (Santa Catarina Ixtahuacán).

Así mismo se detectó que una de las tres necesidades más sentidas, es la infraestructura deportiva, que comprende la construcción de canchas polideportivas, canchas de fútbol y áreas de recreación.

Por último, la población solicita la introducción de agua potable, compra de terrenos, energía eléctrica, drenajes, letrinización, vivienda y mejoramiento en las vías de acceso.

- **Región de boca costa**

Se determinó que la necesidad más sentida en los centros poblados de boca costa, es el mejoramiento de las vías de acceso, ya que es posible realizarlo a través de vehículos de doble tracción, las siguientes necesidades relevantes son

la introducción de agua potable que a diferencia de tierra fría estos caseríos lo solicitan para toda la población y no solamente para la escuela; en tercer orden solicitan la infraestructura deportiva y cultural, en esta predomina la necesidad de la construcción de un salón comunal, de una cancha polideportiva y de fútbol, así como la infraestructura educativa e introducción de drenajes.

Surge también la necesidad de educación, posteriormente requieren de energía eléctrica, construcción de puentes, puestos de salud, medicinas y por último solicitan letrinización.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

Los riesgos implican la existencia de factores que propician o constituyen en el tiempo el origen de los mismos. Entre estos factores se puede mencionar el crecimiento poblacional, las migraciones desorganizadas de zonas rurales a urbanas y la pobreza.

La administración del riesgo conlleva al fortalecimiento de estructuras productivas, prevención, organización de la población para que puedan resolver y responder ante cualquier eventualidad, cuya función está a cargo de la dirección de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED–.

- **Matriz de identificación de riesgos**

La siguiente tabla identifica los diferentes tipos de riesgos a los que la población del Municipio está expuesta:

Tabla 2
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Matriz de identificación de riesgos
Año: 2009

Origen del evento	Descripción
Naturales	Desbordamiento de ríos
	Inundaciones por lluvias
	Heladas, clima frío
	Derrumbe
	Deslizamiento
	Fuertes vientos
	Grietas por lluvias
	Terremotos (sismos)
	Hundimientos
Socio naturales	Deslaves por erosión
	Sequias por tala inmoderada
	Incendios forestales
Antrópicos	Inseguridad (delincuencia común)
	Deforestación (en proceso)
	Contaminación ambiental

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2009

Entre los riesgos naturales, el clima que predomina en las aldeas de tierra fría, es uno de los principales causantes de muertes de personas en el Municipio, según estadísticas del centro de salud, la mayor causa de defunciones son las enfermedades relacionadas con el sistema respiratorio como neumonía y pulmonía. Las heladas también ocasionan pérdidas en cultivos; en la Aldea Chiquisis se ha perdido hasta el 75% de la cosecha de maíz, por citar algún ejemplo.

- **Matriz de vulnerabilidad**

A continuación se describen las principales vulnerabilidades por nivel de factor, encontradas en el Municipio:

Tabla 3
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Matriz de identificación de vulnerabilidades
Año: 2009

Factor	Descripción
Ambiental	Contaminación de afluentes de agua, lenta deforestación y aumento de frontera agrícola
Físico	Clases de suelo compuesto por ceniza volcánica y topografía inclinada.
Económico	Dependencia económica de la agricultura. Altos niveles de pobreza y pobreza externa.
Social	Aumento demográfico constante. Delincuencia común y alcoholismo
Educativo	Altos porcentajes de analfabetismo y desconocimiento del tema prevención y mitigación de desastres.
Institucional	Inexistencia de la Coordinadora Local para Reducción de Riesgos -COLRED-
Técnico	Construcciones de adobe y madera ubicadas en lugares colapsables. Carreteras de terracería en malas condiciones.

Fuente: Elaboración propia EPS, segundo semestre 2009.

El mayor riesgo dentro del Municipio es la ocurrencia de un deslave o alud de tierra. La deforestación que se da por el uso de la leña, la expansión de la frontera agrícola y otros factores como la composición del suelo y la vulnerabilidad ante los fenómenos naturales, forman el marco propicio para este tipo de desastres. Cabe mencionar que según estudios realizados por la Asociación "Vivamos Mejor"; alrededor del 90% del suelo de Santa Catarina Ixtahuacán es de alto riesgo.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

En este capítulo se presenta la relación de la tenencia, concentración, distribución y potencial productivos y uso de la tierra del Municipio, así como un resumen de las principales actividades productivas.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

El tema de la tierra en Guatemala está relacionado con una problemática económica, social y cultural de los pueblos indígenas. La mayoría de indígenas sobrevive en minifundios poco productivos e insuficientes para satisfacer las necesidades alimenticias y económicas de las familias. La baja productividad de las tierras, ha sido generada por el rápido agotamiento de las mismas, lo que ha conducido al uso de zonas boscosas que no son aptas para cultivos y a la deforestación.

Para el año 2009 en el municipio de Santa Catarina Ixtahuacán el régimen de la propiedad es comunal - municipal, según la Oficina Municipal de Planificación -OMP- el título de propiedad se encuentra a nombre de la municipalidad. Se encuentra dividido en siete fincas, de las cuales cinco se encuentran compartidas con el municipio de Nahualá, éstas con una extensión de 600 caballerías (1 caballería = 45 Ha) de terreno. Ambos Municipios son copropietarios de estas fincas, por lo cual en este Municipio no existe la propiedad privada. Las comunidades y los habitantes les son concesionados los terrenos mediante un acta municipal de posesión y pasan a ser "poseionarios". Los títulos registrados se encuentran a nombre de la municipalidad.

La estructura agraria analiza la relación de la tenencia, concentración y uso de la tierra en el Municipio.

2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra

El régimen de propiedad de las extensiones de tierra permite establecer la distribución, la situación legal de la propiedad y el acceso a éste recurso por parte de la población.

Para ilustrar de mejor forma la tenencia de la tierra en el Municipio, se muestra el presente cuadro:

Cuadro 9
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Fincas y extensiones territoriales, según régimen de tenencia
Años: 1979 - 2003 - 2009

Forma de tenencia	Censo 1979			
	Fincas	%	Mz.	%
Propia	9,587.0	97.1	6,248.4	98.4
Arrendada	267.0	2.7	97.4	1.5
Colonato	-	0.0	-	0.0
Otras formas	23.0	0.2	6.0	0.1
Total	9,877	100.0	6,351.8	100.0
Forma de tenencia	Censo 2003			
	Fincas	%	Mz.	%
Propia	4,062.0	99.0	3,613.7	99.5
Arrendada	40.0	1.0	18.9	0.5
Colonato	1.0	0.0	0.4	0.0
Otras formas	-	0.0	-	0.0
Total	4,103	100.0	3,633.0	100.0
Forma de tenencia	Muestra 2009			
	Fincas	%	Mz.	%
Propia	603	96.5	261.1	96.7
Arrendada	20	3.2	8.4	3.1
Colonato	2	0.3	0.5	0.2
Otras formas	-	0.0	-	0.0
Total	625	100.0	270.0	100.0

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Al comparar los últimos dos censos agropecuarios, se evidencia que las fincas han disminuido según el régimen de tenencia de 9,877 a 4,103 según censo de 1979 y 2003 respectivamente, tiene un descenso del 41.54%. Respecto a la investigación de campo se evidencia que el régimen de tenencia de la tierra predominan las tierras propias.

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

Cuadro 10
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Concentración de la Tierra
Años: 1979 - 2003 – 2009

Censo agropecuario 1979								
Estratos	Finca		Superficie (manzanas)		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	$X_i(Y_i+1)$	$Y_i(X_i+1)$
Microfincas	1,184	41.7	619.1	11.6	41.7	11.6	3,907.3	1,127.5
Subfamiliares	1,577	55.5	4,394.8	82.1	97.2	93.7	9,720.0	9,370.0
Familiares	80	2.8	337.9	6.3	100.0	100.0		
Multifamiliares mediana	0	0.0		0.0				
Totales	2,841	100.0	5,351.8	100.0			13,627.3	10,497.5
Censo Agropecuario 2003								
Microfincas	3,154	70.9	1,428.7	29.5	70.9	29.5	5,055.2	2,711.1
Subfamiliares	936	21.0	2,029.9	41.9	91.9	71.3	9,190.0	7,130.0
Familiares	360	8.1	1,389.7	28.7	100.0	100.0		
Multifamiliares mediana	0	0.0		0.0				
Multifamiliares grandes	0	0.0		0.0				
Totales	4,450	100.0	4,848.3	100.0			14,245.2	9,841.1
Muestra 2009								
Microfincas	591	94.7	179.0	84.1	94.7	84.1	9,384.8	8,384.8
Subfamiliares	31	5.0	32.0	15.0	99.7	99.1	9,970.0	9,910.0
Familiares	2	0.3	2.0	0.9	100.0	100.0		
Multifamiliares mediana	0	0.0		0.0				
Multifamiliares grandes	0	0.0		0.0				
Totales	624	100.0	213.0	100.0			19,354.8	18,294.8

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Del cuadro anterior, se analiza que en el estrato de las microfincas del censo del año 1979 reportó un 41.68%, para el censo 2003 las mismas se incrementaron a 70.88% tiene una variación de 29.20% en 24 años y mantiene una tendencia relativa al compararla con la muestra 2009 con 94.71%, registra un incremento del 15.83% respecto al último censo agropecuario.

En el período de 24 años se ha producido un fenómeno de desconcentración, es decir, que la tierra se ha distribuido entre más población, lo que da por resultado el minifundio como unidad productiva.

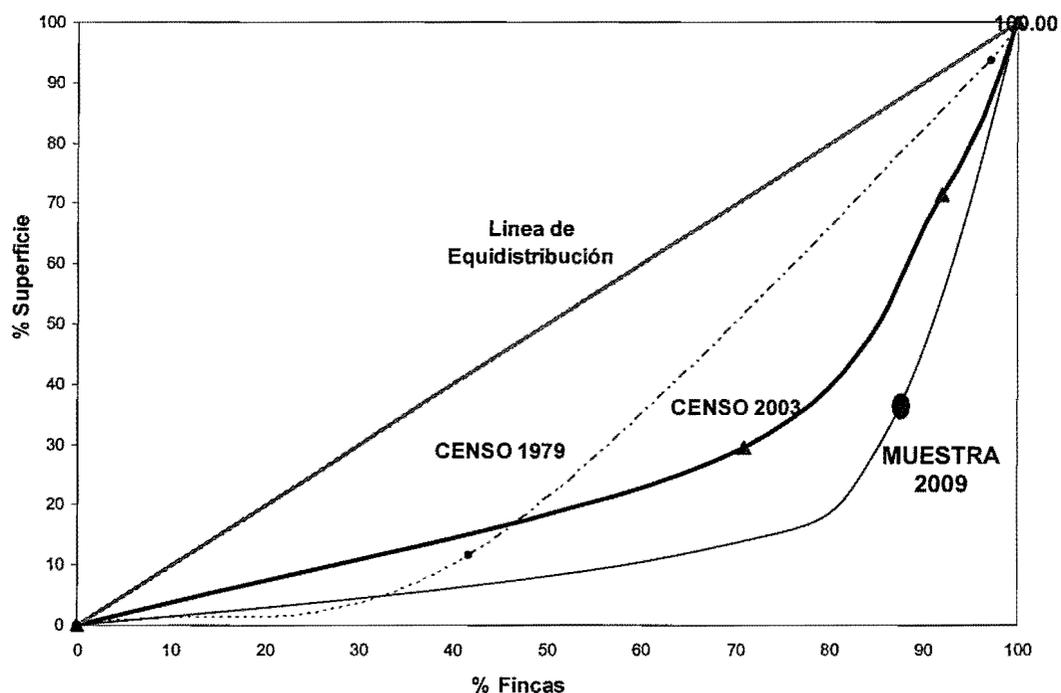
De acuerdo al censo realizado por el -INE-, en el año 1979, se puede observar el número de fincas y la clasificación, así como la superficie en manzanas, en el mismo cuadro número 10 también se hace una clasificación de fincas y se cuantifica a través de una muestra realizada en la investigación de campo en el 2,009.

