

MUNICIPIO DE SANTA CATARINA IXTAHUACÁN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE
GALLINA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AJO”

LUIS ARTURO REYNA FUENTES

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SANTA CATARINA IXTAHUACÁN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE
GALLINA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AJO”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2011

2011

(c)

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

SANTA CATARINA IXTAHUACÁN – VOLUMEN 4

2-67-75-CPA-2011

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GALLINA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AJO”

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

LUIS ARTURO REYNA FUENTES

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 Vielmán

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

Edificio "S-8"

Ciudad Universitaria, Zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 30 de agosto de 2011, según Acta No. 21-2011 Punto QUINTO, inciso 5.3, subinciso 5.3.2 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GALLINA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AJO", municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá.

Presentó: **LUIS ARTURO REYNA FUENTES**

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

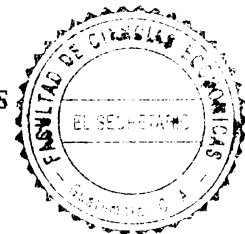
Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado cumplió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Ejercicio Profesional Supervisado, autorizándose su impresión.

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CARRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

Ingrid
REVISADO

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Por la bendición y sabiduría que me dio para lograr esta meta en mi vida.

A MIS PADRES

Luis Felipe Reyna García y Silvia Fuentes Lam, por su amor, esfuerzo y apoyo incondicional para culminar mi carrera.

A MI ESPOSA

Lorena Fabiola Cruz de Mata, por su amor, comprensión y paciencia, que fueron motivación para alcanzar este triunfo.

A MI HIJO

Cesar Luis Reyna Cruz, el tesoro más valioso que Dios me ha dado, que le sirva de ejemplo este logro.

A MIS HERMANAS

Jannaly Paola y Gloria Adriana, con mucho cariño.

A MI ABUELITA

Blanca Lam Barrios, (+) su recuerdo se mantiene imborrable en mi corazón.

A MI SOBRINA

Rocío del Pilar Reyna Fuentes, porque su llegada fue una bendición.

A MIS SUEGROS

César Cruz y Ericka de Mata, con aprecio especial.

ÍNDICE GENERAL

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

1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	20
1.5.1	Energía eléctrica	21
1.5.2	Agua	21
1.5.3	Educación	22
1.5.4	Drenajes y alcantarillado	22
1.5.5	Sistemas de recolección y tratamiento de basura	23
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	23
1.6.1	Sistema vial	23
1.6.2	Transporte	24
1.6.3	Beneficios y silos	24
1.6.4	Sistemas de riego	24
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	24
1.7.1	Tipos de organización social	24
1.7.1.1	Comités	25
1.7.1.2	Asociaciones civiles	25
1.7.1.3	Instituciones religiosas	26
1.7.2	Tipos de organización productiva	26
1.8	ENTIDADES DE APOYO	27
1.8.1	Del Estado	27
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales	29
1.8.3	Organizaciones privadas	29
1.9	FLUJO COMERCIAL	30
1.9.1	Importaciones del Municipio	30
1.9.2	Exportaciones del Municipio	30
1.10	INVERSIÓN SOCIAL	30
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	34

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	35
------------	---------------------------	-----------

2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	35
2.1.1.1	Tenencia de la tierra	35
2.1.1.2	Concentración de la tierra	37
2.1.2	Uso actual de la tierra y potencial productivo	39
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	40
2.2.1	Agrícola	40
2.2.2	Pecuaria	40
2.2.3	Artesanal	41
2.2.4	Actividad comercial y servicios	41

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	42
3.1.1	Financiamiento	42
3.1.2	Crédito	42
3.1.2.1	Agrícola	42
3.1.2.2	Pecuario	43
3.1.2.3	Avícola	43
3.1.2.4	Artesanal	43
3.1.3	Objetivos del crédito	43
3.1.4	Importancia del crédito	43
3.1.5	Clasificación del crédito	43
3.1.5.1	Por su destino	43
3.1.5.2	Por su finalidad	44
3.1.5.3	Por su garantía	45
3.1.5.4	Por su plazo	45
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	46
3.1.6.1	Requisitos a cumplir	46
3.1.7	Condiciones de crédito	47

3.1.7.1	Plazos	47
3.1.7.2	Tasa de interés	47
3.1.7.3	Garantías	48
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	48
3.2.1	Recursos propios	48
3.2.1.1	Capital de los productores	48
3.2.2	Recursos ajenos	49
3.2.2.1	Bancarios	49
3.2.2.2	Extrabancarios	49
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	50
3.3.1	Ley de Bancos y Grupos Financieros	50
3.3.2	Ley de Sociedades Financieras Privadas	50
3.3.3	Código de Comercio	50
3.3.4	Leyes fiscales	51

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	52
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	52
4.1.2	Financiamiento de la producción	53
4.2	FINANCIAMIENTO DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GALLINA	54
4.2.1	Fuentes de financiamiento	54
4.2.2	Características tecnológicas	55
4.2.3	Destino de los fondos	55
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	55
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	55
4.2.5.1	Del mercado financiero	55
4.2.5.2	Del productor	56
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo de la crianza y engorde de gallina	56

4.2.7	Asistencia técnica	57
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	57
4.2.7.2	Contratada por unidades económicas	57
4.2.7.3	Prestado por asociaciones de los productores	57

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AJO

5.1	IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	58
5.2	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	58
5.3	OBJETIVOS DEL PROYECTO	59
5.3.1	General	59
5.3.2	Específico	59
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	59
5.4.1	Demanda	60
5.4.2	Oferta	62
5.4.3	Precio	67
5.4.4	Comercialización	67
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	71
5.5.1	Localización	71
5.5.2	Tamaño	72
5.5.3	Recursos	73
5.5.4	Proceso productivo	74
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL	76
5.6.1	Organización propuesta	76
5.6.2	Justificación	77
5.6.3	Objetivos	77
5.6.4	Diseño organizacional	77
5.6.5	Funciones básicas	78
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	80

5.7.1	Inversión fija	80
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	82
5.7.3	Inversión total	83
5.7.4	Financiamiento	84
5.7.5	Costo directo de producción	86
5.7.6	Estados financieros	89
5.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	93
5.8.1	Punto de equilibrio	93
5.8.2	Herramientas complejas	95
5.9	IMPACTO SOCIAL	100
	CONCLUSIONES	101
	RECOMENDACIONES	102
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, centros poblados. Años: 1994 - 2002 – 2009.	6
2	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, análisis de la población según sexo y edad. Años: 1994, 2002 y proyección 2009.	12
3	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, análisis de la población por área urbana y rural. Años: 1994- 2002 - 2009.	14
4	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, análisis de la población económicamente activa. Años: 1994, 2002 y proyección 2009.	15
5	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, niveles de ingreso mensual. Encuesta año: 2009.	17
6	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, análisis de la migración poblacional según descripción. Años: 2002 – 2009.	18
7	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, inscripción de alumnos por sector y área. Año: 2009.	22
8	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, fincas y extensiones territoriales, según régimen de tenencia. Años: 1979 - 2003 – 2009.	36
9	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, concentración de la tierra. Años: 1979 - 2003 - 2009.	38
10	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, uso de la tierra. Años: 1979 - 2003 - 2009.	39

11	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, resumen de actividades productivas. Año: 2009.	40
12	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, superficie, volumen y valor de la producción, microfincas. Año: 2009.	53
13	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, financiamiento de la crianza y engorde de gallina. Año: 2009.	54
14	República de Guatemala, demanda potencial histórica de ajo. Período: 2004 – 2008.	61
15	República de Guatemala, demanda potencial proyectada de ajo. Período: 2009 – 2013.	62
16	República de Guatemala, oferta total histórica de ajo. Período: 2004 – 2008.	63
17	República de Guatemala, oferta total proyectada de ajo. Período: 2009 – 2013.	64
18	República de Guatemala, consumo aparente histórico de ajo. Período: 2004 – 2008.	65
19	República de Guatemala, consumo aparente proyectado de ajo. Período: 2009 – 2013.	65
20	República de Guatemala, demanda insatisfecha histórica de ajo. Período: 2004 – 2008.	66
21	República de Guatemala, demanda insatisfecha proyectada de ajo. Período: 2009 – 2013.	67
22	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, proyecto: Producción de ajo, márgenes de comercialización. Año: 2009.	71
23	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, proyecto: Producción de ajo, volumen y valor de la producción. Año: 2009.	73

24	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, proyecto: Producción de ajo, inversión fija. Año: 2009.	81
25	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, proyecto: Producción de ajo, inversión en capital de trabajo. Año: 2009.	82
26	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, proyecto: Producción de ajo, inversión total. Año: 2009.	84
27	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, proyecto: Producción de ajo, fuentes de financiamiento. Año: 2009.	85
28	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, proyecto: Producción de ajo, plan de amortización del préstamo. Año: 2009.	86
29	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, proyecto: Producción de ajo, hoja técnica del costo directo de producción de un quintal. Año 2009.	87
30	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, proyecto: Producción de ajo, costo directo de producción proyectado, del 01 de enero al 31 de diciembre.	88
31	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá proyecto: Producción de ajo, estado de resultados proyectado, del 01 de enero al 31 de diciembre.	90
32	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, proyecto: Producción de ajo, estado de situación financiera proyectado, al 31 de diciembre de cada año.	91
33	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá proyecto: Producción de ajo, presupuesto de caja, al 31 de diciembre.	92

34	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, proyecto: Producción de ajo, flujo neto de fondos, del 01 de enero al 31 de diciembre.	96
35	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, proyecto: Producción de ajo, valor actual neto -VAN-. Años: 2009 – 2013.	97
36	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, proyecto: Producción de ajo, relación beneficio costo -RBC-. Años: 2009 – 2013.	98
37	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, proyecto: Producción de ajo, tasa interna de retorno -TIR-. Años: 2009 – 2013.	99
38	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, proyecto: Producción de ajo, período de recuperación de la inversión. Años: 2009 - 2013.	100

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, distribución porcentual de la población total por sexo, según grupos quinquenales de edad. Proyección: 2009.	13
2	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, producción pecuaria, canal de comercialización. Año: 2009.	70
3	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, proyecto: Producción de ajo, proceso productivo. Año: 2009.	75
4	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, proyecto: Producción de ajo, estructura organizacional propuesta. Año: 2009.	78
5	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, proyecto: Producción de ajo, punto de equilibrio. Año: 2009.	95

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, requerimientos de inversión social de tierra fría. Año: 2009.	31
2	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, requerimientos de inversión social de la boca costa. Año: 2009.	33
3	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, matriz de identificación de riesgos. Año: 2009.	34

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, localización geográfica y colindancias. Año: 2009.	3
2	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, división política. Año 2009.	7
3	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, hidrografía del Municipio. Año: 2009.	9
4	Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, tipo de suelos. Año: 2009.	11

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de la Facultad de Ciencias Económicas, desarrolla el Programa del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- para analizar la realidad nacional y proponer soluciones que puedan aplicarse en la sociedad guatemalteca, con el propósito de mejorar el nivel y calidad de vida, así cooperar en el desarrollo del país.

Como resultado de la investigación de campo realizada en el segundo semestre de 2009 en el municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, se presenta el informe “FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GALLINA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AJO”. Como parte del tema general “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”.

Se aplicaron los procesos de investigación en cada una de las fases: indagatoria, demostrativa y expositiva, se recurrió al método científico y las técnicas de investigación documental y de campo. El período analizado comprende un comparativo de condiciones de los centros poblados en 1979, 1994, 2002 y 2003 con relación a la situación de los mismos en 2009.

El objetivo fundamental que se pretende alcanzar con la investigación es analizar las condiciones socioeconómicas, determinar cuál es la importancia del financiamiento, que instituciones lo apoyan y que beneficio obtienen por el uso del financiamiento y cuáles son las dificultades que enfrentan.

Las diferencias en idioma y cultura, costumbres e ideologías de la población, fueron las principales limitantes para el desarrollo del trabajo de investigación, pero con el apoyo de las autoridades municipales y los líderes comunitarios se

logró la colaboración de los pobladores y con esto la obtención de información necesaria para elaborar el presente informe.

El informe está integrado por cinco capítulos, los cuales se describen en forma general 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, requerimientos de inversión social, análisis de riesgos.

Capítulo II. Se describe el análisis de la estructura agraria, en lo referente a tenencia de la tierra, uso actual y potencial de dicho recurso, cuales son las principales actividades de la producción.

Capítulo III. Se analiza la estructura del financiamiento, aspectos generales, fuentes de financiamiento y marco legal aplicable.

Capítulo IV. Se refiere al financiamiento de la crianza y engorde de gallina, cual es su fuente de obtención de los recursos.

Capítulo V. Se describe la propuesta de inversión en el Municipio, producción de ajo, se identifican los objetivos, el estudio financiero y la evaluación financiera del proyecto como tal.

Por último se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación, bibliografía que se utilizó como apoyo para la realización de este informe.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

El presente capítulo hace referencia a las variables e indicadores tomados como base, para elaborar el diagnóstico socioeconómico del municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá.

1.1 MARCO GENERAL

Se describen los aspectos generales que caracterizan al Municipio, como los antecedentes históricos, localización y extensión territorial, orografía, clima, fauna y flora.

1.1.1 Antecedentes históricos

El municipio de Santa Catarina Ixtahuacán es un pueblo de origen prehispánico, en el memorial de los señores de Totonicapán de 1600, 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 Ilocab, uno de los tres grandes grupos confederados que integraron la nación quiché.

En el período hispánico, la referencia documental más antigua sobre Santa Catarina Ixtahuacán es el libro de bautismos y casamientos de la parroquia de ésta población, firmado en 1,560 por Fray Gonzalo Méndez, fundador del convento Franciscano de Guatemala. Santa Catarina se deriva del nombre de la virgen y patrona Santa Catarina de Alejandría e Ixtahuacán, lugar de vista, llanura o colina.

Santa Catarina Ixtahuacán, 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. 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 Mitch, como consecuencias de las fuertes lluvias quedó incomunicada, el 13 de noviembre de ese año, llega personal del Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-, esta institución asumió la responsabilidad de realizar el análisis para determinar si en realidad la población corría riesgos de hundimiento. Como resultado de la evaluación, se determinó que el pueblo se localizaba sobre algunas fallas geológicas, por lo que, en ese momento, se declaró lugar de alto riesgo.

Después de un largo proceso, en un cabildo abierto en el mes de diciembre de 1999, las autoridades municipales informaron que el traslado hacia Chwipatan, o cumbre de Alaska, lo realizarían el 11 de enero del año 2002.

1.1.2 Localización

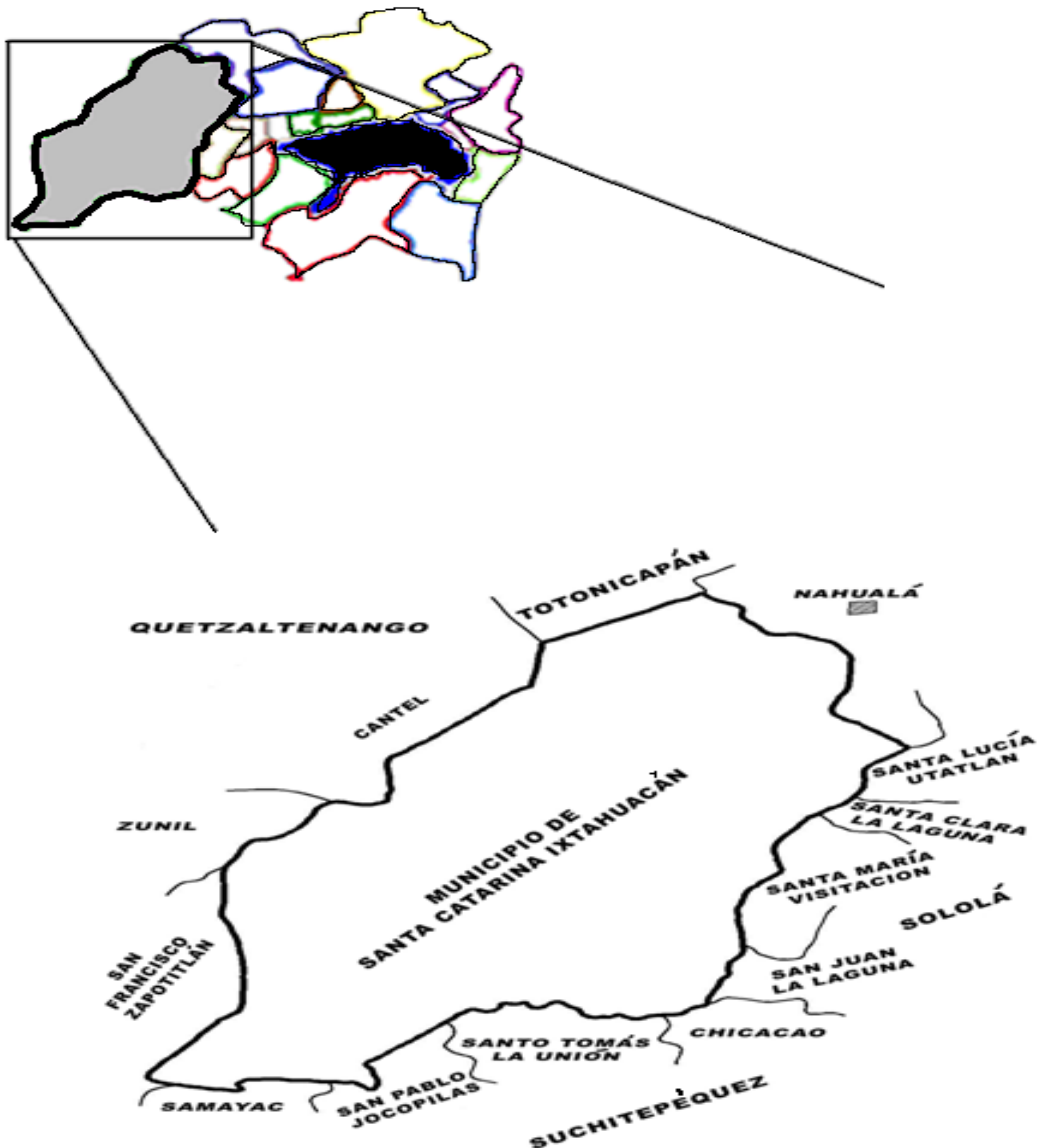
El Municipio se ubica a 171 kilómetros de la ciudad de Guatemala y a 50 kilómetros de la Cabecera Departamental. La vía de acceso desde la Ciudad Capital, es por la carretera Interamericana CA-1 hacia el occidente del país, hasta el kilómetro 170, donde se encuentra el rótulo que identifica la entrada al Municipio, luego a la derecha existe una carretera asfaltada de un kilómetro para llegar a la Cabecera Municipal.

