

MUNICIPIO DE SANTIAGO ATILÁN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES
(BENEFICIADO DE CAFÉ)”

AUDELIO CHOQUÍN PUAC

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SANTIAGO ATITLÁN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES
(BENEFICIADO DE CAFÉ)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2,008

2,008

(c)

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

SANTIAGO ATITLÁN - VOLUMEN 7

2-60-75-CPA-2008

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES
(BENEFICIADO DE CAFÉ)”

MUNICIPIO DE SANTIAGO ATITLÁN
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

AUDELIO CHOQUÍN PUAC

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, julio de 2,008

**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:	S.B. Roselyn Jeanette Salgado Ico
Vocal Quinto:	P.C. José Abraham González Lemús

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 14 de agosto de 2008, según Acta No. 18-2008 Punto SEXTO, inciso 6.6, subinciso 6.6.38 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES (BENEFICIADO DE CAFÈ)", municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá.

Presentó **AUDELIO CHOQUIN PUAC**

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 agosto de dos mil ocho.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.


SUPERVISADO

ACTO QUE DEDICO:

A DIOS: Omnipotente y omnipresente, Señor del universo, creador de todo cuanto existe, fuente de toda sabiduría, gracias Padre Celestial, por guiarme en mi carrera y permitir alcanzar mi meta.

A MI PATRIA: Guatemala, tierra bendita de la eterna primavera que me vio nacer.

A MI PADRE: **Antonio Choquín Puac (+) (Q.E.P.D.)**
Con gratitud por haber sido la fuente de inspiración en mi carrera profesional, ejemplo de lucha y perseverancia, hasta ti llegue mi oración eterna, Dios te bendiga.

A MI MADRE: **Calixta Puac Arriaga**
Por darme la vida, inculcarme valores, que con sus sacrificios y esfuerzos, es parte importante en el logro de mi carrera, gracias por su apoyo y amor incondicional.

A MIS ABUELOS: **Clemencia Arriaga Guzmán y Mateo Puac Pineda**
Con profunda y eterna gratitud por sus sabios consejos, apoyo incondicional, creer y confiar en mi, representan una razón importante de mi superación.

A LA FAMILIA: **Dr. Jorge Ayala Gatica y Elsa Muralles Del Cid**
Con especial y profundo agradecimiento, por sus consejos y apoyo que siempre me han brindado. Dios los bendiga.

A MIS AMIGOS Y
COMPAÑEROS:

Por su amistad y apoyo durante el tiempo de estudiante, quienes son parte importante en la formación integral de mi vida, éxitos en su carrera profesional.

A MIS CENTROS DE
ESTUDIO:

Escuela Mario Méndez Montenegro No. 613
Instituto de Educación Básica "Las Canoas"
Instituto Tecnológico de Computación ITC

A LA UNIVERSIDAD
DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA:

Mi casa de estudios, templo de sabiduría, que me abrió las puertas y me dio la oportunidad de alcanzar mis metas.

A LA FACULTAD DE
CIENCIAS
ECONÓMICAS:

Especialmente al claustro de catedráticos y mis asesores: Dra. Rosa María Amaya Fabián de López, mi madrina de graduación, Lic. Edgar Leonel Cordon Aragón y Lic. Luis Eduardo García-Granados Reyes, gracias por sus consejos y enseñanzas. Dios los bendiga.

A USTED:

Muy especialmente.

ÍNDICE GENERAL

	Página	
INTRODUCCIÓN	i	
CAPÍTULO I		
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO ATITLÁN		
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización	3
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 POLÍTICA-ADMINISTRATIVA	5
1.2.1	División política	5
1.2.2	División administrativa	6
1.3	RECURSOS NATURALES	7
1.3.1	Hidrografía	7
1.3.2	Bosques	8
1.3.3	Suelos	8
1.4	POBLACIÓN	9
1.4.1	Población por edad y sexo	10
1.4.2	Población urbana y rural	11
1.4.3	Población económicamente activa	12
1.4.4	Empleo y niveles de ingreso	13

1.4.5	Vivienda	14
1.4.6	Niveles de pobreza	15
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	16
1.5.1	Energía eléctrica	16
1.5.2	Agua potable	17
1.5.3	Educación	17
1.5.4	Salud	18
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	18
1.5.6	Sistema de recolección de basura	19
1.5.7	Tratamiento de basura	19
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	19
1.6.1	Sistema vial	20
1.6.2	Transporte	20
1.6.3	Beneficios y silos	21
1.6.4	Sistemas y unidades de riego	21
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	21
1.7.1	Tipos de organización social	21
1.7.2	Tipos de organización productiva	24
1.8	ENTIDADES DE APOYO	26
1.8.1	Del Estado	27
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales (ONG'S)	29
1.8.3	Otras	30
1.9	FLUJO COMERCIAL	31
1.9.1	Importaciones del Municipio	31
1.9.2	Exportaciones del Municipio	32
1.10	INVERSIÓN SOCIAL	34

1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	34
-------------	---------------------------	-----------

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	37
2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	37
2.1.1.1	Tenencia de la tierra	37
2.1.1.2	Concentración de la tierra	39
2.1.2	Uso actual de la tierra y potencial productivo	41
2.1.2.1	Uso actual	41
2.1.2.2	Uso potencial	42
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	42
2.2.1	Actividad agrícola	44
2.2.2	Actividad pecuaria	44
2.2.3	Actividad agroindustrial	45
2.2.4	Actividad artesanal	46
2.2.5	Actividad turística	46
2.2.6	Comercio y servicios	50

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN DE LAS UNIDADES AGROINDUSTRIALES

BENEFICIADO DE CAFÉ

3.1	ACTIVIDAD PRINCIPAL	51
3.1.1	Organización de la producción	51
3.1.2	Tamaño de la empresa	51

3.1.3	Tecnología	55
3.1.4	Proceso productivo	56
3.2	PRODUCCIÓN BENEFICIADO DE CAFÉ	56
3.2.1	Beneficios de café	56
3.2.2	Clasificación de los beneficios	58
3.3	EMPLEO	58
3.4	VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN	59

CAPÍTULO IV
COSTOS DE PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL
BENEFICIADO DE CAFÉ

4.1	COSTO DE PRODUCCIÓN	62
4.1.1	Sistema de costos	62
4.1.2	Beneficios húmedos semi tecnificados de café	62
4.1.3	Beneficios húmedos tecnificados de café	65
4.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	69
4.2.1	Fuentes internas	69
4.2.2	Fuentes externas	69
4.3	ORGANIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN	70
4.3.1	Organización de la producción	70
4.3.2	Operaciones de comercialización	70

CAPÍTULO V
RENTABILIDAD DE LAS UNIDADES
AGROINDUSTRIALES BENEFICIADO DE CAFÉ

5.1	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN	72
5.1.1	Análisis financiero	75

5.1.1.1	Análisis de factores	75
5.1.1.2	Indicadores financieros	77
5.2	PUNTO DE EQUILIBRIO	80
5.2.1	Elementos del punto de equilibrio	81
5.2.2	Análisis del punto de equilibrio beneficio semitecnificado	82
5.2.3	Análisis del punto de equilibrio beneficio tecnificado	85
	CONCLUSIONES	88
	RECOMENDACIONES	90
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, población por rango de edad, Años: 1994, 2002 y 2006	10
2	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, población por género, Años: 1994, 2002 y 2006	11
3	Municipio Santiago Atitlán, departamento de Sololá, población por área urbana y rural, Años: 1994, 2002 y 2006	12
4	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, población económicamente activa, Años: 1994, 2002 y 2006	13
5	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, nivel de ingresos según población urbana y rural, Año: 2006	14
6	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, régimen propiedad de vivienda, Año: 2006	15
7	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, cobertura de energía eléctrica, Año: 2006	17
8	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, cantidad de fincas según tenencia de la tierra, Años: 2003 y 2006	39
9	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, tamaño de las unidades económicas, Año: 2006	40
10	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, comparativo de concentración de la tierra por tamaño de finca, Años: 2003 y 2006	40

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
11	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, comparativo del uso de la tierra por tamaño de finca, Años: 2003 y 2006	42
12	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, generación de ingresos por valor de la producción, según actividad productiva, Año: 2006	43
13	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, volumen anual del grano procesado, café pergamino, Año: 2006	58
14	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, mano de obra utilizada en el sector de la agroindustria, beneficiado de café, Año: 2006	59
15	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, volumen y valor de la producción, tecnología semi tecnificada y tecnificada, café pergamino, Año: 2006	60
16	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, hoja técnica del costo de producción imputados, de un quintal de café pergamino, beneficio semitecnificado, Año: 2006	64
17	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Estado de costo directo de producción según encuesta e imputados, de café pergamino, beneficio semi tecnificado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006	65
18	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, hoja técnica del costo de producción imputados, de un quintal de café pergamino, beneficio tecnificado, Año: 2006	67