- **Curva de Lorenz**

Es una línea utilizada frecuentemente para representar la distribución de la concentración de la tierra.

La curva resulta de trazar en el eje horizontal el porcentaje acumulado de fincas y en el eje vertical el porcentaje acumulado de manzanas, como se muestra en la gráfica siguiente:

Gráfica 3
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Curva de Lorenz
Años: 1979 - 2003



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Como puede observarse en la gráfica, la curva de Lorenz del censo Agropecuario del año 1979 se desplaza hacia la derecha lo que indica que el nivel de concentración es alto, en tanto que la curva del censo 2003 se desplaza hacia la derecha pero la concentración es alta.

2.1.2 Uso actual de la tierra y potencial productivo

Del estudio de la estructura productiva del Municipio se puede obtener el uso que se le ha dado al suelo, tal es el caso para el año 2003. La finalidad principal que se le da a la tierra es la siembra de cultivos temporales y permanentes.

Del total de las fincas cultivadas se observa que la mayor explotación son cultivos temporales, según se detalla en el presente cuadro:

Cuadro 11
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Uso de la tierra
Años: 1979 - 2003 - 2009
(Superficie en manzanas)

Uso de la Tierra	Censo 1979		Censo 2003		Investigación de campo 2009	
	Superficie	%	Superficie	%	Superficie	%
Cultivos temporales o anuales	2,660.90	43.2	1,663.00	41.8	220	58.7
Permanentes y semipermanentes	2,545.10	41.3	1,803.50	45.4	154	41.2
Pastos	59.2	1.0	0.2	0	-	0
Bosques y montes	416	6.8	206	5.2	0.1	0
Otras tierras	477.2	7.7	301.6	7.6	0.4	0.1
Total	6,158.4	100	3,974.3	100	374.5	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En los usos en orden descendente por área se tiene el dominio de los cultivos temporales o anuales, seguido por los permanentes y semi permanentes, luego por los bosques y montes y por último los pastos y otras tierras, esto se puede observar en los últimos censos realizados por el -INE-, tiene una misma tendencia para la encuesta de campo realizada. Es importante recalcar que en tierra fría el uso que existe en la mayoría es granos básicos y pastizales, esto indica que estas áreas deben tener asistencia técnica agroforestal con el enfoque de protección y conservación de las fuentes de agua.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las diferentes actividades productivas a las que se dedican los habitantes en el Municipio, permiten identificar el grado de contribución al desarrollo económico y

social de la comunidad. A continuación se presenta el cuadro de resumen de actividades productivas:

Cuadro 12
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Resumen de actividades productivas
Según generación de empleo y valor de la producción
Año: 2009

Actividades	Generación de empleo	%	Valor de la producción Q.	%
Agrícola	9,088	90.6	2,038,145	63.7
Pecuaria	273	2.7	169,665	5.3
Artesanal	152	1.5	992,590	31.0
Comercio	460	4.6		0.0
Servicio	62	0.6		0.0
Total	10,035	100.0	3,200,400	100.0

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2009.

En el cuadro anterior el valor de la producción de la actividad agrícola, representa el mayor porcentaje sobre las demás, por lo que se constituye como la actividad productiva más importante del Municipio, debido a la cantidad de ingresos propios y empleo que genera a los habitantes. El sector artesanal se ubica en segundo lugar y la producción pecuaria en el tercero, esto se debe a que la mayoría de los habitantes no dependen en forma directa de estas para generar ingresos propios, sino que en gran parte son para el autoconsumo.

2.2.1 Agrícola

Esta actividad constituye el 63.7% en relación a las demás actividades productivas, por lo que para los habitantes del Municipio es de importancia económica para el desarrollo. A continuación se muestra un cuadro de resumen de cada actividad agrícola:

Cuadro 13
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, Departamento de Sololá
Resumen de la actividad agrícola
Año: 2009

Actividades	Generación de empleo	%	Valor de la producción Q.	%
Café	6,050	66.6	1,373,240	67.4
Maíz	1,313	14.4	259,665	12.7
Banano	1,129	12.4	206,640	10.1
Frijol	193	2.1	63,750	3.1
Haba	79	0.9	43,400	2.1
Arveja dulce	40	0.4	30,600	1.5
Papa	15	0.3	18,700	0.9
Zapote	12	0.1	12,000	0.6
Coliflor	40	0.4	11,700	0.6
Arveja china	40	0.4	10,350	0.5
Trigo	125	1.4	6,720	0.4
Brócoli	40	0.4	750	0.1
Masham	6	0.1	420	0.0
Aguacate	6	0.1	210	0.0
Total	9,088	100.0	2,038,145	100.0

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2009.

El cuadro anterior analiza la situación del Municipio para la generación de empleo, desglosado por cada una de las actividades agrícolas y se establecen las más importantes como el café, banano y maíz.

2.2.2 Pecuaria

Para el análisis de la actividad pecuaria constituye el 5.3% del total de las actividades productivas, a continuación se presenta un resumen de la actividad pecuaria.

Cuadro 14
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, Departamento de Sololá
Resumen de la actividad pecuaria
Año: 2009

Actividades	Generación de empleo	%	Valor de la producción Q.	%
Avícola	230	84.2	75,765	44.7
Ovino	12	4.4	33,300	19.6
Bovino	11	4.0	36,000	21.2
Porcino	16	5.9	19,600	11.6
Equino	4	1.5	5,000	2.9
Total	273	100.0	169,665	100.0

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2009.

En la actividad pecuaria se observa y analiza que los habitantes del Municipio dedican la mayor parte del tiempo a la actividad avícola debido a la facilidad que tienen para el sostenimiento de estos animales.

2.2.3 Artesanal

Esta actividad constituye un 31.0% dentro de las actividades productivas, es la segunda actividad mas importante del Municipio, se incluye el siguiente cuadro para conocer el detalle de esta actividad:

Cuadro 15
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, Departamento de Sololá
Resumen de la actividad artesanal
Año: 2009

Actividades	Generación de empleo	%	Valor de la producción Q.	%
Tejidos típicos	136	89.4	668,290	67.3
Carpintería	12	7.9	294,000	29.6
Escultura	1	0.7	13,500	1.4
Herrería	2	1.3	9,000	0.9
Pintura	1	0.7	7,800	0.8
Total	152	100.0	992,590	100.0

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2009.

En la actividad artesanal se destaca la actividad de tejidos típicos debido a que la mayoría de los habitantes del Municipio por costumbre propia se dedica a tejer los propios vestidos, en especial las mujeres, también del excedente de tejidos los dedican para la venta, obtener así mejores ingresos para las familias.

2.2.4 Comercial y servicios

Estas actividades representan un 6% con relación a las demás actividades productivas por lo que es necesario incluir a continuación un resumen de estas actividades para un mejor análisis:

Cuadro 16
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Resumen de las actividades de comercio y servicios
Año: 2009

Actividades	Generación de empleo	%
Tiendas	386	73.8
Librerías	10	1.9
Ferreterías	5	1.0
Carnicerías	17	3.3
Farmacias	5	1.0
Comedores	14	2.6
Cantinas	17	3.3
Distribuidoras de pan	6	1.1
Internet	5	1.0
Molino de Nixtamal	11	2.1
Fotocopiadoras	4	0.8
Hoteles	4	0.8
Servicios de pinchazo	5	1.0
Maquila de cortes	24	4.5
Foto estudio	4	0.8
Bancos	5	1.0
Totales	522	100.0

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2009.

En las actividades de comercio y servicios la más destacada es la actividad de compra-venta de artículos de consumo diario (tienda), debido a que la mayoría de los habitantes que trabajan en las actividades agrícola, pecuaria y artesanal también se dedican a dicha actividad para la mayor generación de ingresos propios y así satisfacer las necesidades de los demás habitantes sin que ellos tengan que recurrir a otros lugares fuera del Municipio.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La producción agrícola es la actividad económica más representativa del municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá; Se resume, en un conjunto de actividades que integran los recursos naturales, mano de obra, suelo, clima e insumos que son necesarios para obtener productos que satisfacen necesidades alimenticias y económicas de la población, la demanda del mercado local es cubierta en cierta medida por dicha producción.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

Para el año 2009 se determinó que la agricultura aporta el 63.7% de la producción a la economía, respecto al resto de actividades productivas identificadas. El 90.6% de la generación de empleo corresponde 9,088 jornales que producen Q.2,038,145.00 en productos agrícolas.

3.1.1 Cultivos que se producen

El Municipio cuenta con variedad de cultivos, esto debido a los tipos de los suelos y del clima con que se caracteriza los cuales son: la región boca costa y tierra fría; en la región cálida se produce la mayor cantidad de cultivos, tales como: café, banano, maíz, frijol, entre otros, en la región de clima frío, se produce principalmente el maíz y frijol, los cuales son destinados en un alto porcentaje para autoconsumo y en pequeña escala se comercializa en el mercado local.

Existen microfincas, fincas subfamiliares y familiares a través de la muestra seleccionada, la mayoría de las cuales son destinadas a la diversidad de cultivos agrícolas. El criterio utilizado para la división de fincas por el tamaño de la extensión territorial es la siguiente:

- Microfincas: menores a una manzana.
- Subfamiliares: mayores a una manzana y menores de 10 manzanas.
- Familiares: mayores a 10 manzanas y menores de 64 manzanas.
- Multifamiliares: son todas aquellas que tienen más de 64 manzanas, estas últimas no fueron identificadas en el estudio realizado.

A continuación se presenta la producción de los principales productos agrícolas identificados:

Cuadro 17
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Producción Agrícola
Volumen, valor y superficie de productos agrícolas
Año: 2009

Estrato Producto	Cantidad de unidades productivas	Unidad de medida	Extensión Mz	Rendimiento	Volumen	Precio unitario Q.	Valor producción Q.	%	Nivel Tecnológico
Microfincas									
Maiz	261	quintales	76.58	25.67	1,966	105	206,430	10.13	Tradicional
Café	111	quintales	34.33	54.41	1,868	110	205,480	10.08	Tradicional
Banano	45	quintales	9.27	163.63	1,517	45	68,265	3.35	Tradicional
Frijol	43	quintales	12.88	8.78	113	425	48,025	2.36	Tradicional
Haba	34	quintales	5.65	17.36	98	400	39,200	1.92	Tradicional
Averja Dulce	4	quintales	0.67	120.00	80	300	24,000	1.18	Tradicional
Papa	13	quintales	2.38	66.11	157	100	15,700	0.77	Tradicional
Averja China	2	quintales	0.50	92.00	46	225	10,350	0.51	Tradicional
Coliflor	3	quintales	0.42	1620.00	675	12	8,100	0.40	Tradicional
Trigo	9	quintales	1.42	29.65	42	160	6,720	0.33	Tradicional
Brócoli	1	quintales	0.08	900.00	75	10	750	0.04	Tradicional
Masham	1	quintales	0.25	28.00	7	60	420	0.02	Tradicional
Aguacate	2	quintales	0.44	16.00	7	30	210	0.01	Tradicional
Subfamiliares									
Café	14	quintales	19.63	152.66	2,996	110	329,560	16.17	Bajo
Banano	10	quintales	14.75	208.47	3,075	45	138,375	6.79	Tradicional
Maiz	20	quintales	17.17	25.75	442	105	46,410	2.28	Tradicional
Frijol	4	quintales	4.42	8.38	37	425	15,725	0.77	Tradicional
Zapote	1	quintales	0.83	120.00	100	120	12,000	0.59	Tradicional
Averja Dulce	2	quintales	2.67	8.25	22	300	6,600	0.32	Tradicional
Haba	1	quintales	0.50	28.00	14	300	4,200	0.21	Tradicional
Coliflor	1	quintales	0.17	1800.00	300	12	3,600	0.18	Tradicional
Papa	2	quintales	0.83	36.00	30	100	3,000	0.15	Tradicional
Familiares									
Café	2	quintales	31.25	243.84	7,620	110	838,200	41.13	Bajo
Maiz	1	quintales	2.50	26.00	65	105	6,825	0.33	Tradicional
Totales	587				21,352		2,038,145	100.00	

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2009.