El Municipio limita al norte con Nahualá y Totonicapán, al sur con Chicacao, Santo Tomás La Unión, San Pablo Jocopilas, Samayac, San Francisco Zapotitlán (Suchitepéquez), al este con Santa Lucía Utatlán, Santa Clara La Laguna, Santa María Visitación y San Juan La Laguna (Sololá), al oeste con

Cantel, Zunil, (Quetzaltenango) y Totonicapán. En el siguiente mapa se indica la localización geográfica del Municipio.

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

Departamento de Sololá



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

1.1.3 Extensión territorial

El Municipio posee una extensión territorial de 190 km², comprende áreas boscosas, cerros, viviendas, representa un 0.17% con relación al territorio nacional (108,889 km²) y un 2.12% con respecto al departamento de Sololá (1,061 km²). Las coordenadas son: latitud 14° 47'50' y longitud 91° 21'31' respecto al meridiano de Greenwich, con una altura de 500 - 3,000 metros sobre el nivel del mar.

1.1.4 Orografía

El terreno del municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, es quebrado y lo atraviesa la sierra Chuatroj (parraxquim), posee montañas como Canaquelej, 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 en algunos casos son aprovechadas para diversos cultivos.¹

1.1.5 Clima

El municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, está dividido en dos distritos, uno que corresponde a tierra fría y otro a boca costa, la parte de tierra fría está compuesta por la Cabecera Municipal y cinco aldeas, las cuales son: Chirijox, Xepiacul, Chiquisis, Tzamjuyub y Tzucabal, según el Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-, 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 metros sobre el nivel del mar, genera diversidad de microclimas.

¹ Sitio Web del Diccionario Geográfico Nacional, (en línea), Guatemala, consultado el 10 de diciembre de 2009 disponible en: <http://www.diccionario-geografico-nacional.com.gt>.html (la dirección puede variar de acuerdo al proceso de búsqueda)

Con temperatura 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.

La parte de la boca costa comprende las aldeas de Chuisanto Tomás, Pacamaché, Tzampoj, La Ceiba y Guineales, presenta 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 metros sobre el nivel del mar y temperaturas entre los 20° y 30° C, sin estación seca bien definida.

1.1.6 Fauna y flora

Respecto a la fauna, se puede mencionar la existencia de las siguientes especies silvestres: palomas, pizotes, culebras, serpientes, tepezcuintles, murciélagos, armadillos, conejos de monte, ardillas grises, ratones, puercoespines, gatos de monte, taltuzas, conejos, coyotes, mapaches, comadreas, zorrillos, pájaros carpinteros, zanates, gorriones, tecolotes, gavilanes y venados, sin embargo problemas como la deforestación han traído consigo la degradación de hábitats. Los riesgos de extinción se incrementan con la intensa cacería, al impedir la reproducción de ciertas especies.

La flora tanto en tierra fría como en la boca costa, se identificaron las siguientes especies: pinos, robles, palo blanco, canojo, palo de mico, aguacates, salvia santa, llamo o aliso, ciprés común, encino.

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 de 1994, el Municipio estaba dividido de la siguiente manera: por una Cabecera Municipal con categoría de pueblo, siete aldeas, 64 caseríos y seis parajes. De acuerdo a la investigación de campo realizada para el año 2009, se ha modificado como se aprecia en el cuadro siguiente.

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

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-.

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

Por las fallas geológicas existentes en la antigua Cabecera Municipal, fue necesario el traslado de los habitantes de dicha población hacia el paraje, donde se encuentra actualmente la Cabecera Municipal, ésta tiene 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, en la actualidad existe un cantón. El siguiente mapa indica la ubicación de los centros poblados del Municipio.

1.2.2 División administrativa

La Municipalidad se integra por el Concejo Municipal; éste se conforma así: Alcalde Municipal, cinco Concejales, Síndicos I y II, un Secretario, un Tesorero, oficiales de administración I, II, III, IV. Además existen doce alcaldías auxiliares, que sirven de enlace entre los pobladores y el Concejo Municipal, se distribuyen de la siguiente forma: una alcaldía auxiliar en cada una de las diez aldeas del Municipio; una en los cantones Paxocol y Pachipac en tierra fría y en la boca costa, en el caserío Tzamabaj.

1.3 RECURSOS NATURALES

Los recursos naturales están formados por todos aquellos bienes que ofrece la naturaleza existente en el Municipio, tales como hidrografía, bosques, suelos, que la población utiliza y transforma para satisfacer las necesidades convirtiéndolos en bienes económicos, se describen a continuación:

1.3.1 Hidrografía

El Municipio se encuentra ubicado en la región fisiográfica de tierras volcánicas, que se caracteriza por ser una zona de recarga hídrica de la cual dependen varias actividades económicas como la agrícola y la pecuaria. Se cuenta con las cuencas del río Nahualate y la subcuenca de los ríos Ixtacapá, Tzjomá, 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. Es navegable por pequeñas embarcaciones en un recorrido de 25 km. La longitud es de 150 Km., aproximadamente, anchura entre 15 a 30 mts. y profundidad hasta dos metros y más. Los afluentes principales son el río Mocá y río Bravo.

1.3.2 Bosques

Existen en el Municipio diferentes tipos de zonas boscosas, con una gran variedad de árboles naturales y silvestres ricos en maderas, el bosque es húmedo, cuenta con 3,192.36 hectáreas de arbustos y matorrales, 4,184.40 hectáreas de latifoliados y 7,768.02 hectáreas de mixtos, sin embargo ésta riqueza ha disminuido en los últimos años, debido al uso como combustible en la cocción de alimentos, así como el aumento de la frontera agrícola.

1.3.3 Suelos

La serie de suelos que el Municipio posee son los siguientes:

- **Serie Camanchá erosionada**

Ocupa la mayor parte territorial del Municipio y el material original es de ceniza volcánica, con relieve inclinado, con un drenaje interno bueno, textura superficial franca media, textura subsuelo franco arcillosa o arcillosa moderadamente fina de color café muy oscuro, café amarillento, color rojizo, con riego de erosión muy alto, relieve severamente erosionado.

- **Serie Totonicapán**

En tierra fría el material original está compuesto de ceniza volcánica o roca, con un relieve suavemente inclinado a ondulado, con un drenaje interno bueno, color de la superficie negro o café muy oscuro, textura de la superficie franco turbosa, textura subsuelo franco arcillosa a franco arcillo-limosa moderadamente fina con una profundidad de 90 centímetros. con PH. Ácido, con riesgo de erosión alto y un potencial de fertilidad regular.

- **Serie Camanchá**

Este suelo pertenece a tierra fría, el material original ceniza volcánica, con relieves de planicies suaves a fuertemente onduladas, con un drenaje interno

1.4 POBLACIÓN

La población es el conjunto de personas que habitan un área geográfica determinada y es el principal recurso de la sociedad. Para el análisis se consideraron los siguientes elementos: Población por edad, por área urbana y rural, población económicamente activa -PEA-, empleo y niveles de ingreso, vivienda, y niveles de pobreza.

1.4.1 Por sexo y edad

Por la comparación entre el censo 2002 y la proyección al 2009, se pudo establecer que la población del Municipio, está representada 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%. Como se presenta en el cuadro siguiente.

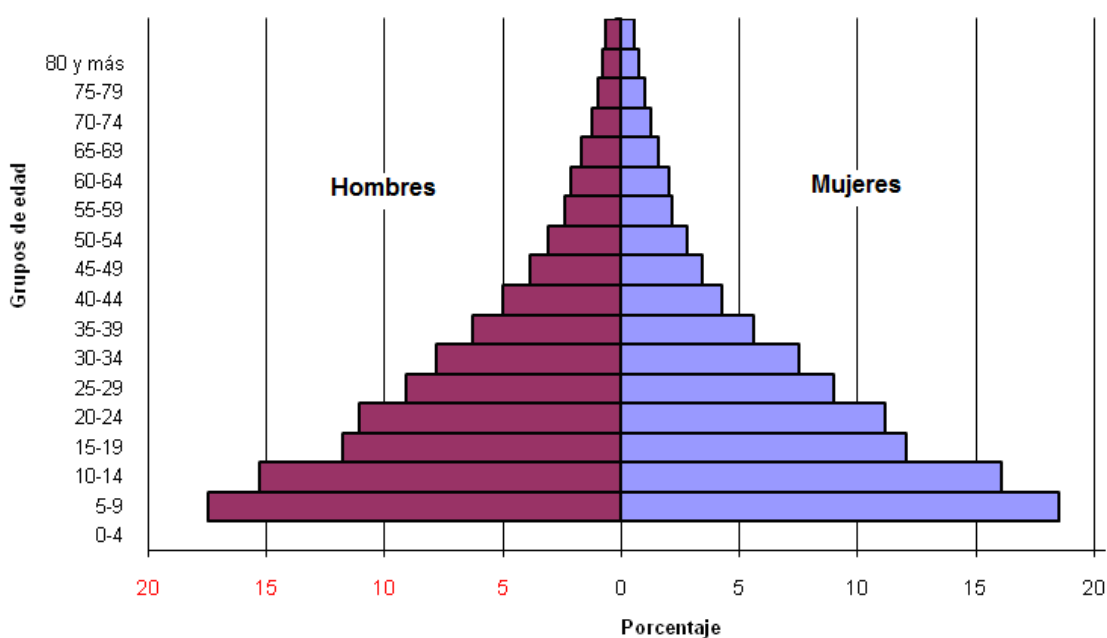
Cuadro 2
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Análisis de la población según sexo y edad
Años: 1994, 2002 y proyección 2009

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	41,208	100	48,511	100
<u>Población por edad</u>						
0 - 6	8,410	24.6	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	48.8	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	41,208	100	48,511	100

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 una mejor comprensión de los datos se muestra la distribución porcentual de la población total por sexo, según grupos quinquenales de edad, proyección 2009.

Gráfica 1
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Distribución porcentual de la población total por sexo, según grupos
quinquenales de edad
Proyección: 2009.



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

Los rangos por edad están considerados de vital importancia para describir cierta población y para el presente estudio se consideran los rangos utilizados por el -INE- y las proyecciones elaboradas por el grupo de trabajo del EPS, mismas que se dan a conocer en el cuadro dos. El porcentaje más alto de la población, 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

Los centros poblados se clasifican por categorías, el área urbana está conformada por la Cabecera Municipal y en el área rural se localizan las aldeas y los caseríos.

A continuación se presenta la distribución de la población por área urbana y rural

Cuadro 3
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Análisis de la población por área urbana y rural
Años: 1994, 2002 y proyección: 2009

Descripción	1994		2002		2009	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
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	41,208	100	48,511	100

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-.

La mayor parte de la población del Municipio se concentra en el área rural, representada por el 76.20% de habitantes. Con relación al censo 2002 y la proyección al 2009 se presentan cambios en la población distribuida por área geográfica. Lo que significa que la migración de la población del área rural a la cabecera municipal no ha tenido la misma tendencia, porque la Cabecera Municipal es nueva y no hay suficientes fuentes de empleo, esto impide que la población pueda obtener ingresos suficientes para satisfacer las necesidades.

1.4.3 Población económicamente activa -PEA-

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

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

Cuadro 4
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Análisis de la población económicamente activa
Años: 1994, 2002 y proyección: 2009

Descripción	1994		2002		2009	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<u>-PEA- por género</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-.

De acuerdo a los censos de 1994 indican que la -PEA- para el género masculino representó el 91.10% del total del Municipio, esto refleja que en el género femenino se dedicaba mas a los cuidados del hogar, mientras que para el censo 2002 la mujer tuvo una mayor participación en el campo laboral, reporta un 23.92% comparado con el 8.90% del censo 1994, esto indica que tuvo 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 19.60% respectivamente, por lo tanto se incremento en 12.90 puntos porcentuales, lo que significa que la población en el periodo 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%, 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 al lugar de origen y tratar la forma de emplearse en la agricultura.

1.4.4 Empleo y niveles de ingreso

En el área urbana las familias se dedican a la agricultura, comercio, servicios y actividades artesanales. La dificultad que tienen las personas ocupadas es que reciben un ingreso menor al salario mínimo (Q. 52.00 diarios).

En el área rural las principales ocupaciones son la agricultura, la actividad pecuaria y la artesanal, pero la mayor parte de la producción la destinan para autoconsumo y el resto para la venta.

1.4.4.1 Niveles de ingreso

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 de ingresos.

Cuadro 5
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Niveles de ingreso mensual
Encuesta año: 2009

Nivel de ingresos en quetzales				Número de hogares encuesta 2009	%
De	1	a	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 devenga el salario mínimo, debido a que el 55.04% no tiene ingresos mayores a Q. 1,000.00. Se puede afirmar que los niveles de ingreso no cumplen con el salario mínimo.

La única razón por la que subsisten se debe al cultivo en pequeñas extensiones de tierra, actualmente trabajadores del área rural devengan aproximadamente Q. 39.00 por jornal. Al hacer comparaciones de lo actual en relación a los ingresos determinados por la Secretaría de Planificación, SEGEPLAN, ha variado respecto al año 2002, se estimó que en la actividad agrícola el ingreso era de Q. 25.00 por día. Para el año 2009 se ha incrementado en un 56% pero aún no supera el ingreso mínimo y no 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”.²

Para el XI censo de población y VI de habitación del año 2002 el total de la migración era de 1,348³, en donde la inmigración representa un 58.20% esto indica que para el 2002 el Municipio tuvo más ingreso de personas para residir en el mismo. Como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 6
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Análisis de la migración poblacional
Años: 2002 y 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-.

1.4.5.1 Emigración

La emigración se define como “el proceso de salida de una persona o conjunto de personas de un área político-administrativa, para establecerse en otra como residente habitual”.⁴

² Instituto Nacional de Estadística, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, páginas 261, 262 y 264.

³ Instituto Nacional de Estadística, XI Censo de Población y VI de Habitación, sumatoria de Migración intermunicipal de toda la vida y Migración intermunicipal reciente para el año 2002. Página 155.

⁴ Idem.

Para el XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002 del año 2002, el Instituto Nacional de Estadística -INE- reportó que el 41.84% de la población era emigrante. La misma sale en busca de fuentes de trabajo a lugares con mejor infraestructura y desarrollo, según encuesta realizada en el 2009 esta variable aumentó a 86.51%, esto evidencia que no tienen fuentes de trabajo en el Municipio, lo que provoca que la población emigre 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 Suchitepéquez), para trabajar en la limpia de terrenos para la siembra de caña de azúcar y café.

1.4.5.2 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 Instituto Nacional de Estadística -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 suficientes fuentes de empleo para que la población se ocupe y obtenga ingresos.

1.4.6 Vivienda

“Espacio delimitado normalmente por paredes y techos de cualquier material, con entrada independiente, que se utiliza para vivir, dormir, preparar los alimentos, comer y protegerse del ambiente”.⁶

⁵ Instituto Nacional de Estadística. Op Cit. Páginas 261, 262 y 264.

De acuerdo a la encuesta realizada en el 2009, se determinó que el 79.36% de los hogares cuentan con vivienda propia. El 0.16% de viviendas son alquiladas y un 20.48% son donadas y éstas se encuentran en la actual Cabecera Municipal, como consecuencia del reasentamiento, por las fallas geológicas existentes en la antigua Cabecera Municipal.

Las viviendas ubicadas en el casco urbano cuentan con servicios de: agua entubada, energía eléctrica, drenaje, servicio sanitario lavable y letrinas, servicio de cable, servicio de gas propano y leña.

En el área rural las viviendas disponen de dos a tres habitaciones, una se utiliza para dormitorio, otra como cocina y una para galera. Estan construidas de block y láminas, otras están edificadas con adobe, la mayoría tienen piso de tierra.

1.4.7 Niveles de pobreza

La encuesta realizada reportó que un 77.44% de la población del Municipio no logran ingresos mayores a 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.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

En este apartado se describen los servicios utilizados por la población para cubrir las necesidades básicas y de infraestructura.