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
19	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Estado de costo directo de producción según encuesta e imputados, de café pergamino, beneficio tecnificado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006	68
20	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Estado de resultados, según encuesta e imputados, de café pergamino, beneficio semi tecnificado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006	73
21	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Estado de resultados, según encuesta e imputados, de café pergamino, beneficio tecnificado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006	74

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, flujo comercial y de servicios (importaciones), Año: 2006	32
2	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, flujo comercial (exportaciones), Año: 2006	33
3	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, generación de ingresos por valor de la producción, según actividad productiva, Año 2006	44
4	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, flujograma de proceso beneficio húmedo, Año 2006	57
5	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, canal de comercialización de café pergamino, Año 2006	71
6	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, gráfica del punto de equilibrio pergamino, beneficio húmedo de café semi tecnificado, Año 2006	84
7	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, gráfica del punto de equilibrio pergamino, beneficio húmedo de café tecnificado, Año 2006	87

ÍNDICE DE TABLAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, centros poblados, Año 2006	6
2	República de Guatemala, características de las microempresas, Año 2006	52
3	República de Guatemala, características de la pequeña empresa, Año 2006	53
4	República de Guatemala, características de la mediana empresa, Año 2006	54
5	República de Guatemala, características de la grande empresa, Año 2006	55

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de la Facultad de Ciencias Económicas, implementó el Ejercicio Profesional Supervisado -E.P.S.- como un medio de evaluación final previo a otorgar el título en el grado académico de Licenciado, es en sí un instrumento de proyección hacia la sociedad que permite identificar las condiciones socioeconómicas de la población con el fin de evaluar alternativas que sirvan de base para promover y desarrollar actividades productivas, que generen empleo, ingresos y mejoren el nivel de vida; al aplicar controles basados en la organización de las comunidades para la correcta administración de los recursos existentes.

El presente trabajo individual denominado “Costos y Rentabilidad de Unidades Agroindustriales (Beneficiado de Café)”, del municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, que forma parte del tema general “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”, es resultado de la investigación de campo realizada durante el mes de junio de 2006.

Los objetivos, justificación, metodología utilizada y una breve descripción del contenido del informe por capítulos se presentan a continuación:

- **Objetivo general**

Determinar con base en el método científico de investigación, la situación socio-económica del Municipio, para establecer las actividades productivas, identificar potencialidades, con la finalidad de presentar propuestas de inversión que permitan crear nuevas fuentes de empleo e ingresos, aprovechar los recursos existentes, por medio de la diversificación de la producción y elevar el nivel de vida de los pobladores.

- **Objetivos específicos**

Establecer la situación a junio de 2006 de la actividad agroindustrial de Santiago Atitlán, la principal es el beneficiado de café, el análisis de la producción a través del sistema de contabilidad costo directo y la evaluación de la rentabilidad de sus operaciones por medio de la relación de la ganancia neta en función de las ventas, costos y gastos totales.

Determinar el impacto económico que tiene la mano de obra dedicada a esta actividad en dicho Municipio.

- **Justificación**

La actividad agroindustrial en el Municipio, es específicamente en el beneficiado de café, que permite la transformación de café cereza a café pergamino, para comercializarlo tanto en el interior del país como en el exterior, por lo que es importante determinar su situación financiera e inferir la recuperación de la inversión a corto plazo.

- **Metodología**

Se aplicó el método científico, con las siguientes fases: indagadora, demostrativa y expositiva. Para aplicar el método científico se utilizaron técnicas de investigación documental y de campo como la observación, entrevista, encuesta y muestreo aleatorio proporcional.

En el caso de la encuesta se determinó el tamaño de muestra de 612 hogares con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 4%. Se utilizaron como instrumentos de investigación fichas de trabajo, fichas bibliográficas, mapas, croquis, cuaderno de notas, boletas de encuesta y cuadros de tabulación.

El presente informe está integrado por cinco capítulos que son:

Capítulo I: Características socioeconómicas del Municipio: detalla el contexto departamental, los antecedentes históricos, localización geográfica, extensión, clima, orografía, aspectos culturales, deportivos, folklore, arte, rituales, sitios sagrados, religión, división política, división administrativa, recursos naturales como ríos, bosques, suelos, fauna , flora, la población, servicios básicos y su infraestructura, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social, riesgos y flujo comercial.

Capítulo II: Estructura agraria, que permite determinar el uso actual de la tierra, tenencia y concentración de la misma, así mismo se describen y analizan las principales actividades productivas del Municipio.

Capítulo III: Producción agroindustrial, se desarrolla el proceso de transformación del café cereza a café pergamino en beneficios húmedos. El análisis incluye organización de la producción, generación de empleo, así como el volumen y valor de la producción.

Capítulo IV: Costos de producción agroindustrial, se definen los principales sistemas de costos utilizados y elaboración del costo directo de producción por tipo de beneficio, fuentes de financiamiento así mismo organización y comercialización.

Capítulo V: Presenta un análisis de la rentabilidad que obtienen los beneficios, divididos en semi-tecnificados y tecnificados con datos según encuesta e imputados, con sus respectivos puntos de equilibrio en unidades y valores.

Por último, se presentan las conclusiones que permitieron los resultados obtenidos, las recomendaciones correspondientes, la bibliografía consultada y anexos respectivamente.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO ATITLÁN

El Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.), en la Facultad de Ciencias Económicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, fue realizado en el primer semestre de 2006 en el departamento de Sololá, en este caso particular en el municipio de Santiago Atitlán. Se realizó una investigación de campo así como el análisis del trabajo de gabinete para el desarrollo del informe que se presenta a continuación y también un detalle de la economía en dicho Municipio.

1.1 MARCO GENERAL

Como resultado de la investigación de campo realizada en el municipio de Santiago Atitlán, del departamento de Sololá, se obtuvo el diagnóstico socioeconómico, en el cual se desarrollan los aspectos más importantes de este capítulo que son analizados a través de las siguientes variables: marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, organización social y productiva, entidades de apoyo y flujo comercial.

1.1.1 Antecedentes históricos

El historiador Jorge Luis Arriola ofrece en su “Pequeño Diccionario Etimológico de Voces Guatemaltecas” tres versiones del significado de Atitlán: la primera, proviene de las voces “atl” que significa agua y “titlan” que significa lugar, por lo que se traduciría “lugar entre mucha agua”. La segunda versión de Atitlán, “atl”, representa el agua y “ti” que representa ligadura y “tlan” terminación de pluralidad, lo que se traduciría entonces entre agua y según la tercera versión se deriva de la voz pipil Atl que significa agua y tlan que indica cerro o sea cerro rodeado de agua.

El municipio de Santiago Atitlán, en la época de la conquista era la capital del señorío Tz'utuhil, los cuales eran descendientes de los Quichés y, de acuerdo con los "Anales de los Cakchiqueles", los Tz'utuhiles fueron la primera de las siete tribus que llegaron a Tulán, la antigua ciudad de donde se originaban los señores Toltecas, que conquistaron las tierras altas de Guatemala.

Los Tz'utuhiles significa "Los del lugar florido", anteriormente dominaron el área de las riveras del lago de Atitlán y los accesos a la boca costa, en las zonas de Tolimán y Patulul. En esa época gracias a la producción de cacao y algodón mantenían un intenso comercio, que llegó hasta "Xelahuh" y Gumarcaah.

A la llegada de Pedro de Alvarado a la ciudad Cakchiquel de Iximché, en 1524, los gobernantes de dicha ciudad, solicitaron ayuda a los españoles para afrontar la lucha que sostenían con los Tz'utuhiles de Atitlán, que eran encabezados por su rey Tepepul. Por medio de la acción de armas invadieron una fortaleza ubicada en un islote del lago y ocuparon sin resistencia la capital Tz'utuhil, el 20 de abril de 1524.

En el año de 1547, durante el proceso de reducción de los pueblos indígenas, los frailes Franciscanos, Francisco de la Parra y Pedro de Betanzos fundaron el pueblo y la parroquia de Santiago de Atitlán. En el documento escrito por el corregidor Alonzo Páez, en 1585, Santiago es referido como Atitlán de la Real Corona, con una población de 5,000 habitantes, de los cuales 1,000 pagaban tributos, existía gran producción de fruta (zapote, aguacate y ciruelas) y poca cosecha de maíz, debido a la mala calidad de la tierra.

A finales del siglo XVI, Santiago Atitlán, era conocido con el nombre de Atitlán, se constituyó en la Cabecera del corregimiento del mismo nombre, cuya jurisdicción comprendía la parte sur del actual departamento de Sololá y el norte

de Suchitepéquez, hasta que en las primeras décadas del siglo VXIII (alrededor de 1730) los corregimientos de Atitlán y de Tecpanatitlán o Sololá fueron integrados en una sola unidad administrativa que fue la alcaldía Mayor de Sololá.