En el cuadro anterior se identificó que la principal producción agrícola es el café, representa un 67.4% del total de la producción, el cual se ha convertido en una tradición que se ha transmitido de generación en generación; le siguen en importancia en la economía el maíz y el banano.

3.2 PRODUCCIÓN DE CAFÉ

A continuación se describe la identificación, características, proceso productivo, niveles tecnológicos, superficie, volumen y valor, así como el destino de la producción de café, producto seleccionado para la presente investigación.

3.2.1 Identificación del café

El café es un grano o fruto ovalado, con un tamaño que oscila entre 1 cm. a 2 cms., se da en ramilletes y es usado para preparar una bebida oscura y de sabor amargo, que por el contenido de cafeína es considerada una bebida energizante.

Las plantas de café son originarias de la antigua Etiopía en la República de Yemen, África, se extienden hacia la parte tropical de Arabia, India. Luego a Europa y después a América donde se dió la coyuntura para que esta planta recibiera un notable impulso como cultivo.

En Guatemala se cultiva básicamente variedades arábicas y borbón de la especie *Coffea arábica*, son arbustos que miden entre cuatro y seis metros en su etapa de madurez, con hojas de forma ovalada y flores blancas, el fruto maduro alcanza un color rojo intenso muy parecido a la cereza. Los cafés que se producen en Guatemala se clasifican como "Arábigos Lavados", se produce en todos los departamentos, aunque tienen diferentes características por la altitud, tipo de suelo, temperatura, nubosidad y régimen de la región donde se cultivan.

El café es el segundo producto más comercializado en el mundo entero después del petróleo. Se conoce que en 1773, llegaron las primeras plantas de café a Guatemala, como resultado de una iniciativa desarrollada por sacerdotes jesuitas. En el año 1800 se conoce el primer cafeto en plantación, a las orillas de la ciudad de Guatemala. En 1803 una disposición gubernamental entró en vigor, exonerando durante diez años al cacao, azúcar, algodón y café, del impuesto de alcabala y de otros impuestos, además en 1835, se decretó un premio de doscientos pesos al agricultor que primero cosechara cien quintales de café, con premios de cien pesos el segundo, tercero y cuarto lugares.

En 1853 el gobierno decreta que en el plazo de diez años se dará un premio de veinticinco pesos por cada mil árboles plantados y se encuentren en estado de cosecha y de dos pesos por cada quintal que se exporte. En 1854 se hizo la primera exportación, consistente en 95 quintales oro a un valor FOB de USD 10 por quintal. En 1867, el café guatemalteco participó por primera vez en un evento internacional, La Exhibición Internacional de París, y en 1888 ganó el primer lugar de Exhibición Mundial de París, alcanzando sus mayores niveles de producción debido a una alta cotización en el mercado internacional.

En 1915 el café guatemalteco nuevamente es galardonado, obteniendo el primer lugar en la Exposición de San Francisco. En 1910 los guatemaltecos, doctor Federico Lehnhoff y Eduardo T. Cabarrus desarrollaron el café soluble en Francia, pero la Primera Guerra Mundial impidió que se comercializara por lo que la patente se queda en Francia. La fórmula que se usa actualmente es la misma, pues no ha sido mejorada.

Durante muchos años la producción el café se consideró rentable, sin embargo en 1999, los agricultores afrontaron la más severa crisis, por dos razones

principalmente, la sobre producción y la desaparición del sistema de cuotas del acuerdo internacional del café.

El nivel más bajo de participación de los países de la región registrado en los últimos 50 años, según estudios de Asociación Nacional del Café ANACAFE corresponde a los años 2004 y 2005.

En el municipio de Santa Catarina Ixtahuacan no existe un registro histórico de la introducción del café y a pesar que es el producto de mayor importancia, según entrevistas con agricultores de fincas subfamiliares comentan que en épocas que el precio del café baja, se ven obligados a dejar que se pierda la cosecha, porque al invertir en costos de mantenimiento y mano de obra para la recolección ya no se recuperan ni los costos, solo los agricultores de microfincas recolectan sus cosechas con mano de obra propia, porque por el tamaño de la finca y nivel de producción no requieren pagar mano de obra asalariada.

3.2.2 Características del producto

Comprende las características especiales que hacen del café un producto magnífico y único, durante todo su ciclo de vida.

- Requerimiento de clima y suelos

El clima y el suelo influyen de forma directa en el desarrollo de las características del grano de café, tamaño, estructura y consistencia, causando calidades que además de ser distintas, son diferenciables entre sí. A pesar de lograr cosechas en climas cálidos, el clima propicio para la cosecha de café de calidad va de templado a frío (18 grados centígrados a 24 grados). Es bien conocido que el café con mejor aroma es aquel que se cosecha en las partes altas del país. Esta regionalización natural, ha dado lugar a clasificación de varios tipos exclusivos de café. Entre los más conocidos se encuentran: el café

Fraijanes, café Cobán, café Huehuetenango, café Atitlán (cosecha de todo el departamento de Sololá) y café Antigua, este último constituye un tipo de café reconocido internacionalmente, que es objeto de un sobreprecio en los mercados gourmet.

Los suelos deben ser blandos y bien drenados, aunque es una planta de fácil adaptación, pero que conlleva una baja en la producción en suelos altamente explotados y pobres de nitrógeno, potasio y otros minerales. Los suelos jóvenes, principalmente de origen volcánico, presentan condiciones óptimas de fertilidad para el grano, algunos expertos nacionales y extranjeros, consideran que el café cultivado bajo estas circunstancias, son los cafés más finos que se producen en el mundo, si se cultiva en una zona localizada entre volcanes, con condiciones ecológicas y climáticas particularmente propicias para el cultivo de café, se produce definitivamente un café exquisito en todo sentido.

- Principales zonas de cultivo

Las zonas cafetaleras en Guatemala están localizadas especialmente en las partes más altas, principalmente Huehuetenango, Chimaltenango, Quetzaltenango, Sololá, Sacatepequez, Cobán y Fraijanes.

- Meses de siembra y cosecha

Aún cuando la siembra de café y la cosecha de almácigo es constante, se aprovecha para la siembra la entrada de la época lluviosa, a finales de mayo y durante el mes de junio.

La cosecha sucede en algunas regiones de diciembre a marzo y en otras de enero a marzo, esto depende de la altitud de los terrenos. Para el municipio de Santa Catarina Ixtahuacan la cosecha se hacen por lo regular en tres cortes durante los meses de septiembre a diciembre y principios de enero.

- Variedades de la zona

Las variedades más cultivadas en el municipio son: Caturra, Bourbon y Garnica ya que su porte es bajo y no se tiene tanto problema para la tapizca (cosecha), ya que esta se lleva a cabo manualmente, esto significa que no se emplea mayor esfuerzo humano para recolectarlo, otro beneficio de estas especies es que su ciclo de vida es mucho más largo. Aunque también se cuenta con la Típica y la Mundo Novo que son variedades de porte alto, estas tienen problemas de cosecha debido a que crecen de 2 a 3 mts. y su producción es menor que las antes mencionadas, por lo que para la zona no es una buena alternativa.

Café caturra

Es una variedad de alta productividad y alta calidad, las mejores condiciones las encuentra en territorios en altitudes de 1,500 a 3,500 pies, con precipitaciones de 2,500 a 3,500 milímetros anuales. Se adapta bien en las diferentes regiones del País, requiere buen manejo cultural y adecuada fertilización.

Las hojas son grandes, anchas y de textura un poco aspera, bordes ondulados de color verde, su forma es angular, compacta y con buen vigor vegetativo, de porte bajo, eje principal poco ramificado, con ramas secundarias abundantes y entrenudos.

Café Bourbon

Posee un tronco vertical y varios secundarios que nacen de los nudos, las ramas laterales son abundantes y forman ángulos entre 50 y 70 grados con eje central vertical. Las hojas son oblongas elípticas, con base y ápices agudos, de textura lisa, fina, los brotes y hojas nuevas son de color bonceado; su silueta de forma crónica como de un arbusto de 3.5 a 4 metros.

- Otros aspectos agronómicos

En los otros aspectos agronómicos se pueden mencionar el estudio empírico de los suelos, la variedad a sembrar, el manejo de tejido o sistema de poda, las resepas, el manejo de sombra y las cortinas rompe vientos (cuando el viento se vuelve factor limitante para el cultivo del cafeto). La altitud es el factor determinante para la selección del cultivo.

Temperaturas aceptables entre 17 a 23 grados centígrados, de ser muy bajas puede causar quemaduras en los brotes nuevos.

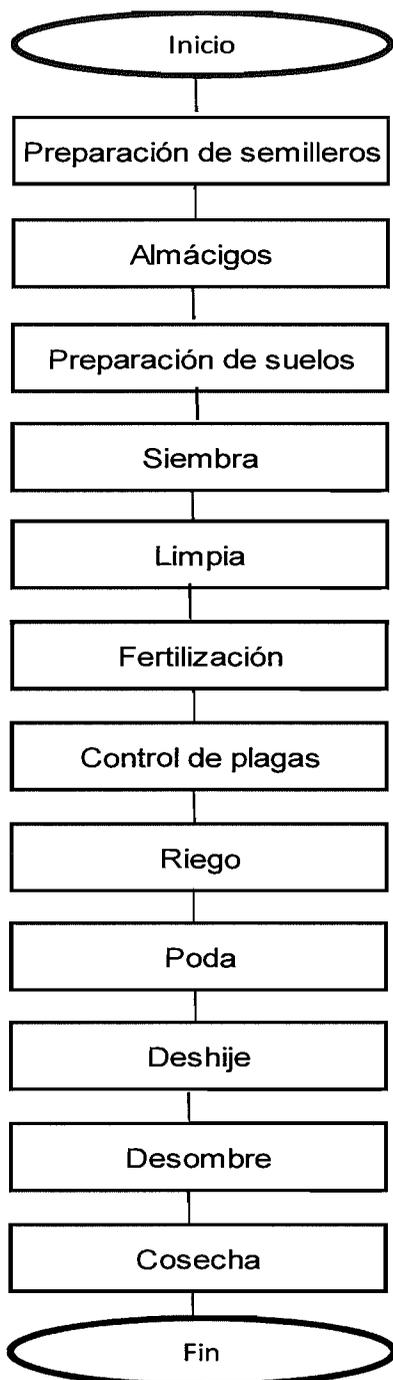
La precipitación pluvial entre 1,000 a 3,000 milímetros por año, en rangos menores limita su crecimiento, provoca defoliación y baja producción.

La humedad relativa debe ser entre 65 a 85%, con una altitud ideal sobre el nivel del mar de 500 a 1,500 dependiendo de la variedad.

3.2.3 Proceso productivo

Depende del tamaño de la finca, recursos disponibles y niveles tecnológicos empleados, aunque el proceso productivo en las fincas de Santa Catarina Ixtahuacán comienza con la preparación de la tierra y siembra, a continuación se explican las diferentes etapas que conlleva el proceso productivo del café desde la preparación de los semilleros.