⁶ COMISIÓN NACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS. CDI. Glosario – Indicadores Económicos 2002, (en línea) México. Consultado el 21 de octubre de 2009, disponible en: [http:// www.cdi.gob.mx](http://www.cdi.gob.mx). HTML (la dirección puede variar de acuerdo al proceso seleccionado en la búsqueda)

1.5.1 Energía eléctrica

Este servicio es suministrado por la Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima, -DEOCSA- el servicio que brinda es irregular y oneroso, 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% de hogares, tiene acceso a la energía eléctrica en los hogares, el resto cuenta con el cableado publico pero no tienen la conexión, por falta de capacidad económica, para cubrir los gastos de instalación domiciliar, lo que indica que ha existido un aumento en la instalación y habilitación de este servicio en los hogares del Municipio. En consulta realizada a la empresa DEOCSA, se estima que tienen una cobertura de 90% de hogares en el Municipio.

1.5.2 Agua

El servicio que se proporciona en el área urbana y rural del Municipio es entubada porque carece de proceso de purificación, por esa razón no se le considera potable.

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 de la muestra se obtuvo que un 87% de la población consultada cuenta con agua entubada, existe un porcentaje que todavía no tiene este servicio hasta los hogares, se abastecen por medio de chorros comunales, instalados dentro de las comunidades, es el caso de comunidades como Chiquisis, Pacorral I y Pacorral II, Nuevo Xolja, Tzampoj, Ptzaj, Chuiatzam, Tzamjuyub.

1.5.3 Educación

En la Constitución Política de la República de Guatemala se establece las garantías del acceso a la educación. El artículo 71 indica “Derecho a la Educación: Se garantiza la libertad de enseñanza y de criterio docente. Es obligación del Estado proporcionar y facilitar educación a los habitantes sin discriminación alguna. Se declara de utilidad y necesidad públicas la fundación y mantenimiento de centros educativos culturales y museos”⁷.

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

Cuadro 7
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Inscripción de alumnos por sector y área
Año: 2009

Niveles	Sector						Área					
	Oficial	%	Privado	%	Cooperativa	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%
Preprimaria	2,163	16.4			0		2,163	15.0	649	15.0	1,514	15.0
Primaria	10,302	78.2			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	100.0	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 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.

1.5.4 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

⁷ Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala, Sección cuarta, Educación, artículo 71, primer párrafo.

nueva ubicación geográfica la Cabecera Municipal, se planificó y se instalaron drenajes para la recolección de aguas servidas y pluviales que cubre la totalidad de la Cabecera Municipal, en el resto de áreas pobladas existe una cobertura del 25% según la encuesta realizada, el mecanismo es por medio de gravedad.

1.5.5 Sistema de recolección de basura

En la Cabecera Municipal la basura se recolecta por medio de un camión, cubre todas las casas, así como los depósitos ubicados en las calles 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, porque no existe servicio de extracción de basura, el 19% indicó que la entierran, el 13% que la tiran en barrancos cercanos, el resto la recicla y utiliza como abono.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son elementos que permiten desarrollar las diferentes actividades necesarias para la producción de bienes y servicios en el Municipio. En su conjunto permiten establecer el grado de desarrollo económico de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá.

1.6.1 Sistema vial

El municipio cuenta con una red vial de 87 kilómetros, de los cuales siete punto cinco kilómetros son de carretera asfaltada; 21 kilómetros de caminos no asfaltados de doble vía y veredas con 58.5 kilómetros.

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-ups 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 Beneficios y silos

En el Municipio no existen beneficios y silos, para almacenar la producción agrícola, los agricultores utilizan costales, canastos y redes, que son colocados en las propias habitaciones, con esta forma de almacenamiento los productos quedan expuestos a contaminaciones.

1.6.4 Sistemas de riego

Se detectó que los agricultores esperan la época de lluvia para que los cultivos sean irrigados, esto obedece al bajo nivel tecnológico utilizado y la escasa capacidad económica, no ha permitido que éstos implementen un sistema de riego.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Las organizaciones sociales están encaminadas a mejorar las condiciones de vida y bienestar de la población del Municipio; las productivas son aquellas que aportan elementos para el desarrollo productivo y económico en la comunidad.

1.7.1 Tipos de organización social

Es a través de ésta que se logran beneficios requeridos por la población. En el Municipio las condiciones geográficas, sociales y financieras son obstáculos que

no permiten alcanzar el desarrollo necesario para lograr la reactivación económica, es por ello que las comunidades buscan involucrarse en proyectos que permitan participar en mercados más amplios y competitivos, esto requiere el apoyo de instituciones que reconsideren los sistemas productivos existentes, entre las principales organizaciones están las siguientes.

1.7.1.1 Comités

Existen diversos comités o grupos organizados, entre estos se encuentran: Comité de Agua, Comité de Emergencia, Consejos de Padres de Familia, Comité de Ferias, Comisión de la Mujer, Comité Promejoramiento, Juntas Escolares, Comités de Estudiantes, y Comité de Bienes.

En la Cabecera Municipal hay dos comités de agua, uno en Chuijuyub y otro llamado Comité de Agua Central, cada uno cuenta con un comité propio y son éstos los que representan a cada barrio en el Comité Comunitario de Desarrollo.

1.7.1.2 Asociaciones civiles

Es preciso mencionar la importancia que estas asociaciones tienen en el Municipio; promueven actividades deportivas, culturales, productivas, de salud.

Entre éstas se encuentra, la Asociación Municipal de Fútbol cuyo objetivo es promover la práctica del deporte y la realización de campeonatos entre las comunidades.

También existe la Asociación de Desarrollo Integral y Salud Comunitaria, 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.

De conformidad con el libro de actas de legalización de Asociaciones, Comités, COCODES, COEDUCAS y Juntas Escolares que se lleva en el despacho Municipal y según acta No. 222-2009 de fecha veintitrés de octubre del año dos mil nueve se comprobó que existen en total 222 asociaciones civiles, pero se indicó que existen algunas que no se encuentran legalmente registradas.

1.7.1.3 Instituciones religiosas

Se comprobó la iniciativa de desarrollo social por parte de las iglesias existentes, tal es el caso del Consejo Parroquial, el Comité de Iglesias Evangélicas Unidas, o el programa de la parroquia llamado Familia-Familia, este último promueve la capacitación en mujeres de la comunidad en artesanías y bordados a máquina; también tiene un programa de música para jóvenes, así como capacitaciones en general para la población.

1.7.2 Tipos de organización productiva

Son organizaciones cuyo objetivo principal es el uso adecuado y eficiente de los recursos de la producción y así mejorar las condiciones de vida de la población del Municipio, estos proyectos generan empleos a los que participan en el mismo. Entre estas se encuentran:

- 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.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son organizaciones creadas para ayudar y asesorar a las comunidades. Existen varias instituciones gubernamentales y no gubernamentales, que proporcionan ayuda a la población de la región, 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 contribuyen al desarrollo de las comunidades.

- **Centro de Atención Permanente -CAP-**

Fue creado en el año 2002, como puesto de salud y en noviembre de 2008 se constituyó como Centro de Atención Permanente –CAP- ubicado en el área urbana, la función principal es disminuir la muerte materno-infantil y neonatal, atiende a la población de la Cabecera Municipal.

- **Puestos de salud**

Se encuentran ubicados en las aldeas de Guineales, Tzampoj, la Ceiba, Pacamaché y Chirijox para brindar asistencia médica a la población rural; y en determinados caseríos existen puestos de convergencia que atienden en mayor número enfermedades respiratorias e infecciones intestinales.

- **Juzgado de paz**

Funcionan dos Juzgados de Paz en el Municipio. El primero se localiza en la Cabecera Municipal, atiende las denuncias de las comunidades de tierra fría, fue inaugurado en el año 2002; el segundo se ubica en la aldea Guineales, proporciona asesoría en materia legal y judicial a las aldeas de boca costa. Las

principales denuncias que atienden ambos Juzgados son: faltas contra las personas, contra la propiedad y violencia contra la mujer.

- **Policía Nacional Civil -PNC-**

Existe una subestación ubicada en el casco urbano, inició actividades en el año 2002, integrada por seis agentes para cubrir el territorio de las aldeas de tierra fría, cuenta con una unidad móvil y un radio comunicador. Según información obtenida de la subestación de policía, no existen bandas delictivas y el tipo de delincuencia es casual, lo más común es el robo agravado.

En la aldea Guineales existe una subestación de la Policía Nacional Civil, integrada por siete agentes para cubrir el territorio de las aldeas de boca costa, cuenta con una unidad móvil, un radio comunicador y un teléfono móvil. La información obtenida de la subestación de policía, es que existen bandas delictivas que operan dentro de la aldea Tzampoj.

- **Supervisión educativa**

Está ubicada en la Cabecera Municipal, y es la encargada de llevar el control de los establecimientos públicos y privados dentro del Municipio, en todos los niveles educativos, proporciona apoyo técnico y sirve de enlace ante las diferentes unidades que conforman la dirección departamental de educación.

- **Registro Nacional de Personas -RENAP-**

Fue creado en septiembre de 2008 y se encarga de registrar los hechos civiles de las personas, nacimientos, matrimonios, divorcios y defunciones, con cobertura en todo el Municipio.

1.8.2 Organizaciones No Gubernamentales

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 Servicios a Programas de Desarrollo e Investigación -ASOSEPRODI-**

Fue creada en abril de 2008, proporciona capacitaciones a COCODES, líderes comunitarios, grupo de mujeres, juntas escolares y comadronas; en gestiones de las necesidades comunitarias.

- **Asociación de Mujeres Artesanas –CH'UMIL-**

Fue creada en el año 2008, con el apoyo de Cruz Roja Guatemalteca y Cruz Roja Española, el principal objetivo es promover actividades socio-productivas que beneficien a las mujeres indígenas, brindándoles formación en producción, autogestión, comercialización y fortalecimiento socio-cultural.

1.8.3 Organizaciones privadas

Unidades de organización que se dedican a actividades industriales, mercantiles o prestar servicios con fines lucrativos.

- **Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL-**

Existe una agencia del Banco que presta servicios bancarios, otorga préstamos a los habitantes del Municipio y contribuye con ello al desarrollo económico y social de las comunidades.

1.9 FLUJO COMERCIAL

En el Municipio se generan un canal comercial entre departamentos y municipios de la región, las materias primas e insumos que requiere la población, provienen de Samayac, Mazatenango, Sololá, Totonicapán, Quetzaltenango, Nahualá.

1.9.1 Importaciones del Municipio

Para el desarrollo de las actividades productivas, se requieren insumos, de la manera siguiente: La producción agrícola demanda semillas, almácigos, abonos, fertilizantes, insecticidas, herbicidas, pesticidas; producción pecuaria: concentrados, sal, afrecho, vacunas, antibióticos, vitaminas, desparasitantes, la producción artesanal: hilos, sedalinas, madejas de lana, artícela, tintas, lustrina, para la actividad comercial se adquiere: vestuario, calzado (nuevos y usados), abarrotes, aparatos eléctricos, línea blanca y frutas.

1.9.2 Exportaciones del Municipio

Los bienes o productos que comercializa el Municipio fuera de su territorio, se pueden mencionar los siguientes productos agrícolas: café, banano, maíz, aguacate, frijol, papa, coliflor, arveja china, trigo, brócoli, zapote, arveja china, mashán, haba, cardamomo; la producción artesanal ofrece: tejidos y cortes típicos, paños, perrajes, fajas, canastos, mobiliario y equipo de madera.

1.10 INVERSION SOCIAL

Comprende las necesidades detectadas en el Municipio, que no han sido cubiertas y son necesarias 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. El detalle de las necesidades por centro poblado del Municipio, específicamente del área de tierra fría, se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 1
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Requerimientos de inversión social de tierra fría
Año: 2009

Centros Poblados	Necesidades Sentidas									
	Educación	Infraestructura educativa	Infraestructura deportiva	Energía Eléctrica	Agua potable	Mejoramiento Vías de acceso	Drenajes	Letrinización	Viviendas	Terrenos
Cabecera Municipal										
Santa Catarina										
Ixtahuacán	X	X								
Nuevo Chuicutamá	X	X	X							
Nuevo Pacutamá I	X	X	X							
Nuevo Pacutamá II		X	X	X	X					
Nuevo Xetnamit	X	X	X		X					
Pacorral I	X	X			X					
Vista Hermosa	X	X	X							
Xeabaj I	X	X			X					
Xeabaj II	X	X	X		X					
Chuachabaj	X	X	X		X					
Chuicutamá	X	X			X					
Chuisibel		X	X				X			X
Nuevo Tzamchaj	X	X	X	X						
Palomob	X	X	X							
Paquisic	X	X						X		
Tzamchaj	X	X	X							
Xecalbal	X	X								
Xetnamit I	X	X	X							X
Aldea Chirijox	X	X								
Chuaxajil		X	X							
Comon-oj		X								X
Pacamán	X	X						X		X
Pachipac	X	X								
Pakawex		X	X							
Palá		X	X							
Paximbal	X	X	X							
Tzumajhuí	X	X								
Aldea Xepiacul		X		X		X	X		X	
Panimaquim	X	X	X							X
Tzamjuyub		X								
Xecaquixcán	X	X	X							X
Tzamjuyub	X	X								
PasaCuach	X	X	X							X
Pacorral II	X	X	X							
Pasaquijuyup	X	X			X					
Aldea Tzucubal	X	X	X		X					
Paquí	X	X								
Chiquisis	X	X	X							
Nuevo Chajuab	X	X	X							
Nuevo Pacorral II	X	X		X	X					X
Nuevo Xoljá	X	X	X							

Fuente: Investigación de campo, EPS., segundo semestre 2009

Se observa 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, contratación de maestros de nivel diversificado, refacciones y desayunos escolares y una extensión universitaria, ésta última la requiere específicamente la Cabecera Municipal (Santa Catarina Ixtahuacán).

Para analizar los requerimientos de inversión social y productiva del resto de centros poblados del Municipio, específicamente del área de boca costa, se presenta la siguiente tabla.

Tabla 2
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Requerimientos de inversión social de la boca costa
Año: 2009

Centros poblados	Necesidades Sentidas										
	Educación	Infraestructura educativa	Infraestructura deportiva y cultural	Infraestructura básica y productiva	Energía eléctrica	Agua potable	Mejoramiento vías de acceso	Drenajes	Letrinización	Puentes	Salud
Aldea Tzampój							X	X			
Chuicumatzá		X	X				X	X			X
Chuidolores			X				X	X			X
Chuigirondina			X				X	X			
Chuiquilá							X	X			
Chuisajcavá	X	X	X				X	X		X	
Chuisamayac	X		X				X	X			
La Unión			X		X		X	X			
Pasis			X				X	X			
Xolquilá		X	X				X	X			
Aldea Chuisanto											
Tomás					X		X	X			
Pacanal I, Sector A	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
Pacanal II	X			X	X	X	X	X		X	
Paquip	X		X				X	X			
Xexac			X		X	X	X	X			X
Aldea La Ceiba	X	X		X			X				
Chinimá		X	X	X			X				
Pasin				X	X		X	X			
Tzamjuyub		X									
Pacamaché		X		X			X	X		X	
Pajocá				X			X				
Pasin	X	X		X	X		X			X	
Tzamjuyub		X	X		X	X	X			X	
Xojolá	X				X		X				
Aldea Guineales			X								
La Buena Esperanza							X				
Chirijmazá		X		X			X				
Chuachinup No. 2		X	X				X	X			
Chuamango		X	X	X			X			X	
Chuiatzam		X	X		X		X				
Chuicomó	X	X	X				X	X			
Chuicozá	X	X	X				X				
Chuinimajuyub		X		X			X	X			
Las Palmas		X					X				
Pachoj		X	X				X	X	X		
Paculam							X	X	X		
Pacut			X	X			X	X			
Palilic			X	X				X			
Panguiney							X				
Pasenyebá	X			X			X			X	
Patzité	X	X	X	X			X	X			X
Pual-aj							X				
San Miguelito	X	X	X				X	X			
Xecuchín	X	X		X			X	X		X	

Fuente: Investigación de campo, EPS., segundo semestre 2009

Se determinó que, la necesidad más sentida en los centros poblados de boca costa, es el mejoramiento de las vías de acceso, solamente es posible ingresar por medio de pick-up de doble tracción, las siguientes necesidades relevantes son: La introducción de agua potable que a diferencia de tierra fría, éstos caseríos la solicitan para toda la población y no solamente para la escuela; en tercer orden solicitan infraestructura deportiva y cultural.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

A continuación se presenta la matriz de riesgos que amenazan a la población en determinadas épocas del año.

Tabla 3
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 Derrumbes Deslizamientos Fuentes vientos Grietas por lluvias 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

El mayor riesgo es la ocurrencia de un deslave o alud de tierra por la deforestación por el uso de leña y la expansión de la frontera agrícola.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

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.

2.1 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.

2.1.1.1 Tenencia de la tierra

Al comparar los últimos dos censos agropecuarios, se evidencia que las fincas han disminuido según régimen de tenencia de 9,877 a 4103 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.

Para ilustrar de mejor forma la tenencia de la tierra en el Municipio, se presenta el cuadro siguiente.

Cuadro 8
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Fincas y extensiones territoriales, según régimen de tenencia
Años: 1979 - 2003 y 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 los datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- .

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 hectáreas) de terreno. Ambos Municipios son

copropietarios de estas fincas, por este motivo en el Municipio no existe la propiedad privada.

A los habitantes únicamente les son concesionados los terrenos mediante acta municipal de posesión y pasan a ser “poseionarios”.

2.1.1.2 Concentración de la tierra

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 también se realiza una clasificación de fincas y se cuantifica a través de una muestra realizada en el 2009.