El 3 de noviembre de 1825 la Asamblea Nacional Constituyente del Estado de Guatemala emitió el Decreto en el cual dividía el territorio del Estado en siete departamentos, entre los que estaba Suchitepéquez-Sololá, éstos a su vez fue dividido en seis distritos, que se dividían en municipalidades, uno de los cuales era Atitlán. La fiesta titular del Municipio se celebra del 23 al 28 de julio, debido al establecimiento de la primera iglesia para la veneración del Apóstol Santiago, el día principal es el 25 de julio.

1.1.2 Localización

“El municipio de Santiago Atitlán, se encuentra localizado en el departamento de Sololá, en el sur occidente del país, a una altura menor de 1,592 msnm (orilla del Lago) y una altura mayor de 3,537 msnm (Volcán Atitlán).”¹ Está ubicado a 14°38’15” de latitud norte y 91°13’48” de longitud oeste, situado en la falda occidental del volcán de Tolimán, colinda al este con San Lucas Tolimán, al oeste con Chicacao (Suchitepéquez) y San Pedro La Laguna (Sololá), al norte con el Lago de Atitlán, al sur con Santa Bárbara (Suchitepéquez).

De Santiago Atitlán a la cabecera departamental de Sololá hay 55 kilómetros por carretera asfaltada y por la vía de acceso a través del lago en línea recta hay 21.4 kilómetros; al municipio de Panajachel existe una distancia de 13.4 kilómetros a través del lago en línea recta; de la ciudad de Guatemala a la

¹Caracterización General del Municipio de Santiago Atitlán. Fundación Centroamericana de Desarrollo (FUNCEDE): Monografías de Santiago Atitlán. Editorial FUNCEDE Guatemala, 1993 y 1995.

cabecera municipal de Atitlán hay 164 kilómetros sobre la carretera de la costa sur. Ver anexo 1

1.1.3 Extensión territorial

El Municipio tiene una extensión territorial de 136 kilómetros cuadrados. La Cabecera Municipal está situada a 1,592 metros sobre el nivel del mar. La extensión del mismo representa un 12.82% con relación al departamento de Sololá cuyo territorio es de 1,061 kilómetros cuadrados.

1.1.4 Orografía

El territorio de este Municipio corresponde a las tierras altas de la cadena volcánica con predominio de montañas, colinas y conos. Dentro de los accidentes orográficos se encuentran el volcán de Atitlán, Cerro de Oro, puntas de Tzanchalí e islotes como Tzilinabaj.

1.1.5 Clima

La temperatura promedio de Santiago Atitlán oscila entre los 17 y 20 grados centígrados, por lo que se considera como un clima templado.

La humedad relativa del Municipio oscila en un 75%, según el INSIVUMEH, y la nubosidad es alta, especialmente en los meses cercanos a la época lluviosa. Presenta un sistema de precipitación pluvial variada (lluvia suave y lluvia intensa); junio y septiembre son los meses de precipitaciones más altas y disminuyen en julio y agosto, en donde se manifiesta el fenómeno de la canícula. Sus vientos en el mes de enero soplan de sur a este y en febrero al este. En Santiago Atitlán las características climáticas son claramente definidas tales como: período de época seca, lluviosa, cálida y fría.

1.1.6 Fauna y flora

Comprende el estudio de las principales especies vegetales y animales de vida silvestre que hay en el municipio de Santiago Atitlán.

1.1.6.1 Fauna

La fauna que se encuentra en el municipio de Santiago Atitlán es variada e incluye especies tales como zorros, tepezcuintles, armadillos, coyotes, gato de monte, tacuacines, comadrejas, ardillas y venados. En el lago también existen gran variedad de peces como Big Mouth Bass, Small Mouth Bass, Crapie, Tilapia y Auria.

1.1.6.2 Flora

Existen diferentes árboles entre los cuales se pueden mencionar los frutales tales como: guayaba, jocote, aguacate, mango, macadamia, banano y pitaya; vegetales y hortalizas como: flor de izote, repollo, café, remolacha, tomate, maíz, entre otros. También se encuentran robles (*Quercus* sp), cipreses (*cupresus* sp.), ceibas (*Ceiba pentrandra*), etc. Entre las plantas medicinales se pueden nombrar la hierbabuena, albahaca y apazote.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

La división del municipio de Santiago Atitlán está conformada por aldeas, cantones, fincas y parajes.

1.2.1 División política

La información obtenida del diagnóstico Municipal del Municipio de Santiago Atitlán, en 1997 se ubicaban 24 centros poblados, integrados por seis cantones urbanos, siete cantones rurales y doce fincas; de acuerdo a la investigación de campo del E.P.S. en el primer semestre del año 2006 se identificó actualmente 20 centros poblados: siete cantones urbanos, seis cantones rurales y siete

fincas, lo que significa que de 1997 a 2006 aumentaron dos cantones urbanos, disminuyó un cantón y también disminuyeron cinco fincas respectivamente. Ver anexo 2

1.2.2 División administrativa

El municipio de Santiago Atitlán en el año 2006, se encontraba integrado por 20 centros poblados. La Cabecera Municipal tiene característica de pueblo, con siete cantones urbanos y dos cantones rurales, dos comunidades con categoría de aldea constituidas de 11 fincas y cuatro parajes. Se presenta la tabla que muestra en detalle la integración de los centros poblados:

Tabla 1
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Centros poblados
Año: 2006

Pueblo/ Aldea	Cantón urbano	Cantón rural	Paraje rural	Finca
Santiago Atitlán	Panul	Panabaj		
	Pachichaj	Tzanchaj		
	Panaj			
	Tzanjuyú			
	Xechivoy			
	Chuúl			
	Tzanchicham			
Cerro de Oro		La Cumbre	Chuch-Chaj	
		Pahuacal	Pachavac	
		Patzilín Abaj		
		Tzanchalí		
San Antonio Chacayá			Chalchicabaj	El Carmen Metzabal
			Chocamul	Monte Quina
				Olas de Moca
				Monte de Oro
				El Brote
				San Isidro Chacayá
				El Rosario

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006

El número de cantones urbanos ubicados en Santiago Atitlán sufrió modificaciones en los últimos años, el cantón Chúul se disgregó del cantón Panul en el año 2005, después de la tormenta tropical Stan. Este hecho ocurrió al momento que la población damnificada se reubicó en el área verde que se encontraba al sur de Panul, al igual que el centro poblado Tzanchicham emerge tras la necesidad habitacional provocada por dicho fenómeno.

Del área rural los cantones Panabaj y Tzanchaj, sufrieron una desaparición parcial en su topografía debido al deslave ocurrido, a consecuencia de esto la mayoría de sus habitantes residen en albergues con el mismo nombre del cantón que da cobijo temporal a 190 familias.

1.3 RECURSOS NATURALES

Son todas las substancias, elementos, objetos o cosas que pertenecen a la naturaleza; generalmente son combinaciones diversas utilizadas por el ser humano, los animales y las plantas para su subsistencia, o para modificarlas o transformarlas en otras, que finalmente se convierte en satisfactores de necesidades”²

1.3.1 Hidrografía

El sistema hidrográfico del municipio de Santiago Atitlán lo forma el lago de Atitlán, situado en la zona occidental del país a una altura de 1,663 metros sobre el nivel del mar, cuenta con 18 islas pequeñas y 181 millas cuadradas de extensión, su origen es de carácter volcánico y la profundidad máxima es de 320 metros, según los datos obtenidos de la Dirección General de Cartografía.

Los ríos Chuchuyá y Mocá nacen sobre el volcán Atitlán y reportan beneficios para el riego de productos agrícolas a los pobladores aledaños. Sus corrientes

² Gabriel Alfredo, Piloña Ortiz. Recursos económicos de Guatemala y C.A.. Centro de Impresiones Gráficas, Quinta edición, año 2002. Página 32.

entran en el río Nahualate que atraviesa el departamento de Suchitepequez y parte de Escuintla para finalmente desembocar en el océano Pacífico; otra riqueza hidrográfica en el Municipio es la laguneta de Mocá situada al sureste de la Cabecera Municipal. Ver anexo 3

1.3.2 Bosques

De acuerdo al Instituto Nacional de Bosques –INAB-, el municipio de Santiago Atitlán para el año 2000 se encontraba cubierto por bosques latifoliados. Según investigación de campo realizada, el cambio neto de la cobertura forestal en el Municipio muestra una disminución de -1 hectáreas por año.

Las principales causas de deforestación en el área montañosa de San Antonio Chacayá y Panabaj es la sustitución de bosques y ecosistemas forestales por sistemas de producción agrícola así como el consumo o venta de leña por parte de los campesinos.