Gráfica 4
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Proceso productivo del café
Año: 2009



Preparación de semillero

El semillero de café es el lugar donde se pone a germinar la semilla hasta obtener la planta, la cual se muda en otro sitio para luego obtener el almácigo, en la preparación del semillero, se seleccionan granos de café maduros de buena calidad con características especiales de tamaño, color y consistencia, ya que de esto depende el desarrollo de plantas de café con los atributos necesarios para su desarrollo. Después de seleccionar los granos se abarrotan en cunas de madera de un metro cuadrado por unos veinte centímetros de altura con un preparado de tierra y arena que facilite el drenaje ya que se riegan dos veces por días por aproximadamente 45 días. En una cuna, utilizando cinco libras de grano, se espera obtener unas mil plantas.

Almácigo

Las plantas del semillero se pasan al vivero cuando la plantita está en fase de mariposa y lo hacen principalmente en la época de lluvias (o en cualquier otra época cuando el riego es programado y no depende de agua de lluvia) son trasplantados a tubos o bolsas de polietileno de unos 30 cms de alto y unos 15 a 18 de ancho, el único cuidado que requiere es el desyerbar en forma manual y a menudo para no dar lugar a las plantas o posibles malezas de arraigarse mucho, de manera que al limpiarlos no se dañen, además deben estar colocados a cierta distancia de separación uno del otro para un eficaz desarrollo, la fase de almácigo tiene una duración de entre uno y dos años para obtener una plantación de arbustos recios.

Preparación de suelos

Se inicia con el limpiado, nivelación y eliminación de cualquier clase de maleza u obstáculos que impidan esta labor. Es importante apartar todo el material que dificulte la buena preparación de las parcelas, luego se procede al trazo de

surcos a una distancia de unos 80 cms y ahoyado de unos 40 cms de trecho entre uno y otro para lograr una buena siembra.

Siembra

La plantación de los cafetos se lleva a cabo regularmente en los meses de junio y julio, ya que estos meses se presentan los días de lluvias. Previo a esto la siembra se prepara la tierra y los orificios se realizan con una apertura donde apenas quepa el pilón, para que la tierra no se afloje y se pierda la planta. Se saca de la bolsa o tubo de polietileno, se coloca en el agujero, se abona dos veces al año durante un período de cuatro años. Tiempo en el cual alcanza el tamaño apropiado para empezar a producir.

Limpia

La mayoría llevan a cabo tres limpias al año con el fin de eliminar malezas, hierbas y arbustos que impidan el buen desarrollo de las plantaciones y permitan una adecuada fertilización y abono. No obstante Los productores no utilizan ningún tipo de herbicida para la realización de esta actividad. La limpia se lleva a cabo únicamente por el método de deshierbe.

Fertilización

Consiste en la aplicación de fertilizantes necesarios y el manejo del tejido productivo del café y de la sombra, inyecta mayor productividad al cafetal; por lo que el programa de fertilización incluye la aplicación de fórmula apropiada, cantidad adecuada y la realización en la época indicada, basado en análisis del suelo, edad de la tierra y las plantaciones y de las costumbre de los agricultores. Esta se efectua por medio de bombas manuales, la primera en junio al inicio del invierno y la segunda a finales de septiembre.

Control de plagas

Para controlar las plagas aún cuando no se lleve a cabo ningún tipo de control químico en el Municipio, se lleva a cabo por medio de la aplicación preventiva o curativa de plaguicidas; las plagas y enfermedades que más se presentan son:

Plagas

- Minador de la hoja de cafeto (*Leucoptera coffeella*)
- Barrenadores de tallos y ramas (*Plagiohammus macuosos* Bates, *Plagiohammus mexicanus*)
- Araña roja (*Oligonychus coffeae* Nietar)
- Escamas (*Saissetia coffeae* Walker. *Saissetia olea* Oliver)
- Hormigas (*Atta fervens*. *Atta mexicana*)

Enfermedades

- Koleroga o mal de hilachas (*Corticium koleroga* Cooke)
- Ojo de gallo o gotera (*Mycena citricolor* Berk)
- Mancha de hierro o cercospora (*Cercospora coffeicola* Berk)

Riego

Estos deberán de realizarse de acuerdo a las condiciones del lugar, de la textura del sustrato y de la cobertura utilizada, sin embargo en este Municipio el método más utilizado es el natural, es decir que se aprovechan las épocas de lluvia, aún cuando existen distintos métodos de riego artificiales como la aspersion por gravedad o por goteo que se recomienda realizarlo dos a tres veces por semana o bien en días alternos, por situaciones económicas adversas resulta más factible el uso de agua de lluvia.

Poda

Esta actividad la efectúan la mayoría de los productores y se lleva a cabo en los meses de marzo-abril, hacer la poda de resepa y deshije sin la utilización de algún producto para protegerlo de algún ataque fungoso.

Deshije

Se le llama deshije al corte de estas ramificaciones (hijos del arbusto) y consiste en cortar los rebrotes defectuosos para dar paso aquellos que por sus características de crecimiento prometen ser robustos y producir más y mejor fruto.

Desombre

El desombre es un aspecto muy valioso cuando es bien manejado. Cuando se utilizan los árboles apropiados para generar la sombra necesaria, no se dejan crecer a capricho. Junto al cafeto crecen árboles para sombra y que forman al cafetal. De ahí la necesidad de que ellos también reciban un manejo adecuado, el desombre es la tarea de podar estos árboles cuando bloquean demasiado la luz del sol, a fin de proporcionar al café las condiciones favorables de luz y sombra, aireación y darle protección contra los vientos manteniendo el balance preciso.

Cosecha y recolección

Se realiza en la boca costa a partir del mes de septiembre a enero, se corta cuando el café presenta un color de tono rojizo carmesí que indica que el fruto está maduro. La cosecha constituye uno de los aspectos más importantes y que afecta en el rendimiento y calidad del café. Para asegurar ello, se debe incidir mucho en la práctica de la cosecha selectiva, que consiste en recolectar únicamente los granos bien maduros, es decir aquellos que desprendan al recibir una ligera presión de los dedos. Debe evitarse que junto con las cerezas, vayan hojas, pedazos de palos, terrones o cualquier materia extraña. Así también, evitar mezclarlo con granos verdes, secos o pasados de maduros. Los cafetales comienzan a producir al cuarto año, con una vida de 15 a 20 años, la renovación se hace por medio de la resiembra selectiva de las plantas.

3.2.4 Niveles tecnológicos

Los niveles tecnológicos se refieren al grado de conocimientos y técnicas que se aplican en la agricultura y en la producción pecuaria. El nivel tecnológico en las actividades agrícolas, se define por considerar los siguientes factores: suelo, agroquímicos, riego, asistencia técnica, crédito y semillas.

La aplicación de los niveles tecnológicos en la agricultura influyen en la productividad y ganancias de los agricultores, pero depende su aplicación del conocimiento, técnicas y capacidad económica del agricultor. En el Municipio predomina el nivel tradicional como consecuencia de la pobreza, falta de acceso al financiamiento externo y poca o ninguna asistencia técnica. A continuación se presenta una tabla con la clasificación y características por nivel tecnológico:

Tabla 4
República de Guatemala
Niveles tecnológicos, sector agrícola
Año: 2009

Niveles	Suelos	Agroquímicos	Riego	Asistencia técnica	Crédito	Semillas
I Tradicional	No se usan métodos de preservación	No se usan	Cultivo de invierno	No se usa	No tienen acceso	Criollas
II Baja Tecnología	Se usan algunas técnicas de preservación	Se aplican en alguna proporción	Cultivo de invierno	Se recibe de proveedores de agroquímicos y semillas	Acceso en mínima parte	Se usa Semilla mejorada
III Tecnología intermedia	Se usan técnicas	Se aplican agroquímicos	Se usa sistema por gravedad	Se recibe en cierto grado	Se utiliza	Se usa Semilla mejorada
IV Alta Tecnología	Se usan técnicas adecuadamente	Se usan agroquímicos	Por aspersion	Se recibe la necesaria	Se utiliza	Se usa semilla mejorada adecuadamente

Fuente: Elaboración propia EPS, segundo semestre 2009.

En Guatemala no se utiliza una avanzada técnica para el cultivo de café, es decir que sus niveles tecnológicos son muy bajos, pero aun así se puede clasificar en categorías o niveles tecnológicos, según la especialización de los productores. Por tal motivo se sitúan a las microfincas en un nivel tecnológico I con poca o ninguna especialización tecnológica y a las fincas subfamiliares y familiares en una categoría II, con un poco más de especialización, por el enfoque un poco más avanzado en lo relacionado a la conservación de los suelos y el medio ambiente.

También al clasificar la producción agrícola es importante considerar el nivel tecnológico aplicado a cada estrato, para el análisis individual al momento de costear la producción, ya que esto influye en el estado de resultados y rentabilidad.

3.2.5 Superficie, volumen y valor de la producción

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la investigación de campo de la muestra seleccionada en el Municipio, que refleja el rendimiento de la producción de café identificada por tamaño de finca, volumen y valor de la producción.

Cuadro 18
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Superficie, volumen y valor de la producción de café
Por tamaño de finca
Año: 2009

Tamaño de finca	Superficie en manzanas	Rendimiento qq por manzana	Volumen de producción qq	Precio por qq en Q.	Valor Total en Q.
Microfincas	34.33	54.41	1,868	110.00	205,480
Sub familiares	19.63	152.66	2,996	110.00	329,560
Familiares	31.25	243.84	7,620	110.00	838,200
Total	85.21		12,484		1,373,240

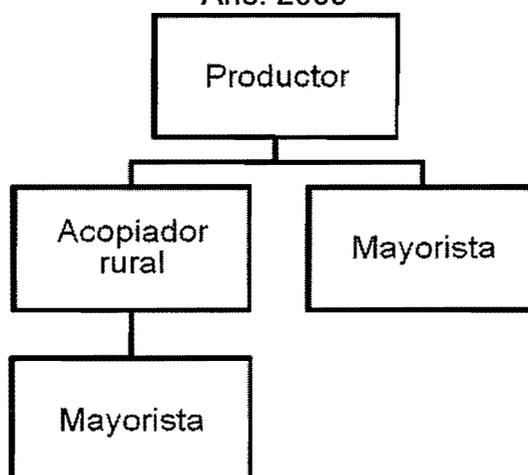
Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2009.

3.2.6 Destino de la producción

Para que el café pueda ser comercializado y consumido necesita de un proceso de transformación, pasando por las fases de cereza, pergamino, oro y tostado, por lo que la producción se destina al acopiador rural que lo lleva al mayorista o se coloca directamente con el mayorista, principalmente en la fase de cereza.

La presente gráfica muestra, el canal de comercialización en el Municipio.

Gráfica 5
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Canal de comercialización, producción de café
Microfincas, fincas subfamiliares y familiares
Año: 2009



Fuente: Elaboración propia EPS, segundo semestre 2009.

De acuerdo a la gráfica anterior se puede observar que la producción es destinada para la venta a los acopiadores del lugar, que son los intermediarios que llegan a comprarlo a las fincas, estos últimos son quienes obtienen mejores beneficios y lo trasladan a beneficios húmedos de San Marcos y otros departamentos.

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

El presente capítulo muestra y analiza el sistema de costos de la actividad agrícola, costo directo de producción, hoja técnica de costo de producción del café, las variaciones del costo directo de producción encuestado y del costo directo de producción imputado, con base a los gastos que el productor no considera para el mantenimiento de la producción. Los costos agrícolas, es una rama de la contabilidad general que tiene por objeto llevar cuenta y razón de la producción, administración y comercialización de la producción agrícola.

4.1 SISTEMA DE COSTOS

Se le llama así, al conjunto de procedimientos, registros y cuentas, especialmente diseñados con el objeto de establecer el costo unitario de los artículos, lleva el control de las operaciones que se incurren para llevar a cabo dicha función y proporciona a la dirección de la misma, los elementos necesarios para ejercer una adecuada toma de decisiones.