Se utiliza el índice o coeficiente de Ginni éste expresa que cuanto más próximo a uno sea el índice, mayor será la concentración de la riqueza o de la tierra; cuanto más próximo a cero, más equitativa es la distribución de los recursos. Para determinar la base del coeficiente se utiliza la fórmula.

$$\text{Coeficiente de Ginni} = \frac{\text{Sum } X_i(Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i (X_{i+1})}{100}$$

- Forma simple de régimen de tenencia censo año 1979.

$$\text{CG} = \frac{14,139.50 - 12,781.40}{100}$$

$$100$$

$$\text{CG} = 0.1358$$

- Forma mixta de régimen de tenencia censo año 2003.

- $\text{CG} = \frac{14,245.12 - 9,843.73}{100}$

$$100$$

$$\text{CG} = 0.4401$$

A continuación se presenta el cuadro de concentración de la tierra.

Cuadro 9
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Concentración de la tierra
Años: 1979 - 2003 y 2009

Censo Agropecuario 1979								
Estratos	Finca		Superficie (Manzanas)		Acumulación Porcentual			
	Cantidad	%	Cantidad	%	Finca Xi	Superficie Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+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 medianas	0	0.0	0	0.0				
Totales	2,841	100.0	5,351.7	100.0			13,627.3	10,497.5
Censo Agropecuario 2003								
Estratos	Finca		Superficie (Manzanas)		Acumulación Porcentual			
	Cantidad	%	Cantidad	%	Finca Xi	Superficie Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Microfincas	3,154	70.9	1,428.7	29.5	70.9	29.4	5,055.2	2,701.90
Subfamiliares	936	21.0	2,029.9	41.8	91.9	71.3	9,190.0	7,130.0
Familiares	360	8.1	1,389.70	28.7	100.0	100.0		
Multifamiliares medianas	0	0.0	0	0.0				
Multifamiliares grandes	0	0.0	0	0.0				
Totales	4,450	100.0	4,848.30	100.0			14,245.2	9,831.9
Muestra 2009								
Estratos	Finca		Superficie (Manzanas)		Acumulación Porcentual			
	Cantidad	%	Cantidad	%	Finca Xi	Superficie Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Microfincas	591	94.7	179.0	84.0	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	2.0	100.0	100.0		
Multifamiliares medianas	0	0.0	0	0.0				
Multifamiliares grandes	0	0.0	0	0.0				
Totales	624	100.0	213.0	100.0			283.22	19,354.8

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-, e investigación de Campo, Grupo EPS., segundo semestre 2009.

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.

2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

Del estudio de la estructura productiva del Municipio se puede obtener el uso que se le ha dado al suelo. 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 cuadro siguiente.

Cuadro 10
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Uso de la tierra
Años: 1979 - 2003 y 2009
(Superficie en manzanas)

Uso de la Tierra	Censo 1979		Censo 2003		Investigación de campo 2009	
	Superficie	%	Superficie	%	Superficie	%
Cultivos temporales o anuales	2,660.9	43.2	1,663.0	41.8	220.0	58.7
Permanentes y semipermanentes	2,545.1	41.3	1,803.5	45.4	154.0	41.2
Pastos	59.2	1.0	0.2	0.0	-	0.0
Bosques y montes	416.0	6.8	206.0	5.2	0.1	0.0
Otras tierras	477.2	7.7	301.6	7.6	0.4	0.1
Total	6,158.4	100.0	3,974.3	100.0	3,74.5	100.0

Fuente: Elaboración propia, con base en los 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 semipermanentes, luego por los bosques y montes y por último los pastos y otras tierras, esto se evidencia 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 prioritario es para cultivo de granos básicos y pastizales.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

La economía del Municipio se basa en las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales, a continuación se presenta un resumen del valor de la producción por sector.

Cuadro 11
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, Departamento de Sololá
Resumen de actividades productivas
Año: 2009

Actividad	Valor de la producción Q.	Porcentaje
Agrícola	2,038,145	64
Pecuaria	169,665	5
Artesanal	992,590	31
Total	3,200,400	100

Fuente: Investigación de campo, EPS., segundo semestre 2009.

Según el cuadro anterior la actividad generadora de mayor producción es la agrícola con 64%, en segundo lugar se ubica la actividad artesanal con el 31%, por último la actividad pecuaria con el 5%.

2.2.1 Actividad agrícola

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

2.2.2 Actividad pecuaria

Es complemento de la actividad agrícola, no es representativa en la economía del Municipio por el bajo volumen de producción, al terreno con el que cuentan los productores, no son los adecuados para lograr un crecimiento en la crianza y

engorde de gallinas, crianza y engorde de pollos, crianza y engorde de ganado ovino.

2.2.3 Actividad artesanal

Se destaca la actividad de tejidos típicos y carpintería, La elaboración de tejidos es realizada por las mujeres quienes trabajan durante el día sin descuidar las tareas domésticas para confeccionar sus propios trajes, el excedente se destina para la venta y así obtener ingresos para ayudar al sostenimiento familiar.

Por otra parte la producción de roperos de madera, representa una actividad con características de pequeño artesano, donde ocupan una parte de la vivienda como taller para la fabricación de los muebles.

2.2.3 Actividad comercial y servicios

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 se dedican a las actividades agrícola, pecuaria y artesanal también se ocupan a dicha actividad para generar 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

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

En el presente capítulo se definen aspectos teóricos del financiamiento, el crédito, el préstamo y los tipos de garantía existentes para respaldar el cumplimiento de la obligación.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

3.1.1 Financiamiento

Es el conjunto de recursos financieros para llevar a cabo una actividad económica, puede hallarse en forma de recursos propios o de recursos ajenos.

3.1.2 Crédito

Es un contrato por el cual una persona física o jurídica pone a disposición de otra, cierta cantidad de dinero a cambio de una remuneración en forma de interés.

3.1.2.1 Agrícola

Es utilizado para comprar semillas, abonos, insecticidas, plaguicidas y toda clase de productos químicos para mejorar y proteger las siembras, como también para el pago de jornales del proceso productivo.

3.1.2.2 Pecuario

Es aquel que se destina para la adquisición de insumos pecuarios, compra de ganado bovino para engorde, formación de pastos, compra de porcinos para crianza y engorde.

3.1.2.3 Avícola

Es el financiamiento que se destina para la compra de aves ponedoras, de engorde, se utiliza también para la compra de concentrados, vacunas, construcción de instalaciones para el destace.

3.1.2.4 Crédito artesanal

Es el crédito destinado a fomentar las actividades artesanales, se utiliza para compra de insumos, adquisición de maquinaria y aumentar de esta forma la producción.

3.1.3 Objetivos del crédito

- Financiar la producción del Municipio para incrementar la producción
- Promover la organización de productores
- Proporcionar liquidez para ejecutar las actividades productivas
- Permitir proyectar el crecimiento del negocio del deudor con mayor rapidez

3.1.4 Importancia del crédito

Pone a disposición de personas jurídicas o naturales dedicadas a actividades de producción, distribución y/o consumo, el capital de terceras personas, con la condición que éste encuentre un empleo productivo.

3.1.5 Clasificación del crédito

El crédito se clasifica de la siguiente manera:

3.1.5.1 Por su destino

Se clasifica de acuerdo a la actividad donde se emplee y puede ser:

- **Comercial**

Es el crédito que los proveedores extienden a las empresas comerciales en el curso normal de operaciones, los tipos más comunes son: El pagaré y la consignación de mercadería.

- **Producción**

Estos créditos se destinan a financiar actividades agrícolas, pecuarias y artesanales cuyo producto se obtendrá a corto plazo, los recursos se emplean para la compra de animales, pago de jornales, levantado de cosecha.

- **Servicios**

Es el financiamiento para desarrollar actividades como transporte, salud, almacenamiento.

- **Consumo**

Este tipo de crédito reduce el uso de dinero en efectivo para realizar las transacciones como compra de automóviles, muebles, televisores entre otros, los consumidores cuando adquieren las mercancías a crédito, están obligados a pagar por ellas elevadas sumas en calidad de intereses y a amortizar el crédito en el plazo establecido. Si no cumplen con la obligación contraída, se les retiran los objetos comprados y el dinero abonado por ellos no se devuelve.

3.1.5.2 Por su finalidad

Según la finalidad el crédito se clasifica de la siguiente forma:

- **Inversión en capital de trabajo**

Es el crédito que se utiliza cuando se inicia un proyecto productivo para sufragar pagos por producción y distribución de productos, mientras el proyecto genera recursos propios para financiar los siguientes ciclos productivos.

- **Inversión fija**

Se utiliza para adquirir bienes de capital como terrenos, edificios, vehículos, maquinaria en el inicio de operaciones de una empresa.

3.1.5.3 Por su garantía

Las principales garantías que solicitan las entidades que conceden créditos son:

- **Fiduciarios**

Son los créditos que se otorgan con el respaldo de la firma mancomunada de dos o más personas naturales o jurídicas solventes, figura una como deudora y la otra como codeudora de los fondos recibidos.

- **Prendarios**

Se refiere a los créditos cuyo respaldo es la prenda sobre ganado, productos terminados, vehículos, joyas, productos agrícolas y pecuarios.

- **Hipotecarios**

Son aquellos con garantía representada por una hipoteca, que grava un bien inmueble para garantizar el cumplimiento de una obligación dineraria, se permite al deudor conservar el activo.

- **mixtos**

Para este tipo de créditos se da una combinación de las garantías, ya sea prendaria - hipotecaria o fiduciaria – prendaria.

3.1.5.4 Por su plazo

Periodo de tiempo que transcurre entre la concesión y el pago de la deuda. Puede clasificarse de acuerdo al uso específico del crédito:

- **Corto**

La deuda contraída debe amortizarse en un plazo menor a un año, este crédito se concede como refuerzo para compra-venta de bienes a artículos de consumo.

- **Mediano**

Es el crédito concedido a más de un año y menor a cinco años, sirve para financiar compras y operaciones de mediano término con garantía prendaria, hipotecaria o mixta.

- **Largo**

Crédito concedido a más de cinco años, es utilizado para refinanciar obligaciones análogas existentes, o la compra de activos fijos, como maquinaria, edificios entre otros, requiere que se respalde con garantía hipotecaria.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Son lineamientos para obtener financiamiento que exigen instituciones bancarias, cooperativas u otras y sirven para comprobar la veracidad de los datos.

3.1.6.1 Requisitos a cumplir

A continuación se describen los requisitos que solicitan las instituciones para conceder créditos.

- **En el sistema bancario**

Los bancos requieren del deudor información que le permita evaluar la capacidad de pago de éste y dentro de los requisitos que solicitan están.

- Llenar formularios proporcionados por la institución
- Poseer una cuenta de ahorro y/o monetario en el banco

- Fotocopia de cédula
- Capacidad de pago comprobables
- Certificación reciente del Registro General de la Propiedad

- **Otras instituciones**

En otras entidades como las cooperativas se proporcionan créditos para personas asalariadas, también se otorgan a comerciantes y estos deben cumplir los requisitos siguientes:

- Un fiador
- Ser asociados
- Fotocopia de cédula
- Constancia de trabajo del deudor y fiador
- Recibo de luz, agua o teléfono
- Certificación reciente del Registro General de la Propiedad

3.1.7 Condiciones de crédito

Los acreedores son quienes fijan las condiciones en que se espera se cancele el crédito.

3.1.7.1 Plazos

Es el tiempo que transcurre desde el otorgamiento hasta el vencimiento, se estipula si se harán pagos parciales o totales.

3.1.7.2 Tasa de interés

“Es el precio que se paga al recibir fondos en préstamo.”⁸

⁸ Scott Besley y Eugene Brigham., 2000, Fundamentos de Administración Financiera. Traductor: Jaime Gómez Montt, decimo segunda edición, México, Editorial McGraw Hill, Página 53.

Garantías

En los contratos de crédito se estipula sí la garantía será hipotecaria, prendaria o fiduciaria y de esa forma garantizar que la obligación sea cumplida en la forma y el tiempo convenidos.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Las fuentes de financiamiento provienen de recursos propios o recursos ajenos

3.2.1 Recursos propios

Estos fondos pueden tener origen en el capital aportado por los productores y constituyen una fuente importante de financiamiento, puesto que no hay que pagar altas tasas de interés.

3.2.1.1 Capital de los productores

Este se integra por las semillas de cosechas anteriores, mano de obra familiar y el aporte de ahorros de cosechas anteriores.

- **Semillas de cosechas anteriores**

Los agricultores que están ubicados en el nivel tecnológico tradicional utilizan semillas criollas que almacenan de la cosecha anterior, para utilizar una parte en los siguientes ciclos productivos y el resto de semillas son destinadas para la venta.

- **Mano de obra familiar**

Los productores se valen de los integrantes del núcleo familiar para realizar las tareas productivas, sin percibir salario alguno, sino que se reparten las ganancias cuando se vende la cosecha.

- **Aporte de ahorro de cosechas anteriores**

Cuando se inicia una nueva cosecha los productores reinvierten las ganancias generadas de la venta de la cosecha anterior para adquirir los insumos necesarios.

3.2.2 Recursos ajenos

Estos recursos provienen de instituciones financieras, se proporcionan por lo general en efectivo.

3.2.2.1 Bancarios

Son los créditos otorgados por las instituciones bancarias establecidas en el país, sujetas a la supervisión de la Superintendencia de Bancos, éstas captan los recursos de depósitos del público, luego estos fondos se canalizan a los interesados en préstamos.

- **Líneas de crédito**

Los bancos autorizan al interesado un límite determinado y que le permite, durante el período de vigencia, solicitar el financiamiento de varias operaciones de naturalezas semejantes e independientes entre sí.

- **Otras modalidades financieras**

Se obtiene a través de tarjetas de crédito, los pagarés, cheques de viajeros, entre otros.

3.2.2.2 Extrabancarios

Se obtienen los recursos de instituciones constituidas como sociedades mercantiles, no están autorizadas ni reconocidas por la Junta Monetaria como instituciones bancarias y por lo consiguiente no son supervisadas por la

Superintendencia de Bancos. Este sector lo conforman: Cooperativas de ahorro y crédito, organizaciones no gubernamentales.

3.3 Marco legal aplicable

Se refiere a las normas y leyes que se relacionan con las instituciones del sistema financiero y que contienen la normativa para la captación de recursos y concesión de financiamiento.

3.3.1 Ley de Bancos y Grupos Financieros (Decreto Ley 19-2002 del Congreso de la República)

Esta ley tiene por objeto regular la creación, organización, fusión, actividades, funcionamiento, suspensión de operaciones y liquidación de bancos y grupos financieros, así como el establecimiento y clausura de sucursales y de oficinas de representación de bancos extranjeros.

3.3.2 Ley de Sociedades Financieras Privadas (Decreto Ley 208)

Las sociedades financieras son instituciones bancarias que actúan como intermediarios financieros especializados en operaciones de bancos de inversión, promueven la creación de empresas productivas mediante la captación y canalización de recursos internos y externos de mediano y largo plazo, luego los invierten en estas empresas.

3.3.3 Código de Comercio (Decreto 2-70)

Se refiere a la apertura de créditos, donde el acreditante se obliga a poner una suma de dinero a disposición del acreditado, o bien, a contraer obligaciones por cuenta de éste, quien deberá restituir las sumas de que disponga o a proveer las cantidades pagaderas por su cuenta y a pagar los gastos, comisiones e intereses que resulten a su cargo.

3.3.4 Leyes fiscales

Se pueden mencionar: Ley y Reglamento del Impuesto al Valor Agregado Decreto ley 27-92; Ley y Reglamento del Impuesto Sobre la Renta Decreto 26-92 y Código Tributario Decreto 6-91; todas las anteriores con sus reformas, éstas regulan lo concerniente a los impuestos generados en las transacciones de créditos.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

En este capítulo se analiza el financiamiento que influye en la crianza y engorde de gallina, crianza y engorde de pollo, crianza y engorde de ganado ovino en el municipio de Santa Catarina Ixtahuacán.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

La actividad pecuaria que se desarrolla en el Municipio es mínima, en lo que respecta al lugar que ocupa dentro de las actividades productivas, se encuentra en tercer lugar, después de la agricultura y actividad artesanal.

Con relación a la investigación de campo realizada, se determinó que de las personas encuestadas dedicadas a la producción pecuaria, el 71% corresponden al área rural y el 29% a la urbana; actividad que se desarrolla a nivel de microfincas, esto se debe en primera instancia, a los bajos volúmenes de producción que se manejan en cada una de ellas y al espacio de terreno con que cuentan los propietarios.

Las características del Municipio, como el clima, la topografía del terreno y las vías de acceso presentan condiciones apropiadas para el desarrollo de la producción pecuaria.

4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción

El Municipio cuenta con distintas clases de producción animal, tanto en tierra fría como en la boca costa, según la investigación realizada en las distintas aldeas y caseríos.

En el siguiente cuadro se describe el volumen y valor de la producción avícola, por estrato y tamaño de finca.

Cuadro 12
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Superficie, volumen y valor de la producción, microfincas
Año: 2009

Producto	Superficie en manzanas	Unidades productivas	Volumen de la producción	Precio de venta	Valor de la producción en Q.	Costo de producción en Q.
Avícolas	146		12,785		511,400	376,130
Gallina	146	Unidad	12,785	40	511,400	376,130
Ovino	12		111		33,300	16,960
Oveja	12	Unidad	111	300	33,300	16,960
Total	158		12,896		544,700	393,090

Fuente: Investigación de campo, EPS., segundo semestre 2009.

La participación de las principales actividades pecuarias que tiene el Municipio, con base a los datos recabados a través de la encuesta representada en el cuadro anterior, se establece que la actividad predominante es la crianza y engorde de gallina con 12,785 unidades y la crianza y engorde de ganado ovino con 111 ovejas.