Los tipos de bosques que se localizan en el Municipio, de acuerdo a la clasificación de Holdrige son:

- Bosque Húmedo Montano Bajo subtropical (zona alrededor del lago). Su potencial agrícola está orientado a hortalizas, maíz, café, aguacate, durazno y bosques mixtos.
- Bosque Muy húmedo Montano Bajo Subtropical (volcanes Tolimán y Atitlán).
- Bosque Muy húmedo Subtropical Cálido (localizado en los límites de Chicacao y Santa Bárbara) Los cultivos son permanentes (café, nuez macadamia y cardamomo) y bosques latifoliados, de maderas finas como cedro, palo blanco y matilisquate.

1.3.3 Suelos

Los suelos existentes en el Municipio se encuentran distribuidos de la siguiente forma: la Cabecera Municipal está catalogada en la clase IV, que se caracteriza

por intensa erosión, fertilidad baja y fuertes pendientes; el área de San Antonio Chacayá pertenece a la clase VI, destinada al pastoreo y la silvicultura, posee pendientes fuertes y riesgos importantes de erosión; la aldea Cerro de Oro y las fincas de la parte montañosa son catalogadas como clase VII, que se destaca por el pastoreo y la silvicultura muy controlados, las tierras son áridas y tendientes a inundaciones, poseen fuertes pendientes y severa erosión y el área ocupada por los volcanes Santiago, San Pedro y Tolimán respectivamente son catalogados en la clase VIII, donde se ubica la fauna silvestre y las reservas naturales.

El suelo del Municipio posee un relieve muy escarpado y un drenaje interno moderado. Las características físico-químicas de los suelos hacen que éstos tengan una adecuada capacidad de producción. Sin embargo, la textura (franca) y la existencia de abundantes pendientes los convierten en suelos muy susceptibles a la erosión. Fisiográficamente los suelos de Santiago Atitlán pertenecen a la altiplanicie central y al declive del Pacífico. Se trata de terrenos en su mayoría pedregosos, aunque pueden adaptarse a los diferentes cultivos. “Suelos desarrollados sobre cenizas volcánicas altas. El relieve es muy variable, presenta planicies ondulantes, valles rellenos, barrancos profundos con perfiles casi verticales y montañas muy quebradas. Extensas áreas han sido intensamente deforestadas lo que ha provocado severa erosión. Los suelos son de color café, de textura franca o franca arcillosa para los suelos superficiales los que son ligeramente ácidos con espesores de 25 a 50 cm. Los subsuelos son ácidos, de color café.”³

1.4 POBLACIÓN

Es el primer elemento del Estado, se define como el conjunto de individuos que se encuentran unidos al mismo por un vínculo jurídico y político llamado

³ Jorge Mario, Cordón López. Análisis y lineamientos preliminares para la infraestructura urbana de Santiago Atitlán. Tesis, Facultad de Arquitectura -USAC-, Guatemala, julio de 1,982.

nacionalidad y que constituye la base de un determinado lugar o región y desarrolla dos funciones básicas de producción bienes y servicios.

1.4.1 Población por edad y sexo

En base al X censo de población de 1994, realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, el municipio de Santiago Atitlán representaba el % de la población total del departamento de Sololá, con una cantidad 23,302 habitantes.

En el año 2002 según el Censo Nacional de Población, esta cifra se elevó a 32,254 y representa el % de la población del departamento.

Cuadro 1
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Población por rango de edad
Años: 1994, 2002 y 2006

Rango de edad	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2006	
	Total	%	Total	%	Total	%
0 a 6	4,918	21	5,502	17	4,058	11
07 a 14	5,081	22	7,164	22	7,154	19
15 a 64	12,514	54	18,224	57	25,546	67
65 a más	789	3	1,364	4	1,188	3
Total	23,302	100	32,254	100	37,946	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1,994, XI Censo Nacional y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Como se puede observar el rango de edad que sobresale en los años 1994, 2002 y 2006 es el que comprende las edades de 15 a 64 el cual en los períodos analizados ha seguido con un movimiento creciente sobre el anterior.

La Población por sexo según la información obtenida de los Censos Poblacionales del -NE-, año 1994 el 49.68% corresponde al género masculino y el 50.32% pertenece al género femenino. Para el año 2002, el Censo reveló un cambio radical ya que el género masculino incrementó a un 50.27% y el género

femenino disminuyó a un 49.73%. De acuerdo a la investigación realizada para el año 2006, se proyecta la siguiente distribución: el 50.48% para el género masculino y 49.52% restante para el género femenino.

Cuadro 2
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Población por género
Años: 1994, 2002 y 2006

Género	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2006	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Hombres	11,578	50	16,213	50	19,157	50
Mujeres	11,725	50	16,041	50	18,789	50
Total	23,303	100	32,254	100	37,946	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1,994, XI Censo Nacional y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

El total de la población del municipio de Santiago Atitlán, según el Censo del -INE- de 1994, era de 23,303 habitantes, en el Censo del año 2002 presenta que los habitantes ascendían a 32,254, con esta base, se determinó la tasa de crecimiento poblacional de 4.15% anual, por lo que para el año 2006 se proyecta una población de 37,946 habitantes, que se incrementa en un 15% comparado con el Censo Poblacional realizado por el -INE- en el año 2002.

1.4.2 Población urbana y rural

El casco urbano se refiere a la Cabecera Municipal, donde se encuentran la mayoría de los servicios básicos, la concentración del comercio y la sede del Gobierno Municipal, entre otros. El área rural está integrada por aldeas, caseríos, parajes y fincas.

Cuadro 3
Municipio Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Población por área urbana y rural
Años: 1994, 2002 y 2006

Área	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2006	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Urbana	17,585	75	28,665	89	25,052	66
Rural	5,718	25	3,589	11	12,894	34
Total	23,303	100	32,254	100	37,946	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1,994, XI Censo Nacional y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

El crecimiento poblacional rural para el año 2006, aumentó constante en el número de habitantes de la aldea Cerro de Oro, esto se deriva de las secuelas dejadas por el conflicto armado interno, período en el que la población tendía a permanecer dentro del casco urbano. Si embargo, por el cambio de las circunstancias derivadas de los acuerdos de paz, la población retorna a sus lugares de origen.

Según la proyección para el año 2006 y comparada al Censo 2002, en el área urbana se ve una disminución del 12.60% que conlleva al aumento de la población en el área rural.

1.4.3 Población económicamente activa -PEA-

La población económicamente activa, es aquella parte de la población de una región determinada que está en disposición de aportar su trabajo o proporcionar su mano de obra para la producción de bienes y servicios. De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística -INE- se considera económicamente activa a todas aquellas personas que se encuentran en el rango de edad de siete a más años, ya que a partir de esta edad hay personas que trabajan o buscan trabajar en cualquier actividad productiva.

A continuación se presenta el cuadro donde se puede apreciar la PEA.

Cuadro 4
Municipio Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Población económicamente activa
Años: 1994, 2002 y 2006

Rango de edad	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2006	
	Total	%	Total	%	Total	%
Económicamente activa (PEA)	6,930	38	9,987	39	13,351	39
Económicamente inactiva	11,259	62	15,620	61	20,535	61
Población de 07 a más	18,189	100	25,607	100	33,886	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1,994, XI Censo Nacional y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Para la determinación de la PEA se partió del total de la población proyectada para el año 2006 que es de 37,946 habitantes, los resultados obtenidos establecen que la población mayor de siete años asciende al 89.30%. La PEA entre el año 2006 y 2002 muestra un aumento del 0.40%, mismo que disminuye en la población económicamente inactiva.

1.4.4 Empleo y niveles de ingreso

La situación del empleo en el municipio de Santiago Atitlán, es generada principalmente por los sectores de servicios y comercio. También contribuye la actividad agrícola, ésta es en general de bajo rendimiento, aunque es el sector que ocupa la mayor cantidad de personas, no necesariamente significa generación de empleo, ya que la misma se realiza en terrenos propios o arrendados y no se percibe salario por ello.

Al realizar la encuesta en junio de 2006, se establecieron niveles de ingresos, los cuales se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 5
Municipio Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Nivel de ingresos según población urbana y rural
Año 2006

Rango ingreso familiar mensual			Encuesta 2006		%	
			Urbana	Rural		
Q	-	a	Q 500.00	2302	1185	9.19
Q	501.00	a	Q 1,000.00	8631	4442	34.45
Q	1,001.00	a	Q 1,500.00	8144	4192	32.51
Q	1,501.00	a	Q 2,000.00	2788	1435	11.13
Q	2,001.00	a	Q 2,500.00	1151	592	4.59
Q	2,501.00	a	Q 3,000.00	1018	524	4.06
Q	3,001.00	a	Q 3,500.00	133	68	0.53
Q	3,501.00	a	Q 4,000.00	221	114	0.88
Q	4,001.00	a	más	664	342	2.65
TOTAL				25052	12894	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

La información anterior señala que el ingreso mensual aproximado del 100% de los hogares en el Municipio es de setecientos cincuenta quetzales (Q.750.00), el cual está por debajo del salario mínimo de mil trescientos diez quetzales con 10/100 (Q.1, 310.10) establecido por la le, según Acuerdo Gubernativo No.640-2005. Esta cantidad no es suficiente para cubrir las necesidades básicas de alimentación, salud, educación y vivienda de los pobladores de Municipio.