Se determinó que los agricultores de Santa Catarina Ixtahuacán, que se dedican al cultivo de café no controlan ni utilizan un sistema de costos, ya que ellos llevan la cuenta mental de lo que gastan en insumos, mano de obra y otros gastos, por lo que desconocen el costo real de su producto.

En el presente trabajo se desarrollara el sistema de Costeo Directo, que es la técnica para determinar el costo de un producto con base a costos directos, variables y de venta, por ser una herramienta que puede establecer con facilidad que producto ofrece mejor retorno de la inversión, cuanto vender y proyectar utilidades esperadas.

4.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN

Consiste en la suma monetaria de todos los elementos que componen el proceso productivo para determinar el total de la inversión en los productos que fabrican, cosechan o transforman las empresas o los productores de bienes o servicios. Está compuesto de varios elementos como lo son: insumos, la mano de obra y los costos indirectos de producción. Para el análisis de los datos identificados en el Municipio, se denominan de la siguiente forma:

Costos según encuesta, que son los proporcionados por los productores a través de las encuestas y entrevistas efectuadas. Dicho de otra forma, estos costos están determinados de acuerdo a la información proporcionada por el entrevistado.

Costos imputados, estos se establecen de acuerdo a las leyes vigentes, entrevistas a proveedores que brindan asistencia técnica, se establecen al tomar en cuenta los costos según encuesta, en el que se imputan todas aquellas actividades agrícolas realizadas por los agricultores, que no les dan un valor, así como los costos que a criterio del encuestador sean procedentes.

4.2.1 Insumos

Son todos aquellos elementos necesarios para la obtención del producto, ya sean incorporados directamente a este, o indispensable para realizarlo. Están constituidos por semillas, fungicidas, insecticidas, fertilizantes y abono foliar requeridos para la producción.

4.2.2 Mano de obra

Desde el punto de vista agrícola, es la fuerza de trabajo, conocida como jornales (incluye bono incentivo y séptimo día), necesarios para llevar a cabo el proceso de producción. Como preparación de la tierra, siembra, fertilización, limpia,

cosecha, etc. Para la mano de obra asalariada se considera el salario mínimo oficial por jornal para el año 2009 de Q.52.00, mientras que el recabado según encuesta es de Q.40.00.

4.2.3 Costos indirectos

Cubre los costos como: prestaciones laborales, fletes, mantenimiento y repuestos de vehículos y equipo, energía eléctrica y otros. Estos costos forma parte del proceso, pero no se encuentran incorporados físicamente al producto, por lo que los agricultores de Santa Catarina Ixtahacán no los calculan. Las prestaciones laborales se estiman en un 30.55%, integrado de la siguiente manera: Indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33%, bonificación anual 8.33% y vacaciones 4.17%; la cuota patronal al 11.67%, la componen: IGSS patronal 10.67%, INTECAP 1%.

4.3 HOJA TÉCNICA DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

Es un cuadro financiero en el que se cuantifica de forma detallada el costo unitario de producción de un bien, considera los insumos, mano de obra y costos indirectos, en este caso para la producción de café.

A continuación se presenta la hoja técnica de costo de producción de café de una manzana de terreno para microfincas:

Cuadro 19
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Hoja técnica del costo directo de producción de 1 manzana (54.41 quintales)
Producción de café
Microfinca, nivel tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009

Descripción	Unidad de medida	Cantidad Utilizada	Costo		Costo Imputado Q.	Variaciones Q.
			Unitario Q.	encuestado Q.		
Insumos				840.00	840.00	-
Semilla						
Almácigo (resiembra)	unidad	300	2.00	600.00	600.00	-
Fertilizante						
Abono 20-20	quintal	1.00	240.00	240.00	240.00	-
Urea	quintal		175.00	-	-	-
Sulfato de Amonio	quintal		120.00	-	-	-
Insecticida						
A base de cobre	galón		50.00	-	-	-
Mano de obra					3,603.72	3,603.72
Limpias	jornales	5.50	52.00	-	286.00	286.00
Fertilización	jornales	1.20	52.00	-	62.40	62.40
Poda	jornales	7.00	52.00	-	364.00	364.00
Deshije	jornales	5.50	52.00	-	286.00	286.00
Desombre	jornales	8.00	52.00	-	416.00	416.00
Cosecha	jornales	24.00	52.00	-	1,248.00	1,248.00
Bono incentivo (Dto.37-2001)	jornales	51.20	8.33	-	426.50	426.50
Séptimo día	jornales		514.82	-	514.82	514.82
Costos indirectos					1,451.42	1,451.42
Cuota patronal IGSS	jornales	3177.22	11.67%	-	370.78	370.78
Prestaciones laborales	jornales	3177.22	30.55%	-	970.64	970.64
Empaque	unidad	55.00	2.00	-	110.00	110.00
Total				840.00	5,895.14	5,055.14
Rendimiento de quintales por manzana cultivada				54.41	54.41	-
Costo por quintal				15.44	108.35	92.91

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2009.

Los costos según encuesta para microfincas, solo consideran insumos porque no imputan mano de obra asalariada, solo familiar, por lo que el costo por quintal producido asciende a Q15.44 según encuesta. El rendimiento de quintales producidos para microfincas es de 54.41 quintales, el costo imputado por quintal de café producido es de Q.108.35, de los cuales el 14.25% son insumos, 61.13% mano de obra y 24.62% corresponde a costos indirectos.

A continuación se presenta la hoja técnica del costos para fincas subfamiliares:

Cuadro 20
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Hoja técnica del costo directo de producción de 1 manzana (152.66 quintales)
Producción de café
Subfamiliar, nivel tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009

Descripción	Unidad de medida	Cantidad Utilizada	Costo Unitario Q.	Costo		Variaciones Q.
				encuestado Q.	Costo Imputado Q.	
Insumos				3,419.20	3,419.20	-
Semilla						
Almácigo (resiembra)	unidad	300	2.00	600.00	600.00	-
Fertilizante						
Abono 20-20	quintal	4.1013	240.00	984.31	984.31	-
Urea	quintal	4.1013	175.00	717.73	717.73	-
Sulfato de Amonio	quintal	4.1013	120.00	492.16	492.16	-
Insecticida						
A base de cobre	galón	12.5000	50.00	625.00	625.00	-
Mano de obra				1,220.00	5,507.62	4,287.62
Limpias	jornales	6.50	52.00	-	338.00	338.00
Fertilización	jornales	6.50	52.00	-	338.00	338.00
Fumigación	jornales	3.25	52.00	-	169.00	169.00
Poda	jornales	12.50	52.00	-	650.00	650.00
Deshije	jornales	6.50	52.00	-	338.00	338.00
Desombre	jornales	12.50	52.00	-	650.00	650.00
Cosecha	jornales	30.50	52.00	1,220.00	1,586.00	366.00
Bono incentivo (Dto.37-2001)	jornales	78.25	8.33	-	651.82	651.82
Séptimo día	jornales		786.80	-	786.80	786.80
Costos indirectos				-	2,356.12	2,356.12
Cuota patronal IGSS	jornales	4855.80	11.67%	-	566.67	566.67
Prestaciones laborales	jornales	4855.80	30.55%	-	1,483.45	1,483.45
Empaque	unidad	153.00	2.00	-	306.00	306.00
Total				4,639.20	11,282.94	6,643.74
Rendimiento de quintales por manzana cultivada				152.66	152.66	-
Costo por quintal				30.39	73.91	43.52

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2009.

Los productores de fincas subfamiliares obtienen mayor rendimiento por manzana producida de 152.66 quintales, debido a que aplican en mayor proporción fertilizantes e insecticidas en el proceso, según encuesta se determinó que también pagan mano de obra asalariada a Q.40.00 el jornal en la fase de levantar la cosecha. El costo por quintal según encuesta es de Q.30.39,

integrado por un 73.70% de insumos y 26.30% de mano de obra. El costo imputado por quintal asciende a Q.73.91 por considerar mano de obra asalariada en todas sus fases y el cálculo de prestaciones laborales, está compuesto por un 30.31% de insumos, 48.81% de mano de obra y 20.88% de costos indirectos.

A continuación se presenta la hoja técnica del costos para fincas familiares:

Cuadro 21
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Hoja técnica del costo directo de producción de 1 manzana (243.84 quintales)
Producción de café
Familiar, nivel tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009

Descripción	Unidad de medida	Cantidad Utilizada	Costo Unitario Q.	Costo		Variaciones Q.
				encuestado Q.	Costo Imputado Q.	
Insumos				3,419.20	3,419.20	-
Semilla						
Almácigo (resiembra)	unidad	300	2.00	600.00	600.00	-
Fertilizante						
Abono 20-20	quintal	4.1013	240.00	984.31	984.31	-
Urea	quintal	4.1013	175.00	717.73	717.73	-
Sulfato de Amonio	quintal	4.1013	120.00	492.16	492.16	-
Insecticida						
A base de cobre	galón	12.5000	50.00	625.00	625.00	-
Mano de obra				3,130.00	5,507.62	2,377.62
Limpias	jornales	6.50	52.00	260.00	338.00	78.00
Fertilización	jornales	6.50	52.00	260.00	338.00	78.00
Fumigación	jornales	3.25	52.00	130.00	169.00	39.00
Poda	jornales	12.50	52.00	500.00	650.00	150.00
Deshije	jornales	6.50	52.00	260.00	338.00	78.00
Desombre	jornales	12.50	52.00	500.00	650.00	150.00
Cosecha	jornales	30.50	52.00	1,220.00	1,586.00	366.00
Bono incentivo (Dto.37-2001)	jornales	78.25	8.33	-	651.82	651.82
Séptimo día	jornales		786.80	-	786.80	786.80
Costos indirectos				-	2,540.12	2,540.12
Cuota patronal IGSS	jornales	4855.80	11.67%	-	566.67	566.67
Prestaciones Laborales	jornales	4855.80	30.55%	-	1,483.45	1,483.45
Empaque	unidad	245.00	2.00	-	490.00	490.00
Total				6,549.20	11,466.94	4,917.74
Rendimiento de quintales por manzana cultivada				243.84	243.84	-
Costo por quintal				26.86	47.03	20.17

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2009.

El rendimiento de una manzana de una plantación de café familiar es de 243.84 quintales por manzana, en estas fincas los productores contratan mano de obra asalariada a razón de Q.40.00 el jornal en todas sus fases y por la mayor aplicación de fertilizantes e insecticidas, así como los cuidados culturales el rendimiento es mejor que en los dos anteriores estratos. El costo según encuesta por quintal es de Q.26.86 integrado por 52.21% de insumos, 47.79% de mano de obra, mientras que el costo que se determina para un quintal de café imputado asciende a Q.47.03, distribuido en un 29.82% de insumos, un 48.03% de mano de obra y un 22.15% de costos indirectos.

4.4 ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

Es un estado financiero que presenta la integración de los costos de producción de una entidad por un período determinado.

A continuación se muestra el estado de costo directo de producción para 34.33 manzanas de 111 microfincas.

Cuadro 22
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Estado de costos directo de producción
Producción de café
Microfincas, nivel tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	28,840	28,840	-
Semillas resiembra	20,600	20,600	-
Fertilizantes	8,240	8,240	-
Herbicidas	-	-	-
Mano de obra	-	123,726	123,726
Limpias	-	9,819	9,819
Fertilización	-	2,142	2,142
Fumigación	-	-	-
Poda	-	12,497	12,497
Deshije	-	9,819	9,819
Desombre	-	14,283	14,283
Cosecha	-	42,848	42,848
Bonificación Dto. 37-2001	-	14,643	14,643
Séptimo día	-	17,675	17,675
Costos indirectos	-	49,828	49,828
Empaque	-	3,777	3,777
Cuota patronal IGSS	-	12,729	12,729
Prestaciones laborales	-	33,322	33,322
Costo directo	28,840	202,394	173,554
Producción en quintales	1,868	1,868	-
Costo unitario por quintal	15.44	108.35	92.91

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2009.