La producción pecuaria es una alternativa más, que adoptan los habitantes del lugar, como una actividad que genera ingresos económicos a las familias. Los productores dedican parte del tiempo a las diferentes actividades pecuarias propias del Municipio.

4.1.2 Financiamiento de la producción

Se refiere a la forma o manera en que se cubren los costos y gastos necesarios para la crianza y engorde de gallina, pollo y oveja, puede ser generado por recursos propios y con recursos ajenos, estos a través de instituciones financieras, sin embargo no siempre se tiene acceso por los requisitos que se deben cumplir para ser sujetos de préstamos.

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GALLINA

Según la investigación realizada la actividad pecuaria de crianza y engorde de gallina en el Municipio, no tiene apoyo financiero, los propios productores financian con sus recursos el proceso productivo.

4.2.1 Fuentes de financiamiento

En el cuadro siguiente se presentan las fuentes de financiamiento utilizadas por los productores de gallina.

Cuadro 13
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Fuentes de financiamiento de la crianza y engorde de gallina
Cifras en quetzales
Año: 2009

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Costo directo de producción
Insumos	269,686	0	269,686
Mano de obra	77,076	0	77,076
Costos indirectos	29,368	0	29,368
Total	376,130	0	376,130

Fuente: Investigación de campo, EPS., segundo semestre 2009.

Según el cuadro anterior se estableció que únicamente utilizan fuentes internas, que son los recursos constituidos por aportes familiares, la venta de animales y la reinversión de utilidades, sin recurrir al mercado financiero; las fuentes externas no son utilizadas por los productores pues muestran desinterés en la obtención de financiamiento externo, por temor a perder las tierras, por falta de capacidad de pago, al momento de contraer una deuda.

4.2.2 Características tecnológicas

En el Municipio la crianza y engorde de gallina, la característica tecnológica es tradicional donde no usan métodos para la reproducción animal, no utilizan vacunas, no usan desparasitantes, no reciben ninguna asistencia técnica para

lograr la producción y reproducción animal, no poseen créditos por la falta de garantías y únicamente poseen gallinas criollas.

4.2.3 Destino de los fondos

Para la crianza y engorde de gallina el productor inicia con recursos propios, compra ocho unidades de cuatro semanas de vida, por lo que representa muy poca inversión, el mantenimiento no incorpora ningún costo adicional a la alimentación, el cuidado lo realizan las amas de casa, como una actividad complementaria de la agricultura o la artesanía.

4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

De conformidad con los datos recabados en la encuesta se estableció que en el Municipio no existe ninguna institución nacional, regional o municipal que proporcione asistencia financiera para la crianza y engorde de gallina.

4.2.5 Limitaciones del financiamiento

Los productores de gallina del Municipio tienen varias restricciones para conseguir financiamiento externo, a continuación se detallan.

4.2.5.1 Del mercado financiero

Las instituciones financieras necesitan asegurarse que el productor de gallina será capaz de devolver el capital más los intereses, ello significa que para ser sujeto de crédito debe contar con las garantías exigidas ya sean estas hipotecarias o prendarias.

- **Altas tasas de interés**

Esta es la mayor limitante para obtener un crédito, los prestamistas cobran elevadas tasas de interés que sobrepasan la capacidad de pago de los productores.

- **Falta de garantías**

Otra limitación que tienen los productores de gallina es la falta de garantías requeridas por las instituciones financieras, debido a que la mayor parte de productores no son propietarios de las fincas.

4.2.5.2 Del productor

Las limitaciones que tiene el productor para acceder a créditos se describen a continuación.

- **Falta de organización**

Según la encuesta realizada en el Municipio se determinó que el 100% de los productores no están organizados.

- **Temor de perder sus tierras**

Las personas individuales o jurídicas que otorgan créditos solicitan las escrituras de las casas o fincas como garantía para la devolución del dinero dado en préstamo. Los productores de gallina debido a los bajos volúmenes de producción no se consideran con la capacidad de pagar el dinero prestado y saben que de no cumplir con los pagos pueden perder sus bienes inmuebles.

4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo de la crianza y engorde de gallina

La situación en la que se encuentran los productores de gallina es precaria, debido a que enfrentan dificultades para acceder a créditos como: la falta de garantías, esto como consecuencia del fenómeno de tenencia y concentración de la tierra, luego las altas tasas de intereses que cobran los usureros y la falta de organización por parte de los productores dificulta que éstos por separado consigan préstamos para incrementar el proceso productivo.

4.2.7 Asistencia técnica

Se conoce como asistencia técnica a todo acto de asesoramiento referente al mejor uso y aprovechamiento de los recursos para obtener un mayor beneficio en la producción.

4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

Por la falta de financiamiento externo los productores de gallina no obtienen asistencia técnica como parte del financiamiento de alguna entidad.

4.2.7.2 Contratada por unidades económicas

El productor de gallina no tiene capacidad de pago para contratar asistencia para tratamiento de enfermedades, técnicas de engorde, debido al bajo volumen de producción.

4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los productores

Como se estableció en la encuesta realizada en el Municipio no existen asociaciones de productores de gallina, de esa cuenta no se facilita a las personas interesadas, técnicas para mejorar la producción.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AJO

El proyecto que a continuación se desarrollará, se enfoca en beneficio comunal, pues repercutirá en el crecimiento económico de los pobladores del caserío Pacamán y el Municipio en general.

5.1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

El nombre científico es *Allium Sativum*, pertenece a la familia de las Liliáceas, es una planta originaria de Asia Central, de reproducción vegetativa, sabor bastante fuerte, de tallos aéreos de 50 centímetros de altura y bulbos subterráneos compuestos por 20 y 40 dientes. Se cultiva para el aprovechamiento de los bulbos, los cuales se utilizan como condimento en las comidas, tiene además propiedades medicinales como digestivo, diurético y antiespasmódico.

La temperatura adecuada para el cultivo de ajo es de 12 a 24 grados centígrados; y una altitud entre 1,200 y 2,700 metros sobre el nivel del mar, necesita suelos fértiles y con alto contenido de materia orgánica.

5.2 JUSTIFICACIÓN

Se pretende ofrecer alternativas de inversión para los agricultores y generar empleo a los habitantes del Municipio. El proyecto se realizará en el caserío Pacamán, municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá; dicho lugar dispone de condiciones favorables, en relación al clima, composición del suelo y mano de obra. Para determinar el análisis de viabilidad, se desarrollarán los estudios de mercado, técnico, administrativo-legal y financiero.

El cultivo del ajo, es inexistente en el Municipio, además de la riqueza en recursos naturales y humanos, puede aprovecharse a través de la producción y

comercialización de este producto, es por ello que beneficiará a los habitantes del Caserío a mejorar la condición de vida, oportunidades en asistencia técnica, generación de empleo y una mayor participación del Municipio.

5.3 OBJETIVOS

Para lograr alcanzar la implementación y desarrollo del proyecto, se definen los objetivos siguientes:

5.3.1 General

Fomentar el cultivo, producción y comercialización del ajo, en el caserío Pacamán, para generar empleo y crecimiento económico-social, para el Municipio.

5.3.2 Específicos

- Integrar una organización que implemente técnicas y procedimientos, para la producción y comercialización del ajo.
- Promover fuentes de empleo, que influyan en el crecimiento económico de la comunidad.
- Definir la factibilidad del mercado para la comercialización del producto, determinar los estándares de producción, volumen y calidad del producto.
- Establecer un clima laboral que sea motivador tanto para el productor como los empleados, a través de capacitaciones y programas.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

Es el que permite determinar la viabilidad del proyecto de acuerdo a la producción; además, visualiza el comportamiento en el mercado, así como la implementación de canales de distribución a utilizar. El mercado meta será la población nacional, el punto de distribución es la Central de Mayoreo de la Ciudad Capital.

5.4.1 Demanda

El ajo es un producto utilizado como condimento en la elaboración de diferentes platillos, así como también en la industria farmacéutica, por lo que la demanda del mismo es muy significativa y tiene un alto potencial para desarrollar la producción del mismo.

- **Demanda potencial histórica**

Para este cálculo se delimitó la población de acuerdo a la edad, gustos y preferencias, que según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE-, el 15% de la población son niños menores de siete años, la demanda potencial del consumo de ajo fue ascendente en todos los años.

Según la producción nacional de ajo del Sistema de Cuentas Nacionales SCN93, con base a la información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, el consumo per cápita (cantidad mínima requerida de un producto por persona en la dieta alimenticia) del producto es de 0.0409 quintales anuales.

A continuación se presenta el cuadro de demanda potencial histórica de ajo de los años 2004-2008.

Cuadro 14
República de Guatemala
Demanda potencial histórica de ajo
Período: 2004-2008

Año	Población total	Población delimitada 85%	Consumo per-cápita en qq	Demanda potencial qq
2004	12,109,794	10,293,325	0.0409	420,997
2005	12,571,184	10,685,506	0.0409	437,037
2006	13,050,153	11,092,630	0.0409	453,689
2007	13,547,370	11,515,265	0.0409	470,974
2008	14,063,532	11,954,002	0.0409	488,919

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación, año 1994 y del XI Censo de Población y VI de Habitación, año 2002. Instituto Nacional de Estadística -INE- y Sistema de Cuentas Nacionales SCN93 del Banco de Guatemala. Año 2009.

En el cuadro anterior se observa un crecimiento de la demanda total entre cada año del 1.04%, esto responde al aumento poblacional, lo que constituye un potencial de consumidores.

- **Demanda potencial proyectada**

Para determinar este cálculo, se utilizó como base el período del año 2009 al 2013, el consumo per cápita y la población delimitada. Se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 15
República de Guatemala
Demanda potencial proyectada de ajo
Período: 2009-2013

Año	Población total	Población delimitada 85%	Consumo per-cápita en qq	Demanda potencial qq
2009	14,599,360	12,409,456	0.0409	507,547
2010	15,155,603	12,882,262	0.0409	526,885
2011	15,733,039	13,373,083	0.0409	546,959
2012	16,332,476	13,882,605	0.0409	567,799
2013	16,954,752	14,411,539	0.0409	589,432

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación, año 1994 y del XI Censo de Población y VI de Habitación, año 2002. Instituto Nacional de Estadística -INE- y Sistema de Cuentas Nacionales SCN93 del Banco de Guatemala. Año 2009.

La demanda potencial calculada, presenta aumentos constantes para cada año, debido al crecimiento de la población, lo que hace al proyecto económicamente atractivo.

5.4.2 Oferta

La producción que se obtendrá estará dirigida hacia el mayorista, con el fin de satisfacer la necesidad potencial del mercado de la Ciudad Capital.

- **Oferta total histórica**

A continuación se determina la oferta total histórica, a nivel nacional del año 2004 al 2008.

Cuadro 16
República de Guatemala
Oferta total histórica de ajo
Período: 2004 – 2008
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importación	Oferta total
2004	300,000	21,679	321,679
2005	325,000	24,183	349,183
2006	364,000	35,091	399,091
2007	364,000	34,643	398,643
2008	406,000	44,460	450,460

Fuente: Elaboración propia, con base en Estadísticas de Producción e Importación. Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Banco de Guatemala. 2009.

En el cuadro anterior, la oferta en Guatemala incluye la producción nacional y las importaciones, con crecimiento ascendente en todos los años.

- **Oferta Proyectada**

A continuación se presenta el cuadro, para conocer la tendencia de la oferta de producción del ajo.

Cuadro 17
República de Guatemala
Oferta total proyectada de ajo
Período: 2009 – 2013
(Cifras en quintales)

Año	Producción ¹	Importación ²	Oferta total
2009	427,100	48,818	475,918
2010	452,200	54,420	506,620
2011	477,300	60,022	537,322
2012	502,400	65,624	568,024
2013	527,500	71,226	598,726

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Estadísticas de Producción e Importación. Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Banco de Guatemala. 2009. Fórmula a través del método de mínimos cuadrados, $yc = a+bx$, ^{1/} donde $a = 351,800$, $b = 25,100$, $x = 3$. ^{2/} donde $a = 32,011$, $b = 5602$, $x = 3$.

El cuadro anterior, muestra que la producción no cubre la demanda de la población por lo que la inversión en este proyecto resultaría rentable, por la necesidad existente a nivel nacional.

- **Consumo del producto**

El consumo está integrado por la producción, más las importaciones, menos las exportaciones de un producto.

- **Consumo aparente histórico**

El consumo aparente histórico calculado para los años 2004 al 2008 se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 18
República de Guatemala
Consumo aparente histórico de ajo
Período: 2004-2008
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2004	300,000	21,679	6,939	314,740
2005	325,000	24,183	9,891	339,292
2006	364,000	35,091	11,043	388,048
2007	364,000	34,643	11,569	387,074
2008	406,000	44,460	13,914	436,546

Fuente: Elaboración propia, con base en Estadísticas de Producción, Importación. Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Banco de Guatemala. 2009.

El consumo de ajo para los años calculados aumenta tanto para el mercado local y las exportaciones lo que muestra oportunidad de desarrollar el proyecto.

- **Consumo aparente proyectado**

En el cuadro siguiente se presenta el consumo aparente proyectado para la producción de ajo para los años 2009 al 2013.

Cuadro 19
República de Guatemala
Consumo aparente proyectado de ajo
Período: 2009-2013
(Cifras en quintales)

Año	Producción ¹	Importaciones ²	Exportaciones ³	Consumo aparente
2009	427,100	48,818	15,359	460,558
2010	452,200	54,420	16,922	489,698
2011	477,300	60,022	18,484	518,838
2012	502,400	65,624	20,301	547,723
2013	527,500	71,226	21,766	576,960

Fuente: Elaboración propia, con base en datos en Estadísticas de Producción e Importación. Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Banco de Guatemala. 2009. Formula a través del método de mínimos cuadrados. $yc = a+bx$, ¹/ $a = 351,800$, $b = 25,100$, $x = 3$. ²/ donde $a = 32,011$, $b = 5,602$, $x = 3$, ³/ donde $a = 10,671$, $b = 1,563$, $x = 3$

El consumo proyectado muestra incrementos continuos que lo hacen atractivo, con posibilidades para tener vigencia por un período mayor.

- **Demanda insatisfecha**

Determina la oportunidad de compra del producto por el mercado objetivo, para lo cual se evaluó realizarlo en la Central de Mayoreo -CENMA-, ubicado en la zona 12 de la ciudad de Guatemala

- **Demanda insatisfecha histórica**

La demanda histórica está constituida por los productos que no están disponibles para el consumo de la población durante el período analizado, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 20
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica de ajo
Período: 2004-2008
(Cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2004	420,997	314,739	106,258
2005	437,037	339,291	97,746
2006	453,689	388,048	65,640
2007	470,974	387,073	83,901
2008	488,919	436,546	52,373

Fuente: Elaboración propia, con base en Estadísticas de Producción e Importación. Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Banco de Guatemala. 2009.

Para los años analizados en el cuadro anterior se tiene una demanda insatisfecha de un 25% en promedio general.

- **Demanda insatisfecha proyectada**

En el siguiente cuadro se presenta la demanda insatisfecha para el periodo 2009 al 2013.

Cuadro 21
República de Guatemala
Demanda insatisfecha proyectada de ajo
Período: 2009-2013
(Cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2009	507,547	460,558	46,988
2010	526,885	489,698	37,187
2011	546,959	518,838	28,122
2012	567,799	547,723	20,076
2013	589,432	576,960	12,472

Fuente: Elaboración propia, con base en Estadísticas de producción e Importación. Departamento de Estadísticas Económicas, Sección de Cuentas Nacionales, Banco de Guatemala. 2009.

El resultado del cuadro anterior, indica que el proyecto es factible, debido a que existe una demanda insatisfecha y es necesaria cubrirla, en el período de desarrollo mantiene una relación de crecimiento, por lo que al compararla con la oferta en espacio y tiempo, se evidencia que existen buenas perspectivas para el proyecto de producción de ajo.

5.4.3 Precio

Para la determinación del precio se tomará en consideración el costo de producción y el margen de utilidad que se espera obtener, el precio de venta se determina a través del método de paridad, el cual se establece para el inicio del proyecto de Q. 600.00 el quintal.

5.4.4 Comercialización

El proceso de comercialización de la producción de ajo se desarrollará por medio de las siguientes etapas.

➤ **Concentración**

Será realizada en las instalaciones de la cooperativa, en el caserío Pacamán, donde se llevará a cabo la preparación del producto a ser distribuido al mercado ubicado en la Central de Mayoreo -CENMA-, en la zona 12 de la ciudad de Guatemala.

➤ **Equilibrio**

Se plantea obtener dos cosechas al año, para conservar un equilibrio entre la oferta y la demanda; como también la asimilación de los factores, de calidad (humedad, color, madurez y tamaño), eficiencia y precio, para la comercialización del producto.

➤ **Dispersión**

La distribución del producto se entregará de forma directa al mayorista, a través del servicio de fletes.

• **Propuesta institucional**

Los agentes que participan en el proceso de comercialización, son los siguientes:

➤ **Productor**

Son los asociados de la cooperativa del caserío Pacamán, quienes invierten recursos; coordinan y dirigen las actividades de proceso y operaciones de comercialización del producto.

➤ **Mayorista**

Será el principal comprador del producto, quien se encarga de distribuirlo a los minoristas en cantidades mínimas.

➤ **Minorista**

Es el ente que se encarga de vender la producción en pequeños lotes al consumidor final.

➤ **Consumidor final**

Es la última persona en el proceso de comercialización, es quien adquiere el producto en mínimas cantidades para satisfacer sus necesidades.