1.4.5 Vivienda

Uno de los factores importantes en el estudio de la población, es la vivienda, ésta puede ser examinada de acuerdo a la propiedad, ubicación por área geográfica y estructura física.

En el siguiente cuadro se presenta el régimen de propiedad de la vivienda del Municipio.

Cuadro 6
Municipio Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Régimen de propiedad de la vivienda
Años: 2002 y 2006

Régimen de tenencia	Censo 2002		Encuesta 2006	
	Total	%	Total	%
En propiedad	5,859	81	6,984	92
En alquiler	826	11	228	3
Cedido (prestado)	500	7	228	3
Otra forma	88	1	152	2
Total	7,273	100	7,591	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2,006

La información anterior demuestra que la mayor parte de la población cuenta con vivienda propia, la que asciende al 92%, el resto alquila o bien reside en una vivienda prestada o con varios núcleos familiares en una misma casa.

1.4.6 Niveles de pobreza

En el Municipio la mayoría de la población muestra ingresos insuficientes para cubrir sus necesidades básicas, como lo reflejan los resultados de la encuesta realizada. Los ingresos registrados se encuentran en los rangos de Q.500.00 a Q.1, 000.00 y Q.1, 001.00 a Q.1, 500.00.

Además, el pago que se realiza a los trabajadores por jornales son de Q.20.00 o Q.30.00 y no incluyen en la mayoría de los casos derecho a prestaciones de ningún tipo. Sin embargo los pobladores obtienen algunos víveres de las tierras que cultivan los cuales destinan para el autoconsumo ya que de otra forma se encontrarían en una situación desventajosa sin lograr ni siquiera cubrir sus necesidades de alimentación.

En resumen se determina que existe un nivel elevado de pobreza sin que ésta

sea catalogada como extrema, aunque esta última se da en una escala menor.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos con que cuenta el Municipio, son proporcionados por la Municipalidad, el Estado y la iniciativa privada.

El análisis de los servicios básicos e infraestructura son importantes para medir el nivel de desarrollo de la población, entre los principales se pueden mencionar los siguientes:

1.5.1 Energía eléctrica

Está a cargo de la empresa denominada Distribuidora de Electricidad de Occidente S.A. -DEOCSA-. Tiene una potencia de 220 kilovatios. La cobertura en el Municipio es de 90% del total de la población según encuesta realizada en junio de 2006, este porcentaje es menor en 1.29% al proporcionado por instituto Nacional de Estadísticas XI censo de población y VI de habitación año 2002.

En el cuadro siguiente se muestra la cantidad de hogares con energía eléctrica y el número de hogares sin este servicio.

Cuadro 7
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cobertura de energía eléctrica
Año 2006

Concepto	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2006
Con servicio eléctrico	5,105	6,099	6,830
Sin servicio eléctrico	478	582	759
Total Viviendas		6,681	7,589
Porcentaje Viviendas		100	100
Con servicio		91	90
Sin servicio		9	10

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006

1.5.2 Agua potable

Este servicio lo proporciona la Municipalidad local, los hogares utilizan el agua entubada extraída directamente del lago y es conducida a un depósito donde recibe un tratamiento de cloro, para que posteriormente a través de un sistema de tubería sea distribuida para el consumo del hogar.

En los datos obtenidos de la Municipalidad el 75% de los hogares poseen agua entubada específicamente en el área urbana, mientras que en el área rural los habitantes a través de recipientes obtienen el agua directamente del lago ó en el caso particular poseen pozos donde extraen el vital líquido.

1.5.3 Educación

El sistema educativo en el municipio de Santiago Atitlán, posee 42 centros educativos entre públicos, privados y por cooperativa, distribuidos en diversos cantones. Cubren los niveles de pre-primaria, primaria, educación básica y ciclo diversificado.

La educación es cubierta en un 59% por el Estado a través del Ministerio de Educación, el 20% restante por el sector privado y un 21% por escuelas de autogestión comunitaria.

1.5.4 Salud

Los servicios estatales están a cargo del Centro de Salud, Tipo "B", con sede en la cabecera municipal, un Puesto de Salud ubicado en la aldea Cerro de Oro, También se cuentan con servicios médicos privados, prestados por: dos clínicas médicas, dos odontológicas y cuatro laboratorios dentales.

En el Municipio funciona la Asociación de Salud Rixiin Tinamit, la que brinda servicios integrados de salud materno-Infantil, preventiva y curativa, a través de una clínica comunitaria. Posee servicios de consulta externa emergencias, farmacias, odontología y laboratorio clínico.

Debido al desastre provocado por la tormenta Stan organismos e instituciones tanto nacionales como internacionales prestaron servicios de salud mental a la comunidad de Panabaj y Tzanchaj del municipio.

1.5.5 Drenajes y alcantarillado

El municipio de Santiago Atitlán, no cuenta con el servicio de drenajes y alcantarillado para las aguas pluviales. Los hogares poseen fosa o pozo séptico el cual tiene por lo general tres metros de ancho por cinco metros de profundidad, debido a la estructura rocosa del suelo en el Municipio se localizan filtraciones de aire, que servirán para conectar el desagüe. Las paredes del pozo ciego son construidas con materiales de cemento.

El mantenimiento a dicho sistema se realiza cada cuatro años como mínimo y seis años como máximo, los desechos son trasladados hacia un lugar adecuado por la persona contratada.

1.5.6 Sistema de recolección de basura

La Municipalidad es la encargada de la recolección de la basura, a través de la circulación de un camión, que pasa por las principales calles de los diferentes cantones una vez por semana, las personas proceden a sacar su basura, el cual tiene un costo para los vecinos, la basura es trasladada a las afueras de la cabecera municipal, en donde existe un botadero.

En la investigación realizada se verificó que de las familias del Municipio, un 88% posee el servicio de extracción de basura o tienen buena disposición para evitar la contaminación del área al utilizar un adecuado proceso para el entierro de la misma; un 12% de los hogares no hacen uso de este servicio.

1.5.7 Tratamiento de la basura

El Municipio no cuenta con un tratamiento apropiado de basura ya que ésta es trasladada a un botadero en las afueras de la Cabecera Municipal, por lo que es un foco de contaminación. La basura es depositada en los terrenos baldíos, debido a que no se cuenta con una regulación y concientización de la extracción de la misma. La basura que se encuentra en las calles no es recolectada regularmente por lo tanto es arrastrada por las lluvias al lago de Atitlán.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son los diferentes recursos o medios que posee el Municipio para desarrollar las distintas actividades socioeconómicas. Está determinada por las vías de acceso y los servicios básicos con que cuenta la comunidad.

1.6.1 Sistema vial

Las vías de comunicación son de vital trascendencia para el desarrollo de cualquier pueblo, debido a que a través de las mismas se mantienen las relaciones comerciales y sociales tanto a nivel interno como externo.

Los centros poblados del Municipio, tienen caminos de terracería, caminos y calles adoquinadas, con vía de acceso a todos los poblados. Los caminos son transitables en todo tiempo, aún con ciertas dificultades para vehículos livianos. Desde la Cabecera Departamental se puede llegar a Santiago Atitlán por carretera asfaltada, con un recorrido de 55 kilómetros, vía Panajachel-Godinez y San Lucas Tolimán. Por la ruta -CA2- de la costa sur se puede llegar al Municipio, vía cocales, Patulul, San Lucas Tolimán por carretera asfaltada. Por vía lacustre se llega a Santiago Atitlán a partir de Panajachel, San Lucas Tolimán, San Pedro la Laguna, Santa Catarina Palopó y San Antonio Palopó.

1.6.2 Transporte

En el municipio de Santiago Atitlán, por ser un centro de comercio con otros municipios aledaños, cuenta con buses que de la cabecera departamental de Sololá, trasladan a la población con paradas intermedias de carga y descarga. El servicio de transporte extraurbano lo prestan cinco empresas: Transportes Atitlán, La Ninfa de Atitlán, Esperanza, Esmeralda y Rebuli, con un total de 15 unidades, los cuales también prestan servicios a diferentes partes del país.

Dentro del Municipio, el transporte utilizado por los vecinos para trasladarse a las aldeas y diferentes cantones ya sea para su trabajo, iglesias, compra de productos, etc. lo prestan pick-ups con barandas o moto taxis. También existen camiones para transportar la carga que sale o entra del Municipio, factor muy importante para el traslado de la producción.

El transporte lacustre lo ofrecen tres empresas navieras: La Fe, Santiago y Chavajay, que cubren la ruta de Panajachel a Santiago Atitlán. También prestan servicios lanchas tiburonerías para emergencias y viajes rápidos.