El cuadro anterior muestra un costo según encuesta de Q.15.44 por quintal producido, que al agregarle mano de obra, prestaciones laborales y costos indirectos se incrementa un 702%, por lo que resulta un costo imputado de Q.108.35, derivado que los agricultores no consideran los costos mencionados.

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción para 19.63 manzanas de 14 fincas subfamiliares.

Cuadro 23
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Estado de costos directo de producción
Producción de café
Subfamiliar, nivel tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	67,102	67,102	-
Semillas resiembra	11,775	11,775	-
Fertilizantes	43,061	43,061	-
Herbicidas	12,266	12,266	-
Mano de obra	23,943	108,086	84,143
Limpias	-	6,633	6,633
Fertilización	-	6,633	6,633
Fumigación	-	3,317	3,317
Poda	-	12,756	12,756
Deshije	-	6,633	6,633
Desombre	-	12,756	12,756
Cosecha	23,943	31,125	7,182
Bonificación Dto. 37-2001	-	12,792	12,792
Séptimo día	-	15,441	15,441
Costos indirectos	-	46,239	46,239
Empaque	-	6,005	6,005
Cuota patronal IGSS	-	11,121	11,121
Prestaciones laborales	-	29,113	29,113
Costo directo	91,045	221,427	130,382
Producción en quintales	2,996	2,996	-
Costo unitario por quintal	30.39	73.91	43.52

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2009.

El cuadro anterior muestra un costo según encuesta de Q.30.39 por quintal de café, en estas fincas los agricultores si consideran el costo de la mano de obra para recoger la cosecha, al imputar los costos de la mano de obra en todos los procesos, prestaciones laborales y costos indirectos se incrementa un 243%.

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción para 31.25 manzanas de 24 fincas familiares.

Cuadro 24
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Estado de costos directo de producción
Producción de café
Familiar, nivel tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Insumos	106,850	106,850	-
Semillas resiembra	18,750	18,750	-
Fertilizantes	68,569	68,569	-
Herbicidas	19,531	19,531	-
Mano de obra	97,813	172,116	74,303
Limpias	8,125	10,563	2,438
Fertilización	8,125	10,563	2,438
Fumigación	4,063	5,281	1,218
Poda	15,625	20,313	4,688
Deshije	8,125	10,563	2,438
Desombre	15,625	20,313	4,688
Cosecha	38,125	49,563	11,438
Bonificación Dto. 37-2001	-	20,369	20,369
Séptimo día	-	24,588	24,588
Costos indirectos	-	79,380	79,380
Empaque	-	15,313	15,313
Cuota patronal IGSS	-	17,709	17,709
Prestaciones laborales	-	46,358	46,358
Costo directo	204,663	358,346	153,683
Producción en quintales	7,620	7,620	-
Costo unitario por quintal	26.86	47.03	20.17

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2009.

El cuadro anterior muestra un costo según encuesta de Q.26.86 por quintal de café, en estas fincas los agricultores consideran el costo de la mano de obra en todos sus procesos por el volumen de la producción, se incrementa 175% al imputarlo, derivado que los agricultores pagan Q.40.00 por jornal, no pagan el salario mínimo, ni consideran las prestaciones laborales y costos indirectos.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En este capítulo, la rentabilidad agrícola se debe conceptuar como el rendimiento, en términos monetarios en relación con la inversión realizada. Además, considera el análisis de variables que se relacionan con la productividad y eficiencia de la producción de las fincas de café.

5.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN

Muestra los ingresos, los gastos y la utilidad o pérdida neta, obtenida por los productores durante un período determinado. Para la presente investigación los estados de resultados se calcularon por un período de un año y por tamaño de finca. A continuación se presentan los estados de resultados comparativos de las microfincas de café.

Cuadro 25
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Estado de resultados
Producción de café
Microfincas, nivel tecnológico I
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	205,480	205,480	-
(-) Costo directo de producción	28,840	202,394	173,554
Ganancia marginal	176,640	3,086	-173,554
(-) Costos y gastos fijos	1,668	1,668	-
Utilidad antes del ISR	174,972	1,418	-173,554
(-) ISR 31%	54,241	440	-53,801
Ganancia neta	120,731	978	-119,753
Rentabilidad			
Ganancia neta/ventas netas	58.76%	0.48%	
Ganancia neta/ costos + gastos	395.73%	0.48%	

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2009.

El cuadro anterior muestra los ingresos por Q.205,480.00, producto de la venta de 1,868 quintales a Q.110.00 cada uno. La variación de la ganancia es del 99.19% al comparar resultados según encuesta con imputados, dicha variación obedece que la ganancia neta imputada, considera en el costo directo de producción mano de obra cuantificada al salario mínimo, prestaciones laborales según la ley, costos indirectos, además, registra los costos de las depreciaciones del equipo y herramientas según ley del impuesto sobre la renta.

En el siguiente cuadro se presenta los estados de resultados comparativos para las fincas subfamiliares de café.

Cuadro 26
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Estado de resultados
Producción de café
Subfamiliares, nivel tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	329,560	329,560	-
(-) Costo directo de producción	91,045	221,427	130,382
Ganancia marginal	238,515	108,133	-130,382
(-) Costos y gastos fijos	5,733	5,733	-
Utilidad antes del ISR	232,782	102,400	-130,382
(-) ISR 31%	72,162	31,744	-40,418
Ganancia neta	160,620	70,656	-89,964
Rentabilidad			
Ganancia neta/ventas netas	48.74%	21.44%	
Ganancia neta/ costos + gastos	165.97%	31.10%	

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2009.

El cuadro anterior muestra los ingresos por Q.329,560.00, producto de la venta de 2,996 quintales a Q.110.00 cada uno. La ganancia calculada según encuesta es superior un 56.01% al resultado imputado. La variación se genera porque los resultados según encuesta solo consideran mano de obra de Q.40.00 en la fase

de cosecha por jornal, a diferencia que en los resultados imputados se considera mayor aplicación de insumos como lo es fertilizantes para un mejor rendimiento, mano de obra en todas las fases cuantificado a salario mínimo, prestaciones laborales según ley, costos indirectos, además, registra los costos de las depreciaciones del equipo y herramientas según la ley del impuesto sobre la renta.

A continuación se presenta cuadro de los estados de resultados comparativos para las fincas familiares de café.

Cuadro 27
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Estado de resultados
Producción de café
Familiares, nivel tecnológico II
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Ventas	838,200	838,200	-
(-) Costo directo de producción	204,663	358,346	153,683
Ganancia marginal	633,537	479,854	-153,683
(-) Costos y gastos fijos	12,608	12,608	-
Utilidad antes del ISR	620,929	467,246	-153,683
(-) ISR 31%	192,488	144,846	-47,641
Ganancia neta	428,441	322,400	-106,041
Rentabilidad			
Ganancia neta/ventas netas	51.11%	38.46%	
Ganancia neta/ costos + gastos	197.19%	86.91%	

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2009.

El cuadro anterior muestra los ingresos por Q.838,200.00 que fueron producto de la venta de 7,620 quintales a Q.110.00 cada uno. La ganancia calculada según encuesta es superior un 24.75% al resultado imputado. La variación se genera porque los resultados según encuesta consideran mano de obra valuada en Q.40.00 por jornal, a diferencia que en los resultados imputados se considera

mayor aplicación de insumos como lo es fertilizantes para un mejor rendimiento, la mano de obra es cuantificada a salario mínimo, prestaciones laborales según ley, costos indirectos, además, registra los costos de las depreciaciones del equipo y herramientas según ley del impuesto sobre la renta.

5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ

La rentabilidad se refiere a la capacidad con que cuentan los agricultores, para mejorar la producción, bajar los costos y mantener la calidad. El análisis de la rentabilidad se calcula por tamaño de finca y nivel tecnológico.

5.2.1 Indicadores agrícolas

De los resultados obtenidos en la presente investigación, a continuación se muestran los indicadores más importantes para comparar el tamaño de finca más rentable.

5.2.1.1 Análisis de producción física

Estas razones son necesarias para saber las incidencias que registra el uso de los diferentes elementos de la producción, como lo son: materias primas o Insumos, mano de obra directa y costos indirectos.

- Rendimiento en producción en quintales

	<u>Microfincas</u>	<u>Subfamiliares</u>	<u>Familiares</u>
$\frac{\text{Quintales de café}}{\text{Número de manzanas}} =$	$\frac{1,868}{34.33} = 54.41$ qq	$\frac{2,996}{19.63} = 152.66$ qq	$\frac{7,620}{31.25} = 243.84$ qq

El rendimiento por tamaño de finca se incrementa en las fincas subfamiliares y aún más en las familiares, debido que estas últimas utilizan mano de obra asalariada para cubrir de mejor forma las fases de la producción e incrementan la aplicación de fertilizantes y insecticidas, según se analiza y registra en las hojas técnicas del costo del capítulo anterior.

la aplicación de fertilizantes y insecticidas, según se analiza y registra en las hojas técnicas del costo del capítulo anterior.

- **Quintales producidos por cada jornal utilizado**

			<u>Microfincas</u>	
	Encuesta		Imputados	
<u>Quintales de café</u>	<u>1,868</u>	= N/A	<u>1,868</u>	= 1.06
Número de jornales	0		1,758	

			<u>Subfamiliares</u>	
	Encuesta		Imputados	
<u>Quintales de café</u>	<u>2,996</u>	= 5.01	<u>2,996</u>	= 1.95
Número de jornales	599		1,536	

			<u>Familiares</u>	
	Encuesta		Imputados	
<u>Quintales de café</u>	<u>7,620</u>	= 3.12	<u>7,620</u>	= 3.12
Número de jornales	2,445		2,445	

Los resultados anteriores, representan la cantidad de quintales que el productor cosecha por jornal invertido. En los resultados según encuesta, no se reconocen los jornales financiados por el productor a través de la mano de obra familiar, los indicadores que muestran el verdadero rendimiento son los imputados, por considerar los jornales reales del proceso y es en las fincas familiares donde se obtiene el mejor rendimiento de 3.12 quintales por jornal, debido a la inversión tanto de mano de obra en todo el proceso productivo y la aplicación en mayor cantidad de fertilizantes e insecticidas.

- **Quintales por cada quetzal invertido en jornales**

			<u>Microfincas</u>	
Quintales de café	Encuesta	= N/A	Imputados	=
Q. empleado en jornales	1,868		1,868	0.02
	0		123,726	

			<u>Subfamiliares</u>	
Quintales de café	Encuesta	= 0.13	Imputados	=
Q. empleado en jornales	2,996		2,996	0.03
	23,943		108,086	

			<u>Familiares</u>	
Quintales de café	Encuesta	= 0.08	Imputados	=
Q. empleado en jornales	7,620		7,620	0.04
	97,813		172,116	

Los rendimientos anteriores representan los quintales producidos por cada quetzal invertido en mano de obra, en apariencia los rendimientos calculados según encuesta son mejores que los imputados, porque no se imputa el costo de la mano de obra familiar, prestaciones laborales y bonificación incentivo, y la mano de obra asalariada que registran es por Q.40.00 el jornal. Los indicadores imputados muestran el verdadero rendimiento y nuevamente las fincas familiares presentan el mejor desempeño de 4 libras por quetzal invertido.