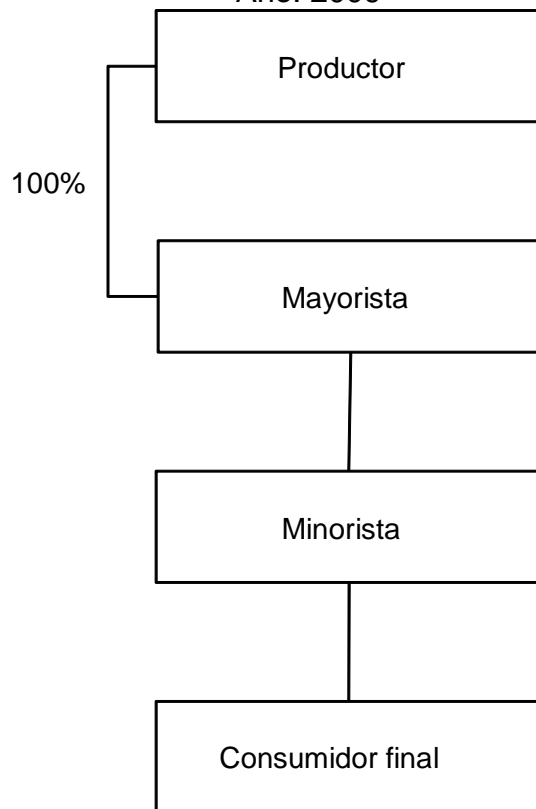
• **Operaciones de comercialización**

Para el desarrollo de la comercialización, se proponen los siguientes apartados en cuantificación y márgenes de canales del mismo.

➤ **Canales de comercialización**

En este apartado, se determina el proceso de transferencia entre el productor y consumidor final, los cuales se dan a conocer a continuación:

Gráfica 2
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de ajo
Canal de comercialización
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

La gráfica anterior se refiere, al canal de comercialización propuesto, inicia el proceso, por el productor y finaliza por el consumidor final. Se pretende vender el 100% a los mayoristas.

➤ **Márgenes de comercialización**

A continuación se presentan los costos, márgenes de comercialización y la ganancia neta, por cada eslabón del canal.

Cuadro 22
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de ajo
Márgenes de comercialización
Año: 2009

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto	% Rendimiento	% Participación
Productor	600					67
Mayorista	800	200	11.50	188.50	31	22
Transporte			7.00			
Carga y descarga			1.00			
Arbitrio municipal			3.50			
Minorista	900	100	5.50	94.50	12	11
Bolsas			1.00			
Transporte			2.00			
Arbitrio municipal			2.50			
Consumidor final						
Totales		300	17.00	283.00		100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

Se establece que por cada quetzal pagado por el mayorista Q.0.67 corresponde al productor y del minorista a mayorista son Q.0.22, así el detallista obtiene Q.0.11 de margen respecto a la venta final. Del porcentaje de rendimiento se constituyó que por cada quetzal pagado por el consumidor al mayorista percibe Q.0.31 y el minorista Q.0.12.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

Se determinará a través de este estudio la factibilidad técnica del proyecto, esto significa indicar cuál es la mejor opción que permita utilizar los recursos disponibles para obtener el resultado esperado.

5.5.1 Localización

La ubicación de un proyecto permite determinar el medio ambiente cercano al mismo, por lo que es importante tomar en cuenta no solo los factores

cuantitativos sino también factores cualitativos, ya que de esto depende en gran medida el éxito o fracaso del proyecto, por lo que para llevar a cabo el cultivo de ajo, es importante la disponibilidad de los insumos a utilizar.

- **Macrolocalización**

El proyecto se llevará a cabo en el municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, se localiza a 171 kilómetros de la ciudad de Guatemala.

- **Microlocalización**

Se contempla realizar el proyecto en el caserío Pacamán, debido a que el área posee vías de acceso en condiciones aceptables, está ubicado en tierra fría. Situado entre 2,580 y 2,520 metros sobre el nivel del mar, a una distancia de nueve kilómetros de la Cabecera Municipal, colinda al norte con aldea Chirijox, al oeste y sur con el caserío Chuaxajil de Santa Catarina Ixtahuacán, al este con el caserío Chua oj del municipio de Nahualá.

- **Nivel tecnológico**

En este cultivo se utilizará el nivel tecnológico bajo, por las herramientas simples que se necesitarán para el proceso productivo, se usará riego por gravedad para mejorar la calidad, peso y riqueza del cultivo.

5.5.2 Tamaño

La extensión del terreno es de dos manzanas, se obtendrán dos cosechas en el año, con un rendimiento de 780 quintales, el primer año es el de mayor importancia para todos los aspectos técnicos, financieros y administrativos que intervienen en el funcionamiento y puesta en marcha del proyecto.

- **Volumen, valor y/o superficie de la producción**

La superficie destinada para el inicio del proyecto de ajo en el Municipio es de dos manzanas, que generará un volumen de 780 quintales, con un precio promedio de mayorista de Q.600.00 por quintal. A continuación se presenta el volumen de producción.

Cuadro 23
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de ajo
Volumen y valor de la producción
Año: 2009

Año	Superficie en manzanas	Producción por manzana	Cosechas anuales	Producción anual	Precio de venta en Q.	Valor total en Q.
1	2	195	2	780	600	468,000
2	2	195	2	780	600	468,000
3	2	195	2	780	600	468,000
4	2	195	2	780	600	468,000
5	2	195	2	780	600	468,000
Total		975		3,900		2,340,000

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

En el cuadro anterior se observa que la producción anual de ajo, se mantendrá igual, con un valor que asciende a Q. 2,340,000.00 durante los cinco años.

5.5.3 Recursos

Están conformados por todo lo que la entidad requiere para funcionar y desarrollar las actividades. Los recursos que se consideran necesarios para el inicio de operaciones son:

- **Humanos**

Está integrado por asociados productores, un administrador, en las áreas de finanzas, producción, y comercialización, tendrá un encargado cada una, además se contratará a un contador y un técnico agrícola.

- **Físicos**

Está conformado por terrenos para el cultivo, herramientas, instalaciones, equipo agrícola, mobiliario y equipo.

- **Financieros**

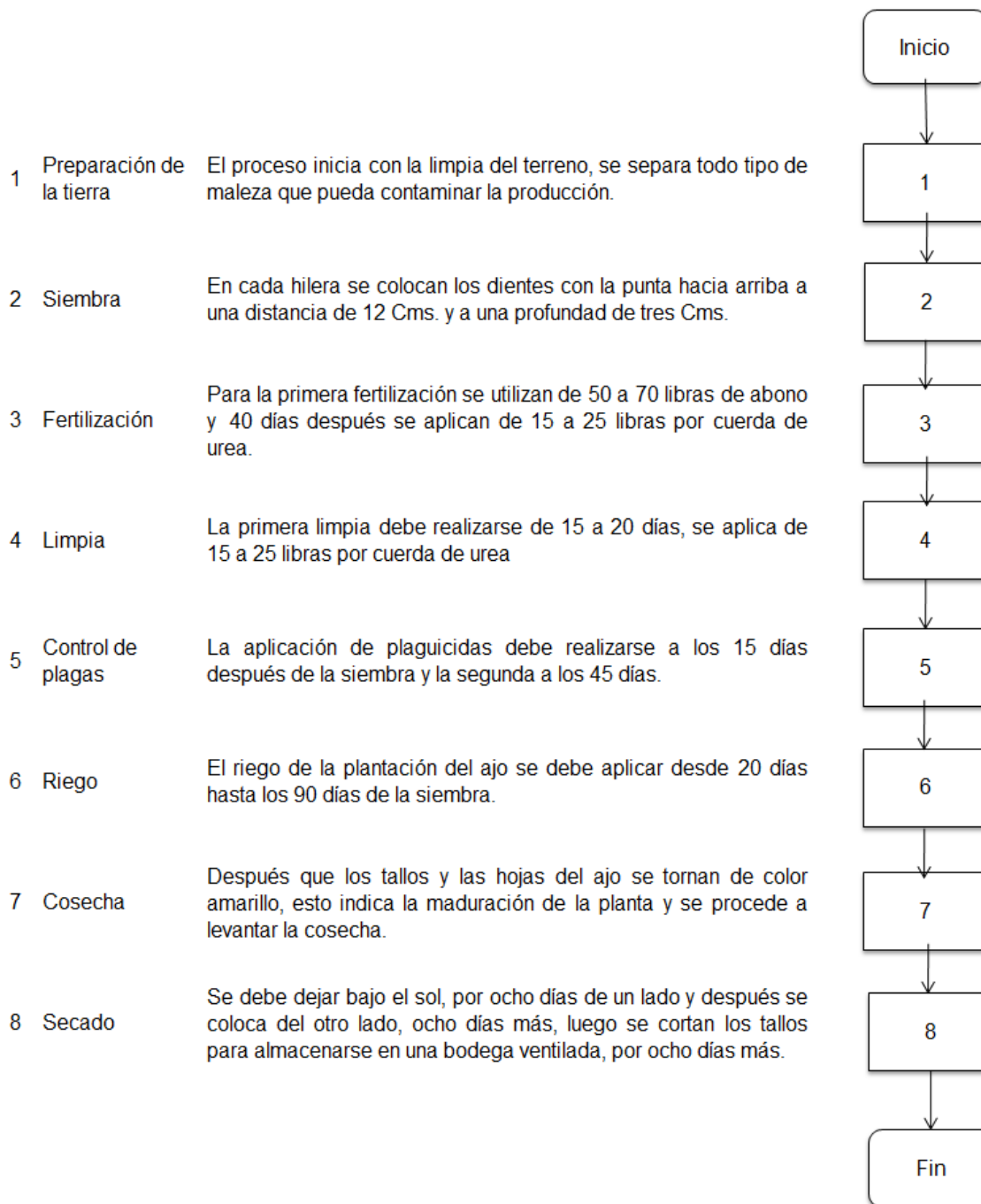
Se refiere al capital que los 30 asociados aportarán, para el proyecto se necesitará una inversión total de Q. 423,777.00; compuesto por Q.7, 000.00 en efectivo que cada miembro de la cooperativa contribuirá, además de un préstamo bancario de Q.213, 777.00.

5.5.4 Proceso productivo

Constituye una serie de actividades relacionadas y en secuencia lógica, que sirve para la producción de ajo.

Entre estas actividades se encuentra la cotización de los insumos agrícolas que se utilizarán en los cultivos, almacenamiento de la materia prima, clasificar y registrar el ingreso de la producción a bodega, entregar los insumos agrícolas a las familias asociadas. A continuación se presenta la gráfica del proceso productivo.

Gráfica 3
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de ajo
Proceso productivo
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL

Proporciona las herramientas administrativas determinadas para cada etapa en la aplicación del proceso administrativo, así como toda la información de carácter legal, y de acuerdo a la Constitución Política de la República de Guatemala y otras leyes especiales, que sirven de base para inscribir una institución ante las entidades públicas del país.

5.6.1 Organización propuesta

Se determinó la creación de una cooperativa denominada “Cooperativa Agrícola Alaska R.L.” estará integrada por 30 asociados beneficiados del proceso de producción, bajo un trabajo en común para explotar los recursos disponibles en forma eficiente, con el fin de brindar utilidades a los beneficiarios.

- **Marco jurídico**

Para la creación de la cooperativa se aplicarán los siguientes normativos y leyes que se mencionan a continuación.

- **Internas**

Estarán conformados por documentos escritos, que normen y regulen todas las actividades que se realicen en la cooperativa, para el buen funcionamiento, como los manuales de normas y procedimientos, de organización, de inducción, reglamento interno, estatutos, de inventario y costos.

- **Externas**

La entidad será regida a través de la Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78 y su Reglamento, Artículo 2. El cual dice “las cooperativas debidamente constituidas, son asociaciones titulares de una empresa económica al servicio de sus beneficiados, que se rigen en su organización y funcionamiento por las disposiciones de esta ley. Tendrán personalidad jurídica

propia y distinta de la de sus asociados, al estar inscritas en el Registro de Cooperativas”. Estos estatutos están fundamentados en la Constitución Política de la República de Guatemala Artículo 34, Derecho de libre empresa y Código Civil, Decreto 106, Artículo 29.

5.6.2 Justificación

Derivado de la investigación realizada se determinó que no existe ningún tipo de organización que beneficie a los agricultores del Municipio, en cuanto a la producción y comercialización del ajo.

Se propone la implementación de una cooperativa, será una organización que permita la aplicación de técnicas administrativas, donde los agricultores puedan manejar los recursos disponibles y desarrollar la actividad productiva, a través de la unificación de esfuerzos e ideas para alcanzar las metas establecidas.

5.6.3 Objetivos

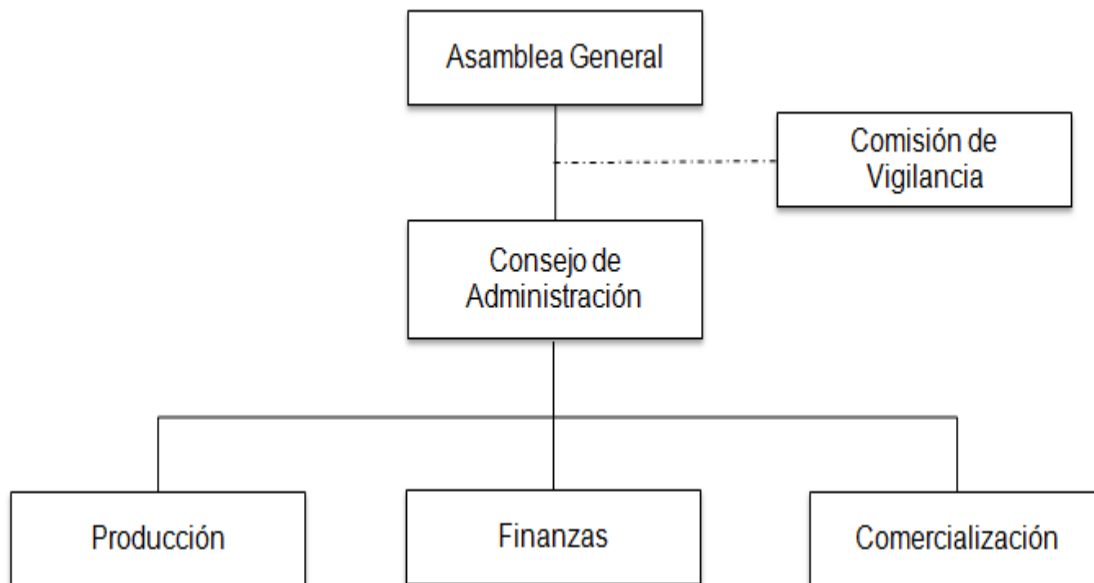
Diseñar una organización bien definida, en la cual se pueda identificar la autoridad y la responsabilidad de cada uno de los órganos que la integran, con el fin de obtener servicios de financiamiento, asistencia técnica y administrativa.

5.6.4 Diseño organizacional

Es importante en el establecimiento de la cooperativa definir con claridad los lineamientos para la distribución de la responsabilidad, autoridad y control en los distintos niveles de trabajo, esto permitirá alcanzar las metas establecidas con mayor eficiencia y eficacia.

A continuación se presenta la estructura organizacional.

Gráfica 4
 Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
 Proyecto: Producción de ajo
 Cooperativa Agrícola Alaska R.L.
 Estructura organizacional propuesta
 Año: 2009



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

En la gráfica anterior se observa que, la estructura de la organización es de tipo lineal, porque explica las funciones y posiciones donde se agrupa cada actividad necesaria para alcanzar los objetivos, lo cual permitirá a cada uno de los productores una serie de ventajas en la administración de la cooperativa.

5.6.5 Funciones básicas

Dentro de las funciones básicas establecidas se mencionan las siguientes:

- **Asamblea general**

Se encarga de la toma de decisiones sobre las diferentes actividades que se realizan, aprueba el plan de trabajo anual y el presupuesto de ingresos y egresos.

- **Consejo de administración**

Está integrado por el Presidente, Vice-Presidente, Secretario, Tesoreros y Vocal. Estas personas deben estar asociadas a la organización. Entre las funciones principales están:

- Atender las observaciones de la Asamblea General.
- Convocar a reuniones a asociados.
- Seleccionar y evaluar al personal administrativo.
- Control adecuado de los recursos disponibles.
- Elaborar informes anuales a la Asamblea General.

- **Comisión de vigilancia**

Se encargará de fiscalizar las operaciones administrativas y financieras de la Cooperativa, velará porque se cumplan las normas internas establecidas. Estará integrada por tres miembros electos en Asamblea General.

- **Departamento de producción**

Es el encargado de controlar que la producción se desarrolle de la mejor forma, brindará la asesoría y apoyo necesario para las limpias, combate de plagas, fertilización y otros. También tendrá a cargo el funcionamiento de la bodega, donde se almacenará la producción a comercializar. Los integrantes de esta unidad son: un asociado con conocimientos de agricultura que se dedique a las actividades administrativas y los agricultores asociados que se dedican específicamente a la producción de ajo. Las actividades de esta unidad administrativa son:

- Realizar las cotizaciones a casas comerciales para compra de insumos.
- Gestionar ante el tesorero o encargado de finanzas, todo lo relacionado a compras.

- Supervisar y asesorar las actividades que realizan los jornaleros.
- Preparar los informes de necesidades o rendimiento de la producción, existencia de materiales, insumos y producto existente.