1.6.3 Beneficios y silos

En el Municipio existen siete beneficios, de los cuales cinco están en funcionamiento, los beneficios Santiago La Laguna y Nuevo Sembrador se sitúan en el cantón Tzanchaj; el beneficio San Isidro ubicado en la aldea San Antonio Chacayá; en el cantón Xechivoy se localiza el beneficio de la Asociación de Servicios Varios (ASEVA) y por último el beneficio de la Finca El Carmen Metzabal. De los beneficios que no tienen funcionamiento uno se ubica en la aldea Cerro de Oro y otro en el cantón Tzanchaj.

Se determinó que en el Municipio no se utiliza silos o sistemas de almacenamiento para los granos básicos.

1.6.4 Sistemas y unidades de riego

Los agricultores utilizan agua de las lluvias para irrigar sus cultivos, esto debido a las condiciones económicas del Municipio, que no permiten tener acceso a mejores condiciones tecnológicas como lo son riegos por goteo o aspersión.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Son instituciones legalmente constituidas, sin fines de lucro, cuyo objetivo es asistir a las comunidades necesitadas, las cuales son importantes para el crecimiento y desarrollo del Municipio.

1.7.1 Tipos de organización social

El Municipio obtiene beneficios de organizaciones que buscan el bienestar social de la población y se detallan a continuación las más importantes:

1.7.1.1 Comités

El Municipio y sus centros poblados cuentan con el apoyo de los siguientes comités: Comité pro-mejoramiento de Aldea; Comité pro-agua; Comité de la masacre del dos de diciembre; Comité de padres de familia de la escuela oficial del cantón Tzanjuyú; Comité pro-construcción Escuela Mateo Herrera No 1; Comité pro-mejoramiento de la playa pública Cantón Tzanjuyú; Comité de Educación Comunitaria de Autogestión; Comité de padres de familia de la Escuela Oficial; Comité de salud; Comité pro-construcción Aldea Cerro de Oro; Comité de educación COEDUCA; Comité de agua potable; Comité de juntas escolares; comité pro-seguridad y desarrollo de Santiago Atitlán; Comité Ambiental; Comité iglesia Católica; Comité mantenimiento playa; Comité pro-feria; Comité de iglesias evangélicas entre otros; Comité Agrícola Santiago Atitlán.

1.7.1.2 Concejo Comunitario de Desarrollo (COCODE)

El sistema de Concejos de Desarrollo es el medio principal de participación de la población maya, xinca, garifuna y la no indígena, en la gestión pública para llevar a cabo el proceso de planificación democrática del desarrollo, tomando en cuenta principios de unidad nacional multiétnica, pluricultural y multilingüe de la nación guatemalteca.

La integración y funcionamiento de este tipo de Concejo comunitario se rige bajo el Decreto 11-2002, del Congreso de la República de Guatemala, está conformado por el alcalde comunitario quien lo preside, posee hasta un máximo de doce representantes electos por la asamblea nacional.

1.7.1.3 Asociaciones

Son entidades de apoyo que buscan una adecuada satisfacción de las necesidades en las comunidades. Entre las principales asociaciones que se encuentran en el municipio están: Asociación Radio La Voz de Atitlán, su

función es difundir temas religiosos, educativos, culturales, etc.; Asociación Atitlaneco de Desarrollo VIDA; Asociación de Servicios Varios; Asociación de mujeres de Desarrollo Comunitario Flor de Cerro; Asociación Maya de Oro, su finalidad principal es apoyar al pequeño agricultor con financiamientos, asistencia técnica, insumos orgánicos; Asociación de Maestros, su objetivo es la organización y cooperación educativa para brindar apoyo la comunidad; Asociación de Mujeres Cooperativistas; Asociación de Desarrollo Cantón Panabaj, se encarga del fortalecimiento institucional y comunitario, reactivación económica, seguridad alimentaria, participación ciudadana y reconstrucción; Asociación Pro-vivienda de Mujeres Ixmucané, su propósito fundamental es la atención a mujeres viudas; Asociación Mujeres por la Paz, fundamentalmente se encarga de el desarrollo humano en mujeres víctimas de la violencia; Asociación de Mujeres VIDA, apoya al desarrollo integral de la mujer; Asociación de Mujeres Estrella Zutuhil, colabora con el desarrollo integral de la mujer; Asociación de Mujeres Indígenas Integral, se dedica al mejoramiento integral de la mujer.

1.7.1.4 Cooperativas

Son instituciones que se encuentran agrupadas por un número no menor de 20 asociados en forma libre y voluntaria para contribuir a satisfacer las necesidades comunes, éstas se constituyen sin fines de lucro, el objetivo principal es el beneficio de sus asociados, su duración es indefinida, y se rigen por la ley general de cooperativas según Decreto No. 82-78 (FENACOAC).

Entre las cooperativas que existen en Santiago Atitlán están: Cooperativa de Servicios Varios Xocomil, R.L. (Cabecera), esta cooperativa está inscrita legalmente pero actualmente no se brinda los servicios para lo cual fue creada, por razones internas; Cooperativa Flor del Lago, R.L. (Cabecera) (Artesanal) su objetivo está enfocado al desarrollo artesanal de la localidad, como una posible opción de trabajo y fortalecer el desarrollo económico y productivo de las

mujeres que se dedican a esta actividad; Cooperativa Esfuerzo Cerro de Oro, R.L. (Consumo).

1.7.2 Tipos de organización productiva

Son todas aquellas organizaciones enfocadas principalmente a fines lucrativos sin olvidar el bienestar común, así mejorar el nivel de vida de la población.

1.7.2.1 Organización agrícola

En el Municipio operan distintas organizaciones encargadas de velar por el desarrollo productivo, a continuación se describen las siguientes: Federación de Pueblos Mayas (FEDEPMA), fundada el 21 de noviembre de 2000 y continúa en el crecimiento de sus actividades en el primer semestre de 2006. Su finalidad es la organización comunitaria, capacitación, programas de crédito, asesoría técnica y comercialización de caficultora orgánica. Al año 2006 están inscritos 249 socios activos; Organización Maya Nuevo Sembrador, se fundó en enero de 1999, tiene 72 miembros de los cuales 17 se encuentran en proceso de certificación hacia la agricultura orgánica, y el resto se dedica a diferentes actividades. Su objetivo es apoyar a sus miembros en diferentes actividades como: caficultura, vivienda, medio ambiente, educación, salud, carpintería, programa de préstamos y empadronamientos. Con respecto a la comercialización del café, tiene como objetivo ayudar a sus asociados en la venta de sus productos directamente al comprador, evita de esta manera la intermediación. Tienen el apoyo financiero de la Unión Europea a través de FONAPAZ; Unión de Productores Agrícolas Atitlán (UPROA) se fundó en enero de 2000 y tiene actualmente 70 integrantes, de éstos solamente 15 están involucrados en el proceso de certificación orgánica, presta los servicios siguientes: apoyo a la caficultura, comercialización de los diferentes productos de los asociados y un sistema de préstamos, tienen capacitación agrícola que es proporcionada por ALTERTEC; Asociación de agricultores Maya Tz'utuhil. Su

actividad principal es la diversificación de la producción agrícola; Asociación de agricultores, su función es tratar asuntos relacionados a la agricultura; Asociación Unión de Productores Atitlán, su objetivo consiste en la producción de café orgánico; Asociación de Agricultores Maya Tz'utuhil, su misión es la diversificación agrícola.

1.7.2.2 Organización pecuaria

Los habitantes de Santiago Atitlán no están organizados formalmente para explotar esta actividad productiva por no ser representativa para la comercialización, sólo es aprovechada para el autoconsumo. La única organización existente para el desarrollo de la Actividad Pecuaria es un comité de pescadores ubicado en el casco urbano.

1.7.2.3 Organización artesanal

El Municipio muestra actividad artesanal en un nivel representativo para la economía del lugar, la diversidad de artesanías que producen y que generan ingresos a las familias, conlleva a organizar las siguientes asociaciones: Asociación de Mujeres Luna; Federación de Pueblos Mayas (FEDEPMA), éstas aportan asesoría y financiamiento a sus asociados; Unión de Productores Agrícolas de Atitlán (UPROA), con apoyo a la artesanía, los servicios que presta son los siguientes: capacitación, programas de créditos, asesoría técnica y comercialización artesanal; Cooperativa Flor del Lago, R.L. (Cabecera), esta cooperativa tiene la particularidad de ayudar en la producción y exportación artesanal; Comité de Artesanos; Asociación de Artesanías, su objetivo es la exposición y venta de artesanías dentro y fuera del Municipio; Asociación de Mujeres Luna, su finalidad consiste en promover la participación de la mujer y la exportación de artesanías de las mujeres que participan en esta actividad.