- **Quintales producidos por cada quetzal invertido en insumos**

			<u>Microfincas</u>	
Quintales de café	Encuesta	= 0.06	Imputados	=
Q. empleado en insumos	1,868		1,868	0.06
	28,840		28,840	

		<u>Subfamiliares</u>					
		Encuesta	Imputados				
<u>Quintales de café</u>	=	<u>2,996</u>	=	0.04	<u>2,996</u>	=	0.04
Q. empleado en insumos		67,102			67,102		

		<u>Familiares</u>					
		Encuesta	Imputados				
<u>Quintales de café</u>	=	<u>7,620</u>	=	0.07	<u>7,620</u>	=	0.07
Q. empleado en insumos		106,850			106,850		

Los indicadores anteriores muestran igual rendimiento por cada quetzal invertido en insumos por datos según encuesta e imputados por cada nivel, las fincas familiares rinden 7 libras de café por cada quetzal invertido en insumos (semillas, fertilizantes y herbicidas), seguidas de las microfincas que rinden 6 libras y las subfamiliares 4 libras de café.

- **Quintales producidos por cada hora de trabajo**

		<u>Microfincas</u>					
		Encuesta	Imputados				
<u>Quintales de café</u>	=	<u>1,868</u>	=	N/A	<u>1,868</u>	=	0.13
Número de horas de trabajo		0			14,063		

		<u>Subfamiliares</u>					
		Encuesta	Imputados				
<u>Quintales de café</u>	=	<u>2,996</u>	=	0.63	<u>2,996</u>	=	0.24
Número de horas de trabajo		4,789			12,285		

		<u>Familiares</u>					
		Encuesta	Imputados				
<u>Quintales de café</u>	=	<u>7,620</u>	=	0.39	<u>7,620</u>	=	0.39
Número de horas de trabajo		19,563			19,563		

En los resultados anteriores, los datos imputados arrojan el rendimiento más real por considerar todos los jornales aplicados en el proceso y por ende todas horas

de trabajo, según datos imputados las fincas familiares producen 39 libras de café por hora de trabajo empleada, seguida de las fincas subfamiliares que producen 24 libras y las microfincas 13 libras.

5.2.1.2 Análisis de producción monetaria

Este análisis ayuda a medir la productividad en unidades monetarias, para nuestro caso en quetzales. A diferencia del análisis de la producción física que mide en función de unidades producidas, el análisis monetario mide la rentabilidad en función de las ventas en valores.

- **Quetzales generados por cada manzana de plantación de café**

	<u>Microfincas</u>
$\frac{\text{Valor de la producción}}{\text{Número de manzanas}} =$	$\frac{\text{Q } 205,480}{34.33} = \text{Q } 5,985.44$

	<u>Subfamiliares</u>
$\frac{\text{Valor de la producción}}{\text{Número de manzanas}} =$	$\frac{\text{Q } 329,560}{19.63} = \text{Q } 16,788.59$

	<u>Familiares</u>
$\frac{\text{Valor de la producción}}{\text{Número de manzanas}} =$	$\frac{\text{Q } 838,200}{31.25} = \text{Q } 26,822.40$

El análisis anterior indica que por cada manzana de tierra con plantación de café trabajada por los productores de microfincas genera Q. 5,985.44 de producción, los productores de las fincas subfamiliares generan Q.16,788.59 y productores de las fincas familiares generan Q.26,822.40. Los últimos dos estratos tienen mayor rendimiento porque aplican nivel tecnológico II, es decir, su inversión en mayores cuidados, fertilización y herbicidas le representa mejores ingresos.

- **Quetzales generados por cada quetzal invertido en jornales**

		<u>Microfincas</u>	
$\frac{\text{Valor de la producción}}{\text{Q. empleado en jornales}}$	=	$\frac{\text{Encuesta}}{\text{Q 205,480}} = \text{N/A}$	$\frac{\text{Imputados}}{\text{Q205,480}} = \text{Q 1.66}$
		$\frac{\text{0}}{\text{0}}$	$\frac{\text{Q123,726}}{\text{Q123,726}}$
		<u>Subfamiliares</u>	
$\frac{\text{Valor de la producción}}{\text{Q. empleado en jornales}}$	=	$\frac{\text{Encuesta}}{\text{Q 329,560}} = \text{Q13.76}$	$\frac{\text{Imputados}}{\text{Q329,560}} = \text{Q 3.05}$
		$\frac{\text{Q 23,943}}{\text{Q 23,943}}$	$\frac{\text{Q108,086}}{\text{Q108,086}}$
		<u>Familiares</u>	
$\frac{\text{Valor de la producción}}{\text{Q. empleado en jornales}}$	=	$\frac{\text{Encuesta}}{\text{Q 838,200}} = \text{Q 8.57}$	$\frac{\text{Imputados}}{\text{Q838,200}} = \text{Q 4.87}$
		$\frac{\text{Q 97,813}}{\text{Q 97,813}}$	$\frac{\text{Q172,116}}{\text{Q172,116}}$

Como se observa en los resultados anteriores, el rendimiento por cada quetzal invertido en mano de obra es mayor según encuesta, porque contemplan mano de obra familiar y no consideran el salario mínimo y prestaciones laborales en el costeo directo. Los rendimientos calculados según datos imputados si representan la verdadera relación, entre lo producido e invertido en mano de obra, para las microfincas por cada quetzal invertido en mano de obra genera Q1.66, en las fincas subfamiliares generan Q.3.05 y las fincas familiares generan Q.4.87.

- **Quetzales generados por cada quetzal invertido en insumos**

		<u>Microfincas</u>
$\frac{\text{Valor de la producción}}{\text{Q. empleado en insumos}}$	=	$\frac{\text{Q205,480}}{\text{Q 28,840}} = \text{Q 7.12}$
		<u>Subfamiliares</u>
$\frac{\text{Valor de la producción}}{\text{Q. empleado en insumos}}$	=	$\frac{\text{Q329,560}}{\text{Q 67,102}} = \text{Q 4.91}$

Familiares

$$\frac{\text{Valor de la producción}}{\text{Q. empleado en insumos}} = \frac{\text{Q838,200}}{\text{Q106,850}} = \text{Q 7.84}$$

El análisis anterior muestra el resultado de la inversión del productor de café por cada quetzal invertido en insumos, el mayor rendimiento se obtiene en las fincas familiares ya que le genera Q.7.84 por quetzal invertido, le sigue las microfincas que generan Q.7.12 y por último las fincas subfamiliares que generan Q.4.91.

- **Quetzales generados por cada hora trabajada**

		<u>Microfincas</u>	
		Encuesta	Imputados
<u>Valor de la producción</u>	=	Q 205,480	=
Horas trabajadas		0	=
		N/A	
			=
			Q14.61

		<u>Subfamiliares</u>	
		Encuesta	Imputados
<u>Valor de la producción</u>	=	Q 329,560	=
Horas trabajadas		4,789	=
		Q68.82	=
			=
			Q26.83

		<u>Familiares</u>	
		Encuesta	Imputados
<u>Valor de la producción</u>	=	Q 838,200	=
Horas trabajadas		19,563	=
		Q42.85	=
			=
			Q42.85

Los resultados anteriores muestran un rendimiento por hora trabajada mayor según encuesta, debido que no contabilizan todas las horas familiares. El rendimiento según datos imputados, muestra una por cada hora trabajada en las fincas familiares se genera Q.42.85 de producción, le sigue las fincas subfamiliares que generan Q.26.83 y las microfincas producen Q.14.61.

5.2.1.3 Análisis de otros factores

Este análisis se realiza al considerar otros factores monetarios y físicos del proceso productivo del café, a continuación se presentan tres factores.

- **Quetzales invertidos en mano de obra por cada jornal**

		<u>Microfincas</u>	
		Encuesta	Imputados
<u>Q. invertido en jornales</u>	=	Q -	=
Número de jornales		0	N/A
			<u>Q 91,408</u> = Q 52.00
			1,758

		<u>Subfamiliares</u>	
		Encuesta	Imputados
<u>Q. invertido en jornales</u>	=	Q 23,943	=
Número de jornales		599	Q40.00
			<u>Q 79,853</u> = Q 52.00
			1,536

		<u>Familiares</u>	
		Encuesta	Imputados
<u>Q. invertido en jornales</u>	=	Q 97,813	=
Número de jornales		2,445	Q40.00
			<u>Q127,159</u> = Q 52.00
			2,445

En el resultado anterior, se confirma los costos de la mano de obra consignados en la hoja técnica de producción, que según encuesta es de Q.40.00 y al imputarlo al salario mínimo asciende a Q.52.00.

- **Jornales utilizados por cada manzana de plantación de café**

		<u>Microfincas</u>	
		Encuesta	Imputados
<u>Número de jornales</u>	=	0	=
Número de manzanas		34.33	N/A
			<u>1,758</u> = 51.20
			34.33

		<u>Subfamiliares</u>	
		Encuesta	Imputados
<u>Número de jornales</u>	=	599	=
Número de manzanas		19.63	30.50
			<u>1,536</u> = 78.25
			19.63

		<u>Familiares</u>	
		Encuesta	Imputados
<u>Número de jornales</u>	=	<u>2,445</u>	= 78.25
<u>Número de manzanas</u>		31.25	<u>2,445</u> = 78.25
			31.25

El resultado anterior, muestra menor números de jornales aplicados según encuesta en las fincas subfamiliares y en las microfincas incluso no hay datos. Al imputar los jornales por manzana reflejan que para las microfincas se utilizan 51.20 jornales por manzana y para las fincas subfamiliares y familiares utilizan 78.25 jornales, debido a que por el nivel tecnológico II la consideran en mayor proporción en el proceso productivo.

- **Horas trabajadas por cada manzana de plantación e café**

		<u>Microfincas</u>	
		Encuesta	Imputados
<u>Horas trabajadas</u>	=	<u>0</u>	= N/A
<u>Número de manzanas</u>		34.33	<u>14,063</u> = 410
			34.33

		<u>Subfamiliares</u>	
		Encuesta	Imputados
<u>Horas trabajadas</u>	=	<u>4,789</u>	= 244
<u>Número de manzanas</u>		19.63	<u>12,285</u> = 626
			19.63

		<u>Familiares</u>	
		Encuesta	Imputados
<u>Horas trabajadas</u>	=	<u>19,563</u>	= 626
<u>Número de manzanas</u>		31.25	<u>19,563</u> = 626
			31.25

El análisis anterior, refleja el mismo comportamiento del los jornales por manzana, donde el menor número de horas se aplica en las microfincas según datos imputados, mientras que las fincas subfamiliares y familiares utilizan un estándar de 626 horas por manzana.

5.2.2 Indicadores financieros

Se utilizan para medir el éxito o fracaso de una empresa en un determinado período, para el presente estudio a continuación se muestran dos indicadores aplicados a los estados de resultados del presente capítulo.

- **Rentabilidad neta**

La rentabilidad sobre ventas del café, se obtiene de dividir la utilidad neta entre las ventas y multiplicar por cien (ganancia neta/ventas x 100).

		<u>Microfincas</u>	
		Encuesta	Imputado
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100 =$	$\frac{120,731}{205,480} \times 100 =$	58.76%	$\frac{978}{205,480} \times 100 =$
			0.48%

		<u>Subfamiliares</u>	
		Encuesta	Imputado
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100 =$	$\frac{160,620}{329,560} \times 100 =$	48.74%	$\frac{70,656}{329,560} \times 100 =$
			21.44%

		<u>Familiares</u>	
		Encuesta	Imputado
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas}} \times 100 =$	$\frac{428,441}{838,200} \times 100 =$	51.11%	$\frac{322,400}{838,200} \times 100 =$
			38.46%

Las fórmulas anteriores expresan los resultados obtenidos mediante datos según encuesta e imputados.

Para las microfincas se obtiene utilidad sobre ventas de 58.76% y 0.48% respectivamente, se interpreta que por cada quetzal vendido según encuesta se obtiene una ganancia de Q.0.59 y según datos imputados es de Q.0.005.

Las fincas subfamiliares expresan utilidad sobre las ventas de 48.74% según

datos de encuesta y 21.44% por los datos imputados, en términos monetarios quiere decir que por cada quetzal que venden, los productores ganan Q.0.49 y Q.0.21 respectivamente. De igual forma se analiza que las fincas familiares obtienen por cada quetzal vendido, una ganancia de Q.0.51 según datos de encuesta y Q.0.38 según datos imputados.