- **Departamento de comercialización**

Se encarga de comercializar el ajo a los diferentes intermediarios que participan dentro del proceso. Lo integran dos asociados: el vendedor, con conocimientos de mercadotecnia y publicidad y el dependiente de mostrador. Las funciones asignadas son:

- Búsqueda de clientes potenciales.
- Realizar visitas a clientes potenciales.
- Planificación de actividades de comercialización.
- Elaborar informes a la Gerencia.

- **Departamento de finanzas**

Ejecutará el presupuesto establecido en el estudio financiero para no excederse en los gastos programados, se contratará los servicios de un contador para llevar cuenta y razón de las operaciones contables.

5.7 Estudio financiero

A través de este proceso se establecerá la inversión inicial del proyecto, identificación de las fuentes de financiamiento, se elaborarán los estados financieros y evaluar los resultados desde el punto de vista financiero.

5.7.1 Inversión fija

Son todos los bienes de capital de carácter permanente que son utilizados en el proceso de producción, comercialización y distribución del ajo, en el siguiente cuadro se detalla la inversión fija.

Cuadro 24
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de ajo
Inversión fija
Año: 2009

Concepto	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
<u>Tangible</u>			
<u>Instalaciones</u>			<u>315,000</u>
Terreno en manzanas	2	120,000	240,000
Oficinas de block	1	35,000	35,000
Bodegas	1	40,000	40,000
<u>Equipo agrícola</u>			<u>8,125</u>
Bombas para fumigar	10	450	4,500
Báscula	1	2,500	2,500
Carretas de mano	5	225	1,125
<u>Herramientas</u>			<u>2,255</u>
Azadones	10	65	650
Regaderas	5	25	125
Rastrillos	5	26	130
Palas	10	48	480
Machetes	10	32	320
Piochas	10	45	450
Limas	10	10	100
<u>Mobiliario y equipo</u>			<u>2,795</u>
Escritorio	1	625	625
Silla giratoria	1	450	450
Archivo de metal	1	800	800
Sumadora	1	220	220
Sillas plásticas	20	35	700
<u>Intangibles</u>			
Gastos de constitución	1	5,200	5,200
Total			333,375

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

Los datos anteriores reflejan los activos fijos que se utilizarán durante la vida útil del proyecto, las instalaciones están integradas por el terreno de dos manzanas, será necesario construir el local donde se ubicará la oficina de la Cooperativa y la bodega donde se almacenará la producción.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Está integrado por todos los costos incurridos para la producción y distribución del ajo durante la primera cosecha, que significan uso de efectivo, mientras el proyecto genera ingresos que permitan financiar los siguientes ciclos productivos. A continuación se presenta el cuadro.

Cuadro 25
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de ajo
Inversión en capital de trabajo
Año: 2009

Concepto	Unidad de medida	Unidades	Costo unitario Q.	Total Q.
<u>Insumos</u>				10,976
Semillas	Quintal	20	237.00	4,740
<u>Fertilizante</u>				
20-20-0	Quintal	16	240.00	3,840
Urea	Quintal	10	150.00	1,500
<u>Insecticidas</u>				
Malathion	Litro	2	85.00	170
<u>Fungicida</u>				
Mancozeb	Libra	10	60.00	600
Thiram	Libra	6	21.00	126
<u>Mano de obra</u>				14,711
Preparación de tierra	Jornal	12	52.00	624
Siembra	Jornal	28	52.00	1,456
Fertilización	Jornal	32	52.00	1,664
Primera limpia	Jornal	20	52.00	1,040
Segunda limpia	Jornal	20	52.00	1,040
Tercera limpia	Jornal	20	52.00	1,040
Control de plagas	Jornal	15	52.00	780
Riegos	Jornal	15	52.00	780
Cosecha	Jornal	20	52.00	1,040
Secado	Jornal	15	52.00	780
Clasificación	Jornal	12	52.00	624
Bonificación incentivo	Jornal	209	8.33	1,741
Séptimo día				2,102

Continúa en la siguiente página

Viene página anterior

<u>Costos indirectos</u>				6,476
Cuotas patronales	% legal	12,970	11.67	1,514
Prestaciones laborales	% legal	12,970	30.55	3,962
Fletes de insumos				1,000
<u>Costos fijos de producción</u>				18,060
Asesoría técnica	mensual	6	3,000.00	18,000
Consumo de agua	mensual	6	10.00	60
<u>Gastos de administración</u>				34,194
Sueldos	mensual	6	2,500.00	15,000
Bonificación incentivo	mensual	6	250.00	1,500
Cuotas patronales	% legal	15,000	11.67	1,751
Prestaciones laborales	% legal	15,000	30.55	4,583
Honorarios contador	mensual	6	1,560.00	9,360
Energía eléctrica	mensual	6	250.00	1,500
Papelería y útiles				500
<u>Gastos de venta</u>				5,985
Fletes sobre ventas		6	900.00	5,400
Sacos	unidad	390	1.50	585
Total				90,402

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

El cuadro anterior muestra que los gastos de administración representan el 38%, seguido de los costos fijos de producción 20%, en mano de obra el 16%, 7% en costos indirectos, en insumos el 12% y en gastos variables de venta 7%, con relación a la inversión en capital de trabajo, que representa el monto de efectivo necesario para ejecutar el proyecto.

5.7.3 Inversión total

Se integra por la inversión fija, más la inversión en capital de trabajo. Es la cantidad con la que hay que contar para iniciar el proyecto de ajo en el municipio de Santa Catarina Ixtahuacán. A continuación se presenta el cuadro para una mejor explicación.

Cuadro 26
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de ajo
Inversión total
Año: 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Valor
Inversión fija	333,375
Inversión en capital de trabajo	90,402
Inversión total	423,777

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

El cuadro anterior muestra el total de erogaciones que los asociados necesitan para la actividad productiva, la inversión fija representa el 79% y el capital de trabajo 21% integrado por insumos, mano de obra, costos indirectos y gastos de administración.

5.7.4 Financiamiento

Es la actividad por medio de la cual se obtienen los recursos financieros para la implementación del proyecto de ajo, puede originarse de dos maneras: de recursos propios y recursos ajenos.

- **Fuentes internas**

El financiamiento interno se obtendrá con aportaciones de los 30 asociados quienes apoyarán con la cantidad de Q. 7,000.00 cada uno, para un total de Q. 210,000.00.

- **Fuentes externas**

La asistencia financiera para complementar la inversión inicial será por un monto de Q. 213,777.00, será gestionada a través de la Agencia del Banco de Desarrollo Rural, S.A., ya que es la institución constituida en el Municipio, se

amortizará en un plazo de cinco años, al final de cada año se pagarán capital e intereses, a una tasa de interés anual del 18%. A continuación se detalla la manera de como se invierten los recursos.

Cuadro 27
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de ajo
Fuentes de financiamiento
Año: 2009
(Cifras en quetzales)

Concepto	Recursos propios	Recursos ajenos	Total recursos
Inversión fija	119,598	213,777	333,375
Inversión en capital de trabajo	90,402		90,402
Inversión total	210,000	213,777	423,777

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

El total de recursos necesarios para la implementación de este proyecto es de Q. 423,777.00, de los cuales el 50.44% será a través de recursos ajenos.

- **Amortización del préstamo**

Para realizar el proyecto será necesario utilizar financiamiento externo. En el siguiente cuadro se detalla el plan de amortización del préstamo.

Cuadro 28
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de ajo
Plan de amortización del préstamo
Año: 2009
(Cifras en quetzales)

Año	Amortización de capital	Interés 18%	Total a pagar	Saldo de capital
0				213,777
1	42,755	38,480	81,235	171,022
2	42,755	30,784	73,539	128,267
3	42,755	23,088	65,843	85,512
4	42,756	15,392	58,148	42,756
5	42,756	7,696	50,452	0
Total	213,777	115,440		

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

La cantidad solicitada es razonable para llevar a cabo el proyecto, así como la amortización de capital y el pago de intereses se efectuará al final de cada año.

5.7.5 Costo directo de producción

Constituye una herramienta de análisis porque a través del mismo es posible determinar el comportamiento de los costos de insumos, mano de obra y los costos variables de producción. El detalle se presenta en la hoja técnica del costo que servirá de base para elaborar el estado del costo directo de producción.

- **Hoja técnica del costo directo de producción**

A continuación se muestra ésta para un quintal de ajo como unidad de medida.

Cuadro 29
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de ajo
Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<u>Insumos</u>				28.14
Semillas	Quintal	0.051282	237	12.15
<u>Fertilizante</u>				
20-20-0	Quintal	0.041026	240	9.85
Urea	Quintal	0.025641	150	3.85
<u>Insecticidas</u>				
Malathion	Litro	0.005128	85	0.44
<u>Fungicida</u>				
Mancozeb	Libra	0.025641	60	1.54
Thiram	Libra	0.015385	21	0.32
<u>Mano de obra</u>				37.72
Preparación de tierra	Jornal	0.030769	52	1.60
Siembra	Jornal	0.071795	52	3.73
Fertilización	Jornal	0.082051	52	4.27
Primera limpia	Jornal	0.051282	52	2.67
Segunda limpia	Jornal	0.051282	52	2.67
Tercera limpia	Jornal	0.051282	52	2.67
Control de plagas	Jornal	0.038462	52	2.00
Riegos	Jornal	0.038462	52	2.00
Cosecha	Jornal	0.051282	52	2.67
Secado	Jornal	0.038462	52	2.00
Clasificación	Jornal	0.030769	52	1.60
Bonificación incentivo	Jornal	0.535897	8.33	4.46
Séptimo día				5.39
<u>Costos indirectos</u>				16.61
Cuotas patronales	% legal		11.67	3.88
Prestaciones laborales	% legal		30.55	10.16
Fletes sobre insumos				2.56
<u>Costo unitario de un quintal</u>				82.47

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

El cuadro anterior muestra que la mano de obra representa el 45% del costo de un quintal de ajo, los costos indirectos el 20% y los insumos el 35%.

- **Costo directo de producción**

A continuación se presenta el cuadro proyectado a cinco años

Cuadro 30
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de ajo
Costo directo de producción proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<u>Insumos</u>	21,952	21,952	21,952	21,952	21,952
Semillas	9,480	9,480	9,480	9,480	9,480
<u>Fertilizantes</u>					
20-20-0	7,680	7,680	7,680	7,680	7,680
Urea	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
<u>Insecticidas</u>					
Malathion	340	340	340	340	340
<u>Fungicida</u>					
Mancozeb	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Thiram	252	252	252	252	252
<u>Mano de obra</u>	29,422	29,422	29,422	29,422	29,422
Preparación de tierra	1,248	1,248	1,248	1,248	1,248
Siembra	2,912	2,912	2,912	2,912	2,912
Fertilización	3,328	3,328	3,328	3,328	3,328
Primera limpia	2,080	2,080	2,080	2,080	2,080
Segunda limpia	2,080	2,080	2,080	2,080	2,080
Tercera limpia	2,080	2,080	2,080	2,080	2,080
Control de plagas	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Riegos	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Cosecha	2,080	2,080	2,080	2,080	2,080
Secado	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Clasificación	1,248	1,248	1,248	1,248	1,248
Bonificación incentivo	3,482	3,482	3,482	3,482	3,482
Séptimo día	4,204	4,204	4,204	4,204	4,204
<u>Costos indirectos</u>	12,952	12,952	12,952	12,952	12,952
Cuotas patronales	3,028	3,027	3,027	3,027	3,027
Prestaciones laborales	7,924	7,924	7,924	7,924	7,924
Fletes sobre insumos	2,000	1,140	1,140	1,140	1,140
Costo directo de producción	64,326	64,326	64,326	64,326	64,326
Quintales producidos	780	780	780	780	780
Costo unitario por quintal	82	82	82	82	82

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

Del costo de producción en insumos se gastan, Q.21,952.00; en mano de obra se invierten Q.29, 422.00; y en costos variables Q.12,952.

5.7.6 Estados financieros

Son el conjunto de informes preparados bajo la responsabilidad de la administración de la empresa, con el fin de dar a conocer a los usuarios la situación financiera y los resultados operacionales de un periodo contable.

- **Estado de resultados proyectado**

“Es el estado financiero que refleja la rentabilidad de la empresa durante el período contable, muestra el origen de los ingresos y la naturaleza de los gastos, factores que dan lugar a la utilidad neta”⁹

Para la elaboración del estado de resultados, se consideran ingresos por la venta de las dos cosechas de 780 quintales de ajo, con un precio de venta de Q.600.00 cada uno. A continuación se presenta el estado de resultados para cinco años de operaciones.

⁹ Steven Bolten., 1981, Administración financiera, primera edición, México, Editorial Limusa, página 122.

Cuadro 31
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de ajo
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre.
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	468,000	468,000	468,000	468,000	468,000
(-)Costo directo de producción	64,326	64,326	64,326	64,326	64,326
Contribución a la ganancia	403,674	403,674	403,674	403,674	403,674
(-)Gastos variables de venta	11,970	11,970	11,970	11,970	11,970
Ganancia marginal	391,704	391,704	391,704	391,704	391,704
(-)Costos fijos de producción	38,310	38,310	38,310	38,305	37,745
Asesoría técnica	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Consumo de agua	120	120	120	120	120
Depreciación equipo agrícola	1,625	1,625	1,625	1,625	1,625
Depreciación herramientas	565	565	565	560	0
(-)Gastos de administración	73,737	73,737	73,737	73,737	73,737
Sueldos	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuotas patronales	3,502	3,502	3,502	3,502	3,502
Prestaciones laborales	9,166	9,166	9,166	9,166	9,166
Honorarios contador	18,720	18,720	18,720	18,720	18,720
Energía eléctrica	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Depreciación edificios	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750
Depreciación mobiliario y equipo	559	559	559	559	559
Amortización gastos de organización	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040
Papelería y útiles	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	279,657	279,657	279,657	279,662	280,222
(-)Gastos financieros					
Intereses préstamo	38,480	30,784	23,088	15,392	7,696
Ganancia antes de impuesto	241,177	248,873	256,569	264,270	272,526
Impuesto sobre la Renta 31%	74,765	77,151	79,536	81,924	84,483
Ganancia neta	166,412	171,722	177,033	182,346	188,043

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

El cuadro anterior presenta la ganancia que se espera obtener durante los primeros cinco años de operación del proyecto, estos datos servirán de base para la toma de decisiones.

- **Estado de situación financiera proyectado**

“Es un cuadro numérico que tiene el propósito de mostrar la naturaleza de los recursos económicos de la empresa, así como el derecho de los acreedores y la participación de los dueños, comprende información clasificada en tres categorías: activos, pasivos y capital.”¹⁰

A continuación se presenta el detalle para cinco años de operaciones.

Cuadro 32
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de ajo
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<u>Activo no corriente</u>	325,836	318,297	310,758	303,224	296,250
Terrenos	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000
Oficinas de block	33,250	31,500	29,750	28,000	26,250
Bodegas	38,000	36,000	34,000	32,000	30,000
Equipo agrícola	6,500	4,875	3,250	1,625	0
Herramientas	1,690	1,125	560	0	0
Mobiliario y equipo	2,236	1,677	1,118	559	0
Gastos de constitución	4,160	3,120	2,080	1,040	0
<u>Activo corriente</u>	296,363	435,255	579,457	728,969	883,789
Caja y bancos	296,363	435,255	579,457	728,969	883,789
Total activo	622,199	753,552	890,215	1,032,193	1,180,039
<u>Capital</u>	376,412	548,134	725,167	907,513	1,095,556
Aportación asociados	210,000	210,000	210,000	210,000	210,000
Utilidades acumuladas		166,412	338,134	515,167	697,513
Utilidad del ejercicio	166,412	171,722	177,033	182,346	188,043
<u>Pasivo corriente</u>	245,787	205,418	165,048	124,680	84,483
Préstamos	171,022	128,267	85,512	42,756	0
Impuesto sobre la Renta	74,765	77,151	79,536	81,924	84,483
Total pasivo y capital	622,199	753,552	890,215	1,032,193	1,180,039

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

¹⁰ Joaquín Moreno., 2006, Estados Financieros, Análisis e Interpretación, segunda edición, México, Editorial continental, página 15

Como se observa en el cuadro anterior, los activos fijos concluyen su depreciación en el quinto año, y en el caso del préstamo se amortiza al final de cada año hasta la cancelación al final del plazo. El rubro de efectivo proyectado puede reinvertirse a corto plazo.

- **Presupuesto de caja**

El siguiente cuadro muestra los flujos de entradas y salidas de fondos durante la vida útil del proyecto, sirve de base para establecer la liquidez del proyecto, pues determina si en el periodo, habrá fondos suficientes para los egresos previstos.

Cuadro 33
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de ajo
Presupuesto de caja
Al 31 de diciembre
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<u>Ingresos</u>					
Saldo inicial		296,363	435,255	579,457	728,969
Ventas	468,000	468,000	468,000	468,000	468,000
Préstamo	213,777				
Aportación asociados	210,000				
Total ingresos	891,777	764,363	903,255	1,047,457	1,196,969
<u>Egresos</u>					
Costo directo de producción	64,326	64,326	64,326	64,326	64,326
Gastos variables de venta	11,970	11,970	11,970	11,970	11,970
Costos fijos de producción	36,120	36,120	36,120	36,120	36,120
Gastos de administración	68,388	68,388	68,388	68,388	68,388
Inversión fija	333,375				
Intereses préstamo	38,480	30,784	23,088	15,392	7,696
Amortización préstamo	42,755	42,755	42,755	42,756	42,756
Impuesto sobre la Renta		74,765	77,151	79,536	81,924
Total egresos	595,414	329,108	323,798	318,488	313,180
Saldo de efectivo	296,363	435,255	579,457	728,969	883,789

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

El cuadro anterior indica que el proyecto de producción de ajo será capaz de generar ingresos propios, esto influye de forma positiva para cubrir los gastos y costos en que se incurrirán.