1.7.2.4 Organización agroindustrial

En el Municipio existen siete beneficios de café, de los cuales cinco están en funcionamiento y dos están abandonados.

Dentro de las organizaciones existentes se mencionan las siguientes:

Asociación de Servicios Varios (ASEVA), sirve de intermediación de sus asociados en la compra de café a un precio justo, y lo comercializa a los beneficios; adicionalmente, se compra café a los pequeños productores.

Algunos pequeños productores venden el café en la orilla de la carretera y es comprado por los camioneros acopiadores (persona que compra los productos para comercializarlos en los beneficios); Asociación de Agricultores, su función es tratar asuntos relacionados a la agricultura y entre los productos agrícolas especialmente el café; Asociación Unión de Productores Atitlán. Su objetivo consiste en la producción de café orgánico.

1.7.2.5 Organización turística

Actualmente dentro del Municipio la única institución que se encarga de la actividad turística es el INGUAT, cuya sede departamental se encuentra ubicada en el municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá y su subsede está en el municipio de Panajachel.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son las instituciones financiadas total o parcialmente con fondos estatales, o donaciones provenientes de organismos internacionales, con el fin de brindar apoyo a las comunidades y familias de escasos recursos, así como promover el bienestar y desarrollo social del municipio.

1.8.1 Del Estado

Las instituciones gubernamentales que funcionan en el municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá son las siguientes:

1.8.1.1 Alcaldía municipal

Constituida por instituciones que prestan servicios para el desarrollo de las diversas actividades de los habitantes del Municipio como el mercado municipal está ubicado en el área urbana, dos cementerios, un rastro, el parque central, una cancha de basketball pública, servicio de extracción de basura al vecindario, entre otros servicios a la comunidad.

1.8.1.2 Sub-delegación Municipal del Tribunal Supremo Electoral

Se sitúa una delegación en el casco urbano y es responsable de coordinar los procesos electorales en el Municipio.

1.8.1.3 Juzgado de Paz

El Juzgado de Paz inició labores en el municipio de Santiago Atitlán en el año 2001. Para el año 2006, la administración de la justicia es aplicada por un juez de paz, con el apoyo de dos oficiales, un secretario, un traductor, un comisario e instalaciones propias en la Cabecera Municipal, las que fueron habilitadas por el Organismo Judicial.

1.8.1.4 Estación Policía Nacional Civil

Existe una estación, la que depende directamente del Ministerio de Gobernación, comenzó a funcionar en febrero del año 1997. Tiene a su cargo la implementación de planes y programas para la reducción de índices de delincuencia y de esta forma contribuir con la población en el desarrollo de sus actividades en un ambiente de confianza y seguridad. La misma se encuentra ubicada en las instalaciones de la Municipalidad y en el año 2006 su personal

activo es: un oficial III y 11 agentes. Además existe una sub-estación de la Policía Nacional Civil ubicada desde 1997 en la aldea Cerro de Oro con el servicio de dos agentes.

1.8.1.5 Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo (PRONADE)

Es una unidad ejecutora del Ministerio de Educación que mediante la aplicación de un modelo de trabajo descentralizado, imparte educación a las comunidades que tradicionalmente han carecido de los servicios educativos y que se ubican en los lugares más alejados de la Cabecera Municipal.

1.8.1.6 Auxiliatura de la Procuraduría de los Derechos Humanos

Inició sus actividades en diciembre del año 2005. Su objetivo es observar el respeto de los derechos de los habitantes. Su sede se encuentra en el interior de la Municipalidad y los recursos humanos con que disponen para el año 2006 son: un auxiliar móvil quien es el encargado de la defensoría, un oficial, una educadora, un asistente administrativo y un piloto.

1.8.1.7 Centro de operaciones de emergencias

Es el lugar físico de convergencia de todos los representantes de organizaciones e instituciones, para la coordinación y toma de decisiones en el manejo de la respuesta a una emergencia y/o desastre, denominado Sistema de Enlaces del Centro de Operaciones de Emergencia COE, ubicado en las instalaciones de la Municipalidad.

1.8.1.8 Otras

Son aquellas organizaciones necesarias para el desarrollo y bienestar de la comunidad, entre las que están:

- Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-

Organización encargada de velar por la educación a personas mayores de edad, necesitadas de alfabetización, ésta se lleva a cabo a través de aprendizaje acelerado y de manera gratuita.

- Centro de Salud

Ente encargado de proporcionar servicios de atención médica a personas de bajos recursos a través de jornadas, citas y atención de emergencias.

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales

En el Municipio proporcionan apoyo las siguientes instituciones:

1.8.2.1 45° Compañía del Cuerpo de Bomberos Voluntarios

Se encarga principalmente del traslado de personas enfermas, víctimas de accidentes o de hechos delictivos a los hospitales más cercanos. Su recurso humano está constituido por 36 elementos graduados: un jefe de compañía, un director, cuatro hombres ranas y cuatro permanentes; quienes se encuentran en servicio con los turnos de 24 por 24, dos en cada turno y el resto de voluntarios. Su instalación se encuentra ubicada en el Cantón Xechivoy, desde hace más de 20 años.

1.8.2.2 Cruz Roja Guatemalteca de Atitlán

Inició sus actividades en abril de 2006, por iniciativa de bomberos jubilados del Municipio. Es dirigida por la Junta Directiva, la cual se encuentra integrada por: Presidente, Vicepresidente, Secretario, Pro-secretario, Tesorero, Pro-tesorero, Vocales I, II y III; además está organizado en cuatro departamentos así: departamento de decisiones de políticas a nivel de cúpula, departamento de operaciones, departamento de comunicaciones.

1.8.3 Otras

En el casco urbano operan dos instituciones bancarias, la agencia del Banco G&T Continental que inició operaciones en junio del año 1996, para el año 2006 continúa con la prestación de servicios en: depósitos de ahorro corriente y monetarios, préstamos fiduciarios, hipotecarios y prendarios, cambio de remesas, y otros con tasas de interés que varían entre el 10% y el 22%, los destinos de inversión son para los sectores de comercio en general, agricultura, artesanías, construcción y vivienda.

El Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL- es otra agencia bancaria que presta servicios a los habitantes del Municipio. Inició sus actividades en el año 1998 y provee de servicios de depósitos de ahorro, monetarios, préstamos fiduciarios, hipotecarios y prendarios, cambio de remesas, con la única diferencia que para los préstamos que concede los montos pueden ser de menor cantidad.

También se mencionan entidades como: Cooperativa de Ahorro y Crédito Xocomil R.L, ASIES-KAS programa de Auto Ayuda, Comité pro-seguridad Desarrollo, Proyecto Concem Internacional (P.C.I.) Ixin Tinamit, Radio la Voz de Atitlán, Alcohólicos Anónimos, Cooperativa Flor del Lago R.L.

Es importante mencionar a las organizaciones e instituciones gubernamentales y no gubernamentales que tuvieron presencia durante la emergencia provocada por la Tormenta STAN, las cuales fueron:

Cruz Roja, Cooperación Canadiense, Cooperación Española, Orden de MALTA, Médicos sin Fronteras, Médicos Cubanos, Save the children, OXFAM, Solidaridad Internacional, Mercy Corps, Fundación Guillermo Toriellos, IEDPADES, Libre Encuentro, Radio Sonora, Programas Mundial de Alimentos,

Municipalidad de la Ciudad Capital, Medios de Comunicación Radial, televisivos y escritos, nacionales e internacional, CONRED, Iglesias evangélicas y católica de Santiago Atitlán, Ministerio de Salud, FONAPAZ, PDH (Procuraduría de los Derechos Humanos), CONIC, Ministerio de Cultura y Deporte, Ministerio de Comunicaciones, SOSEP Y HELPS International, SEP, Fundación Rigoberta Menchú, Universidad de San Carlos de Guatemala, Universidad Landívar.

Dentro de todas estas instituciones solamente cuatro se establecieron con intervención permanente a partir de lo ocurrido en octubre de 2005, las que se mencionan a continuación:

- Fondo para la Paz –FONAPAZ-
- Procuraduría de los Derechos Humanos –PDH-
- Save The Childrens
- Médicos Sin Fronteras

Dentro de las instituciones de apoyo que se establecieron después de la tormenta tropical Stan se encuentran: asociación de desarrollo comunitario del cantón de Panabaj (ADECCAP), Save The Childrens, Médicos Sin Fronteras, Amigos del Lago, Orden de Malta, OXFAM, Christian Foundation for Children and Aging (CFCA).