- **Ventas por costos y gastos fijos**

En relación a la rentabilidad sobre costos y gastos totales, este se obtiene al dividir la utilidad neta entre la suma de costos y gastos, y multiplicar por cien (ganancia neta /costos + gastos x 100).

		<u>Microfincas</u>	
		Encuesta	Imputado
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 =$	$\frac{120,731}{30,508} \times 100 =$	395.73%	$\frac{978}{204,062} \times 100 =$
			0.48%

		<u>Subfamiliares</u>	
		Encuesta	Imputado
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 =$	$\frac{160,620}{96,778} \times 100 =$	165.97%	$\frac{70,656}{227,160} \times 100 =$
			31.10%

		<u>Familiares</u>	
		Encuesta	Imputado
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos y gastos}} \times 100 =$	$\frac{428,441}{217,271} \times 100 =$	197.19%	$\frac{322,400}{370,954} \times 100 =$
			86.91%

Los cálculos anteriores reflejan los datos encuestados para microfincas, el índice porcentual de ganancia es de 395.73%, es decir que por cada quetzal invertido se obtiene Q.3.96 de utilidad; los datos imputados reflejan la ganancia porcentual de 0.48%, por cada quetzal invertido se obtiene Q.0.005 de utilidad.

En el caso de las fincas subfamiliares, expresan que el índice porcentual de ganancia es de 165.97%, por los datos según encuesta y 31.10% según datos imputados, es decir que por cada quetzal invertido se obtiene Q.1.66 y Q.0.31 de utilidad.

Se observa también que las fincas familiares en los datos encuestados reflejan ganancia de 197.19% y los datos imputados 86.91%. Por lo que se concluye que por cada quetzal invertido en las fincas familiares se obtiene una ganancia de Q.1.97 y Q.0.87 respectivamente.

CONCLUSIONES

Con base a los resultados obtenidos en la investigación de campo del EPS, realizada en el mes de octubre de 2009 en el municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, se presentan las siguientes conclusiones:

1. Según los rangos de ingresos de la población del Municipio, se puede afirmar que los niveles de ingreso no cumplen con el salario mínimo, porque el 55% de la población encuestada no tienen ingresos mayores a los Q.1,000.00.
2. En lo referente a los recursos naturales del Municipio, conformados por hidrografía, bosques, suelos, entre otros, han sufrido deterioro, derivado de la ampliación de la frontera agrícola, tala de árboles, contaminación de ríos; a través de desechos sólidos, mal uso del agua, erosión del suelo por falta de medidas, controles e inadecuado uso de los mismos.
3. La actividad agrícola se cataloga como la más representativa del Municipio, por encima de la actividad artesanal y pecuaria, aumentó la generación de empleo de un 81.6% en el 2002, a un 90% en el 2009, esto indica que la población se dedica más a la agricultura por la falta de generación de empleo, por el bajo nivel de educación y no cuentan con la capacidad técnica para realizar otras actividades.
4. Los productores de café no llevan registros que les permitan determinar los costos reales de la producción y a la fecha de la investigación los productores solo toman en cuenta las erogaciones de efectivo que realizan como parte del costo, los jornales los pagan por debajo del salario mínimo

establecido por la ley, no calculan prestaciones laborales ni depreciaciones según ley del impuesto sobre la renta.

5. Los productores de café no determinan adecuadamente la rentabilidad del café, debido que las ganancias calculadas según encuesta de café, bajan considerablemente al estimar los costos de mano de obra a salario mínimo según ley, prestaciones laborales, depreciaciones y el cálculo del impuesto sobre la renta, que los productores no contemplan por desconocimiento de las prácticas contables.

RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones descritas con anterioridad, a continuación se plantean las recomendaciones, para la oportuna y pertinente aplicación al mejoramiento y desarrollo socioeconómico del Municipio.

1. Las autoridades municipales en conjunto con los COMUDES Y COCODES, deben crear conciencia en los productores o patronos para que se cumpla con el pago del salario mínimo establecido en ley, para que elevar el nivel de ingresos de los habitantes, esto implica orientar y apoyar a los productores o patronos como ser más eficientes y competitivos para que puedan cumplir con el mismo.
2. Las autoridades municipales en conjunto con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, e Instituciones como el Instituto Nacional de Bosques -INAB-, deben elaborar y comunicar proyectos de protección de los suelos, bosques y tratamiento de desechos sólidos, en función a crear conciencia a la población del Municipio acerca del uso adecuado de los recursos naturales, con el objeto de minimizar el deterioro del ecosistema.
3. Las autoridades municipales, en conjunto con las diferentes ONGs que operan en el Municipio, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y Asociación Nacional del Café -ANACAFE-, brinden asistencia técnica a la población que promuevan el desarrollo tanto de las actividades agrícolas, como el resto de actividades productivas, con el fin de mejorar, incrementar la rentabilidad de la producción y diversificarla.
4. Se debe capacitar a los productores de café para determinar adecuadamente los costos reales de producción, para que sean confiables y

servan de base para la toma de decisiones, a través de asesorías de INTECAP y ANACAFE.

5. Que los productores soliciten asesoría del INTECAP, USAC o entidades educativas de la carrera contable, para determinar adecuadamente la utilidad y rentabilidad del proceso productivo del café, así como la evaluación costo beneficio de la inversión.

Anexos

Anexo 1
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Producción de café, microfincas, nivel tecnológico I
Gastos fijos (Depreciaciones), datos imputados
Año: 2009

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo de adquisición Q.	Porcentaje depreciación	Depreciación anual Q.
Herramienta	138				1,668
Machete	63	37.00	2,331	25%	583
Barreta	19	75.00	1,425	25%	356
Azadones	19	105.00	1,995	25%	499
Pala	13	30.00	390	25%	98
Rastrillo	5	60.00	300	25%	75
Limas	19	12.00	228	25%	57
Total					1,668

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2009.

Anexo 2
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Producción de café, subfamiliar, nivel tecnológico II
Gastos fijos (Depreciaciones), datos imputados
Año: 2009

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo de adquisición Q.	Porcentaje depreciación	Depreciación anual Q.
Equipo agrícola	12				1,440
Bombas de fumigar	12	600.00	7,200	20%	1,440
Herramienta	333				4,293
Machete	110	37.00	4,070	25%	1,018
Piocha	55	80.00	4,400	25%	1,100
Barreta	40	75.00	3,000	25%	750
Azadones	32	105.00	3,360	25%	840
Pala	26	30.00	780	25%	195
Rastrillo	15	60.00	900	25%	225
Limas	55	12.00	660	25%	165
Total					5,733

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2009.

Anexo 3
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Producción de café, familiar, nivel tecnológico II
Gastos fijos (Depreciaciones), datos imputados
Año: 2009

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo de adquisición Q.	Porcentaje de depreciación	Depreciación anual Q.
Equipo agrícola	20				2,400
Bombas de fumigar	20	600.00	12,000	20%	2,400
Herramienta	793				10,208
Machete	255	37.00	9,435	25%	2,359
Piocha	136	80.00	10,880	25%	2,720
Barreta	94	75.00	7,050	25%	1,763
Azadones	75	105.00	7,875	25%	1,969
Pala	62	30.00	1,860	25%	465
Rastrillo	35	60.00	2,100	25%	525
Limas	136	12.00	1,632	25%	408
Total					12,608

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2009.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico: Pautas para el desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados. Editorial Praxis, Guatemala 2009, 150 pp.
- ANACAFÉ. Historia del café en Guatemala, (en línea), Consultado el 15 de enero de 2010, disponible en [http://portal.anacafe.org/Portal/DesktopModules/ShowContent.aspx?Eid=16&Path=Documents/News/2005-02/16/Historiadecafecompatible a portal.doc&ContentType=application/msword&lid=15](http://portal.anacafe.org/Portal/DesktopModules/ShowContent.aspx?Eid=16&Path=Documents/News/2005-02/16/Historiadecafecompatible%20a%20portal.doc&ContentType=application/msword&lid=15) (la dirección puede variar de acuerdo al proceso seleccionado de búsqueda)
- ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala, 31 de mayo de 1985. Impreso en librería Jurídica. 110 pp.
- CAFÉ GOURMET. Breve Historia del café, (en línea), Consultado el 15 de enero de 2010, disponible en <http://www.cafe-gourmet.com.ar/app/content/servicios.asp?seo=Historia-del-Cafe&serv=18> (la dirección puede variar de acuerdo al proceso seleccionado de búsqueda)
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Comercio. Decreto 2-70. Guatemala 2005. 268 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo. Decreto 14-41 y sus Reformas. Guatemala 2006. 219 pp.

- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Bono Incentivo para los Trabajadores del Sector Privado. Decreto 37-2001. Guatemala 2006. 4 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto 20-2006. Guatemala 2006. 13 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta. Decreto 1-2004. Guatemala 2004. 33 y 34 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Decreto 295. Guatemala 2005. 63 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley Orgánica del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad. Decreto 17-72. Guatemala 2005. 15 pp.
- DIRECTORIO ELECTRÓNICO DE GUATEMALA. Historia del café en Guatemala, (en línea), Consultado el 15 de enero de 2010, disponible en <http://www.deguate.com/artman/publish/cultura-platillos-bebidas-guatemala/historia-del-cafe-en-guatemala.shtml> (la dirección puede variar de acuerdo al proceso seleccionado de búsqueda)
- FUNDACIÓN SOLAR, COORDINACIÓN FMA, MYNOR MORATAYA CORADO Y OLIVETH PÉREZ GONZALEZ. Diagnóstico Socioeconómico y ambiental del municipio legal, Administrativo, Financiero y de servicios públicos de la municipalidad con énfasis en gestión integrada de los recursos hídricos - GIRH-. Primera Edición, 15 ejemplares, edición 2007. 101 pp.

- GLOSARIO. Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI- 2004. Instituto Nacional de Estadística -INE-.
- INFORME FINAL. Mapa de pobreza y desigualdad a nivel municipal para Guatemala. Combinación información de ENCOVI 2000 Y CENSO 2002.
- INSIVUMEH. Boletín Climático, (en línea), Guatemala, Consultado el 15 de octubre de 2009, disponible en <http://www.insivumeh.com.gt.>, (la dirección puede variar de acuerdo al proceso seleccionado de búsqueda).
- INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL –IGSS-. Reglamento de Inscripción de Patronos en el Régimen de Seguridad Social, Acuerdo 1123 de la Junta Directiva del IGSS e Instructivo para la Aplicación del Reglamento de Inscripción de Patronos en el Régimen de Seguridad Social, Acuerdo 44-2003 de la Gerencia del IGSS. Guatemala 2003. 28 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE- GT. 1979 Y 2003. Censo Nacional Agropecuario III y IV (impresa y CD-ROM). Consultado en octubre 2009.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE- GT. 1994. Censo Nacional X de Población y V de Habitación. (impresa y CD-ROM). Consultado en octubre 2009.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE- GT. 2002. Censo Nacional X de Población y V de Habitación. (impresa y CD-ROM). Consultado en octubre 2009.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, Guatemala 2003. 155, 261, 262 y 264 pp.

- MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL. Salarios Mínimos para Actividades Agrícolas y No Agrícolas. Acuerdo Gubernativo 398-2008. Guatemala 2008.
- TRADARDI, FRANCO Y GALVÁN C, JAVIER: Estructura técnica y equipos de centros de acopio para frutas y hortalizas. Ed. Ministerio de agricultura, Dirección de economía agraria de Perú, 1965.
- WIKIPEDIA. Pobreza. (Consulta el 23/10/09). Contenido de: <http://es.wikipedia.org/wiki/Pobreza>