5.8 Evaluación financiera

Tiene como finalidad demostrar la viabilidad financiera del proyecto de ajo, a través de la utilización de técnicas que permitan medir la conveniencia de realizar la inversión, por medio de las cuales se calcularán los resultados a obtener en relación a su inversión inicial.

5.8.1 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio establece las ventas necesarias para cubrir costos y gastos donde no se obtiene pérdida ni utilidad.

Se calcula con los montos obtenidos en el estado de resultados proyectado, de la inversión total del primer año de vida del proyecto.

- **Punto de equilibrio en valores (PEQ)**

Se determina por el monto de los gastos fijos y porcentaje de ganancia marginal respecto al proyecto.

$$\% \text{ Ganancia marginal} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{391,704}{468,000} = 0.83697$$

$$\text{PEQ} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{150,523}{0.83697} = \text{Q. } 179,847.00$$

El punto de equilibrio para el primer año de operaciones, los ingresos mínimos para alcanzar a cubrir los costos y gastos fijos es de Q. 179,847.00, para no ganar ni perder.

- **Punto de equilibrio en unidades (PEU)**

“Es el nivel de producción en el que los beneficios por ventas son exactamente iguales a la suma de los gastos fijos”¹¹

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

$$\text{Punto de equilibrio en unidades} = \frac{179,847}{600}$$

$$\text{Punto de equilibrio en unidades} = 300$$

El resultado anterior muestra que el proyecto, durante el primer año, requiere vender 300 quintales de ajo para obtener el equilibrio entre los costos y gastos fijos, lo que representa negociar el 39% de la producción.

- **Margen de seguridad**

Se refiere al total de ventas que se puede dejar de hacer durante un período, sin caer en pérdidas, para el primer año será de Q. 288,153.00.

Margen de seguridad

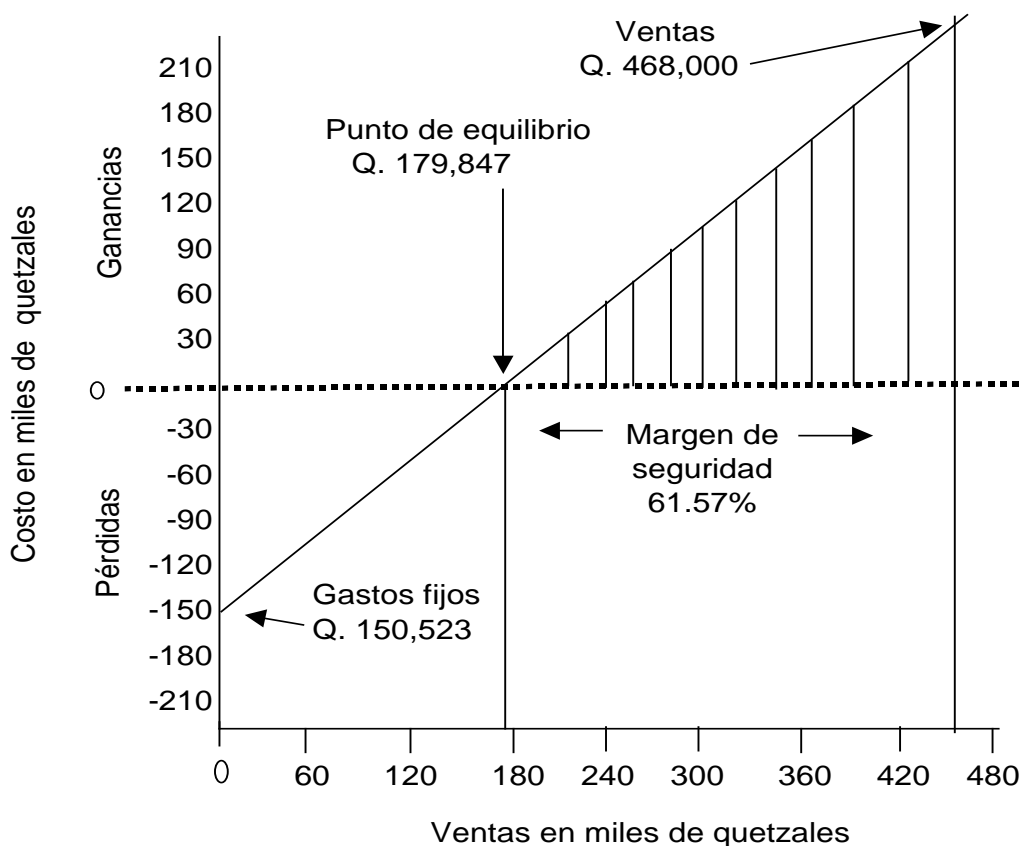
Ventas	468,000	100%
(-) Punto de equilibrio en valores	179,847	38%
Margen de seguridad	288,153	62%

- **Gráfica de punto de equilibrio**

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio donde se observa las ventas, el margen de seguridad, los gastos fijos para el primer año de vida del proyecto de ajo.

¹¹ Gabriel Baca Urbina., 2000, Evaluación de proyectos, cuarta edición, México, Editorial Mc. Graw Hill, página 171.

Gráfica 5
 Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
 Proyecto: Producción de ajo
 Punto de equilibrio
 Año: 2009



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

El punto de equilibrio del proyecto de ajo es de Q.179,847.00, en donde no se va a obtener utilidad ni pérdida, el equilibrio en unidades es de 300 quintales, el porcentaje del margen de seguridad es de 61.57%.

5.8.2 Herramientas complejas

Para efectuar la evaluación financiera con herramientas complejas es importante fijar el flujo neto de fondos, el valor actual neto, relación costo beneficio y la tasa interna de retorno.

- **Flujo neto de fondos**

Lo constituyen los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales del proyecto de ajo, en cada año de vida útil, la importancia del flujo neto de fondos radica en que sirve de base para evaluar las finanzas del proyecto y toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo. A continuación se presenta el cuadro que detalla los cinco años de operaciones.

Cuadro 34
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de ajo
Flujo neto de fondos
Del 01 de enero al 31 de diciembre
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<u>Ingresos</u>					
Ventas	468,000	468,000	468,000	468,000	468,000
Valor de rescate					296,250
Total ingresos	468,000	468,000	468,000	468,000	764,250
<u>Egresos</u>					
Costo directo de producción	64,326	64,326	64,326	64,326	64,326
Gastos variables de venta	11,970	11,970	11,970	11,970	11,970
Costos fijos de producción	36,120	36,120	36,120	36,120	36,120
Gastos de administración	68,388	68,388	68,388	68,388	68,388
Gastos financieros	38,480	30,784	23,088	15,392	7,696
Impuesto sobre la Renta	74,765	77,151	79,536	81,924	84,483
Total egresos	294,049	288,739	283,428	278,120	272,983
Flujo neto de fondos	173,951	179,261	184,572	189,880	491,267

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

Se observa en el cuadro anterior la forma creciente de los flujos de efectivo durante los cinco años del proyecto, el primer año es de Q.173,951.00, el segundo Q.179,261.00 y así sucesivamente hasta llegar al quinto año con un flujo neto de Q.491,267.00.

- **Tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA)**

Se refiere a la tasa de recuperación mínima atractiva que un inversionista espera recibir al llevar a cabo el proyecto, en el caso del proyecto de ajo se estima una tasa del 20%.

- **Valor actual neto -VAN-**

Es la diferencia entre el valor actual de las ventas y el valor actual de flujo de los costos, persigue determinar el valor del dinero en el tiempo, es decir el valor de hoy y una suma a recibir en el futuro. Se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 35
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de ajo
Valor actual neto -VAN-
Años: 2009 - 2013
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Valor actual neto
0	423,777		423,777	-423,777	1.00000	-423,777
1		468,000	294,049	173,951	0.83333	144,959
2		468,000	288,739	179,261	0.69444	124,487
3		468,000	283,428	184,572	0.57870	106,813
4		468,000	278,120	189,880	0.48225	91,570
5		764,250	272,983	491,267	0.40188	197,429
Total	423,777	2,636,250	1,841,096	795,154		241,481

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

El valor actual neto -VAN- es de Q.241,481.00 con una inversión de Q.423,777.00 se considera como base el 20 por ciento como factor de actualización, se da por aceptado el proyecto y se recomienda su ejecución inmediata, porque los beneficios del proyecto son superiores a los costos.

- **Relación beneficio costo -RBC-**

La relación beneficio costo -RBC- proporciona un análisis y se comprueba que el proyecto de ajo, sí genera los suficientes ingresos para soportar los costos que crea el proyecto. Como se detalla a continuación.

Cuadro 36
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de ajo
Relación beneficio costo -RBC-
Años: 2009-2013
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 20%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	423,777		423,777	1.00000		423,777
1		468,000	294,049	0.83333	390,000	245,041
2		468,000	288,739	0.69444	325,000	200,513
3		468,000	283,428	0.57870	270,833	164,021
4		468,000	278,120	0.48225	225,694	134,124
5		764,250	272,983	0.40188	307,135	109,706
Total	423,777	2,636,250	1,841,096		1,518,663	1,277,182

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,518,663}{1,277,182} = 1.18907322$$

En el cuadro anterior se observa que el proyecto de ajo genera los suficientes ingresos para cubrir los costos en su totalidad, con una relación beneficio costo de 1.18907322 ya actualizados los ingresos y egresos del proyecto.

- **Tasa interna de retorno -TIR-**

Es la tasa de descuento que iguala al valor presente de los flujos de efectivo esperados de un proyecto con el desembolso inicial de la inversión.

Cuadro 37
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de ajo
Tasa interna de retorno -TIR-
Años: 2009-2013
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 40%	Tasa interna de retorno -TIR-
0	-423,777	-423,777	1.00000	-423,777
1		173,951	0.71431	124,254
2		179,261	0.51023	91,465
3		184,572	0.36446	67,269
4		189,880	0.26034	49,433
5		491,267	0.18596	91,356
Total	-423,777	795,154		0

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

La tasa interna de retorno -TIR- para el proyecto de ajo es de 40 por ciento. Equivale a decir que el interés sobre el capital que el proyecto genera, es superior al interés mínimo aceptable de la tasa promedio bancaria. En este caso el proyecto es positivo, óptimo y aceptable, por lo que recomienda su inmediata ejecución.

- **Período de recuperación de la inversión**

“Es el tiempo requerido para que los flujos de efectivo descontados del proyecto cubran el costo de la inversión inicial.”¹²

En el siguiente cuadro se indica el tiempo que necesita el proyecto para recuperar la inversión.

¹² Scott Besley y Eugene Brigham. Op Cit. Página 390.

Cuadro 38
Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá
Proyecto: Producción de ajo
Periodo de recuperación de la inversión
Años: 2009-2013
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión inicial	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Flujo neto actualizado	Flujo neto acumulado
0	423,777	-423,777	1.00000	-423,777	-423,777
1		173,951	0.83333	144,959	144,959
2		179,261	0.69444	124,487	269,446
3		184,572	0.57870	106,813	376,258
4		189,880	0.48225	91,570	467,829
5		491,267	0.40188	197,429	665,258
Total		795,154		241,481	1,499,973

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

Total inversión	423,777	
Flujo neto acumulado año 3	376,258	
Diferencia = costo no recuperado	47,519	
<u>Costo no recuperado</u>	<u>47,519</u>	0.51893
Flujo neto año 4	91,570	

$0.51893 * 12 \text{ meses} = 6.2271594 \text{ meses} = 6 \text{ meses}$

$0.2271594 * 30 \text{ días} = 6 \text{ días.}$

La inversión en el proyecto de ajo, se recuperará en tres años, seis meses y seis días.

5.9 Impacto social

La ejecución de este proyecto ayudará, al desarrollo socioeconómico del Municipio y servirá para diversificar la producción de café, banano, maíz y hortalizas. Se beneficiará a 30 familias que conformarán el grupo de asociados de la cooperativa, quienes aumentarán sus ingresos.

CONCLUSIONES

Con base a resultados obtenidos de las variables del diagnóstico de unidades pecuarias y el proyecto de producción de ajo, realizados en el municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá, se presentan las siguientes.

1. Los recursos naturales del Municipio, conformados por hidrografía, bosques, suelos, 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.
2. La tierra es el principal medio de producción que poseen los habitantes del Municipio, sin embargo por la estructura agraria de minifundio, los cultivos de subsistencia y falta de diversificación productiva. El aprovechamiento de los recursos no es óptimo para la creación de nuevas fuentes de empleo y generar bienestar a sus habitantes; de forma particular en el área rural donde persisten precarias condiciones de vida.
3. La crianza y engorde de gallinas es considerada como la actividad pecuaria más importante en el Municipio, se da a nivel familiar, sin embargo no tienen acceso al financiamiento externo, por temor a que la producción no genere ingresos suficientes para cumplir con las obligaciones, prefieren no solicitar préstamos en instituciones bancarias. Además no se encuentran organizados.
4. Se identificó la propuesta de inversión de ajo criollo a nivel de perfil, la inversión inicial es adecuada para financiar costos y gastos de producción, se espera que se recupere en tres años, seis meses y seis días, con una tasa de recuperación del 40% para los inversionistas.

RECOMENDACIONES

En virtud de que éstas se vinculan con las conclusiones descritas con anterioridad, a continuación se plantean las recomendaciones.

1. Que la Municipalidad solicite apoyo al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, e Instituciones como el Instituto Nacional de Bosques –INAB– para elaborar proyectos de protección de los suelos, bosques y tratamiento de desechos sólidos; en función de crear conciencia en la población del Municipio acerca del uso adecuado de los recursos naturales, con el objeto de minimizar el deterioro del ecosistema.
2. Que la Municipalidad solicite apoyo al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, Facultad de Agronomía -USAC-, Instituto de Ciencias y Tecnología Agrícola –ICTA- con el fin de brindar asistencia a los agricultores minifundistas, para el buen manejo y aprovechamiento óptimo de los suelos, de manera que se disminuya el porcentaje de pobreza en el Municipio.
3. Que los COCODES organicen a las personas que se dedican a la crianza y engorde de gallinas en asociaciones productivas con el fin de tener acceso a créditos en entidades bancarias, para adquirir insumos, obtener asesoría técnica y organizacional para elevar la calidad y cantidad de su producción.
4. Que los productores se organicen en una cooperativa, con el propósito de ejecutar la propuesta que se plantea, pues se realizaron estudios de mercado, técnicos y financieros donde se obtuvo resultados positivos para su implementación.

ANEXOS

Anexo 1

Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá

Proyecto: Producción de ajo

Depreciaciones y amortizaciones

Año: 2009

Concepto	Valor	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<u>Depreciaciones</u>							
Oficinas de block	35,000	5	1,750	1,750	1,750	1,750	1,750
Bodegas	40,000	5	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Equipo agrícola	8,125	20	1,625	1,625	1,625	1,625	1,625
Herramientas	2,255	25	564	564	564	564	
Mobiliario y equipo	2,795	20	559	559	559	559	559
<u>Amortizaciones</u>							
Gastos de constitución	5,200	20	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040
Total			7,538	7,538	7,538	7,538	6,974

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. 2009, Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el desarrollo de las Regiones, en Países que han sido mal Administrados)., primera edición, Guatemala, Editorial Praxis, 176 pp.
- BACA URBINA GABRIEL., 2000, Evaluación de proyectos, cuarta edición, México, Editorial Mc. Graw Hill, página 171.
- BERNAL TORRES, CESAR AUGUSTO. 2006 Metodología de la Investigación, Para Administración, Economía, Humanidades y Ciencias Sociales, segunda edición, México, Editorial Person Educación, 304 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Comercio. Decreto 2-70. Guatemala 2005. 268 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal de la República de Guatemala. Decreto 12-2002. Editorial Ayala Jiménez Sucesores, Guatemala 2005. 69 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Bancos y Grupos Financieros. Decreto 19-2002. Guatemala 2002.
- 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 de Sociedades Financieras Privadas. Decreto 208. Guatemala 1964.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto al Valor Agregado y su Reglamento. Decreto 20-2006. Guatemala 2006.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta y su Reglamento. Decreto 1-2004. Guatemala 2004.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano Y Rural. Decreto 11-2002. Guatemala 2005. 56 pp.
- INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL. Diccionario Geográfico Nacional. Editorial Tipografía Nacional. Guatemala 1978.
- 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.
- MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL. SALARIOS MÍNIMOS PARA ACTIVIDADES AGRÍCOLAS Y NO AGRÍCOLAS. Acuerdo Gubernativo 398-2008. Guatemala 2008.

- MORENO JOAQUÍN., 2006, Estados Financieros, Análisis e Interpretación, segunda edición, México, Editorial continental, página 15
- SCOTT BESLEY Y EUGENE BRIGHAM., 2000, Fundamentos de Administración Financiera, Traductor: Jaime Gómez Montt, decimo segunda edición, México, Editorial McGraw Hill, Página 53.
- STEVEN BOLTEN., 1981, Administración financiera, primera edición, México, Editorial Limusa, página 122.

Sitios Webs consultados

COMISIÓN NACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS. CDI. Glosario – Indicadores Económicos 2002, (en línea) México. Consultado el 21 de octubre de 2009, disponible en: [http// www.cdi.gob.mx](http://www.cdi.gob.mx). HTML (la dirección puede variar de acuerdo al proceso seleccionado en la búsqueda)