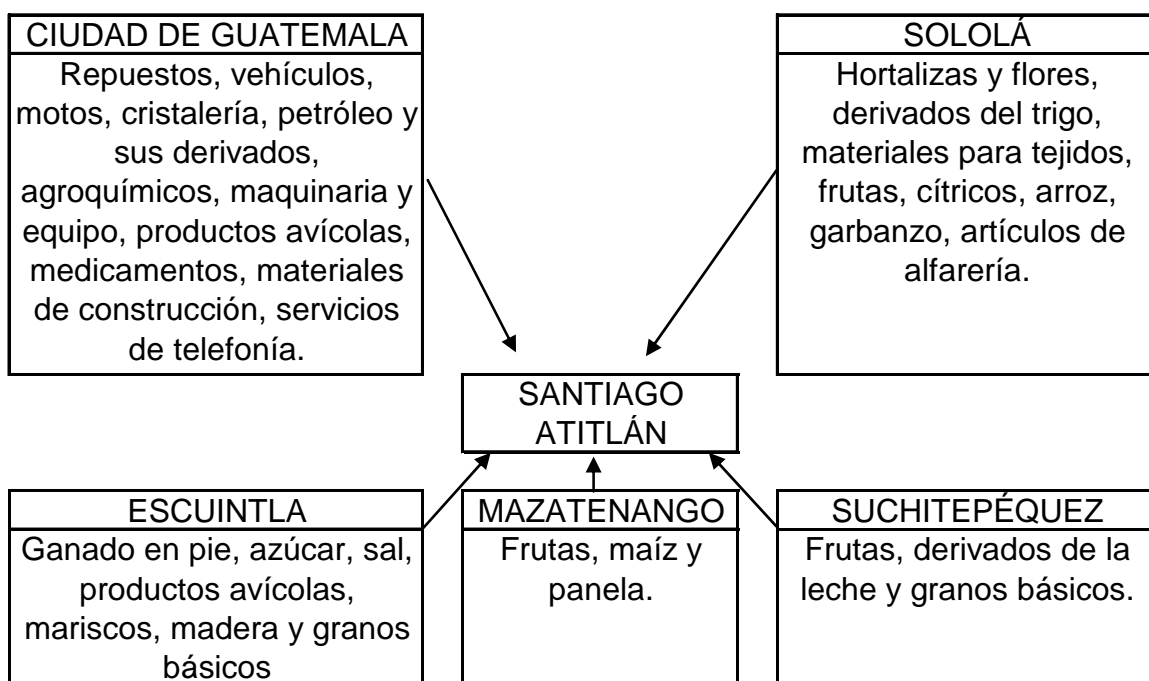
1.9 FLUJO COMERCIAL

El Municipio tiene un flujo comercial y financiero activo, derivado de las necesidades que satisfacen sus habitantes, como se detalla a continuación:

1.9.1 Importaciones del Municipio

En el municipio de Santiago Atitlán, se estableció que el flujo comercial local y potencial es la venta de productos agrícolas, así como la producción artesanal la cual se comercializa dentro del casco urbano.

Gráfica 1
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Flujo comercial y servicios (importaciones)
Año 2006



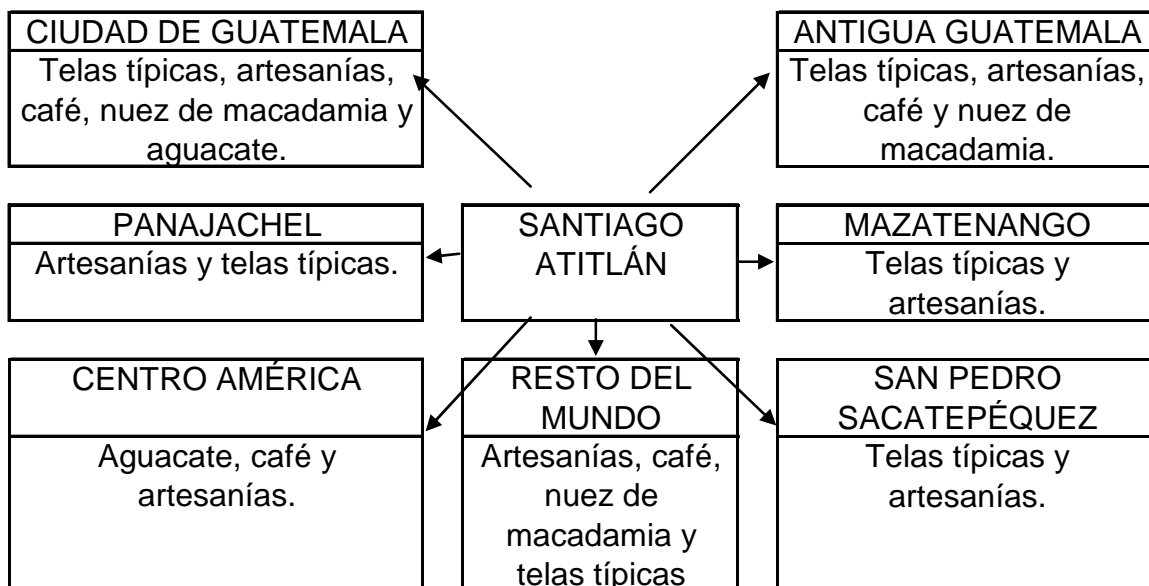
Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

En el esquema anterior se observa el entorno comercial que posee el Municipio, el mayor contacto comercial lo realiza con la Ciudad Capital y el departamento de Sololá. Asimismo, se puede analizar el carácter de la producción actual, al tener únicamente materia prima agrícola, por lo que se crea un déficit comercial que impide el crecimiento del mismo.

1.9.2 Exportaciones del Municipio

A continuación se ilustra la forma en que se desarrolla el comercio de mercancías en lo que respecta a las exportaciones que se originan en el municipio de Santiago Atitlán.

Gráfica 2
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Flujo Comercial (Exportaciones)
Año 2006



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

En la gráfica anterior se observa que la mayor parte de producción agrícola es comprada por acopiadores y transportistas y en algunas ocasiones por acopiadores locales que llegan directamente a las unidades productivas. La distribución se realiza fuera del Municipio, tanto a nivel nacional como internacional.

La producción local de artesanías, tejidos típicos y pinturas es vendida en ocasiones a intermediarios para que sea distribuida a Municipios circunvecinos y a la ciudad Capital. El café, nuez de macadamia y el aguacate son distribuidos hacia la ciudad de Guatemala, otros departamentos del país, Centro América, Norte América y el resto del mundo.

1.10 INVERSIÓN SOCIAL

Es toda aquella que un municipio necesita para satisfacer sus necesidades, para desarrollarse a nivel socioeconómico y productivo.

Se estableció que en el municipio de Santiago Atitlán es necesaria una mayor inversión a nivel social y productiva, para lo cual se presentan las siguientes: Escuelas rurales, puestos de salud, vías de acceso, agua potable, asistencia técnica y financiera, centros de acopio y sistemas de riego.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

En este apartado se hace una breve descripción del historial y tipo de desastres que hay en el Municipio así como las autoridades municipales y otras entidades no gubernamentales administran los recursos naturales.

1.11.1 Riesgo

“Es sinónimo de contingencia, es decir, la posibilidad de que una cosa suceda o no suceda; es la probabilidad o proximidad de un daño, exponerse al peligro”.⁴

1.11.2 Historial de desastres

El municipio de Santiago Atitlán se encuentra ubicado dentro de la cuenca sur del lago de Atitlán, al inicio de la pequeña bahía que se forma entre el volcán San Pedro y el complejo volcánico que conforma el volcán Tolimán y el volcán Atitlán, principalmente en las laderas bajas nor-occidentales del volcán Tolimán. Posee una topografía bastante irregular, con algunas pendientes que se han conformado por las distintas coladas de lava que descendieron en tiempos históricos del volcán Tolimán.

⁴ José Antonio Aguilar Catalán. Método para la investigación del diagnóstico (pautas para el desarrollo de las regiones, en países que sido mal administrados). Primera edición. Pág. 69.

El Municipio está cortado por una red de cauces que drenan el sector oeste del volcán Tolimán y el sector noroeste del volcán Atitlán, el área está rodeada de cerros y montículos de lava que forman elevaciones en algunos casos sub-verticales. La estrella amarilla representa el lugar donde está asentado el casco urbano y las letras A, B y C los lugares de mayor riesgo. Según expertos de la Coordinadora Nacional de Desastres todo el Municipio está expuesto a desastres no sólo naturales, socio-naturales y antrópicos debido a su topografía que a lo largo de la historia se han desencadenado unos con mayor intensidad que otros.

1.11.2 Desastres

“Son las pérdidas humanas y materiales que sufre una familia, comunidad, municipio o país, provocadas por fenómenos naturales (terremotos, huracanes, etc.), o por ciertas actividades de las personas (deforestación, contaminación ambiental, etc.) que alteran el medio ambiente”.⁵

- Desastres naturales

“Son los provocados por fenómenos naturales, los cuales son en su mayoría impredecibles e inevitables.”⁶

El municipio de Santiago Atitlán ha sido afectado por desastres naturales tales como: tormentas tropicales, deslizamientos, derrumbes, sismos, entre otros. De acuerdo al cuadro 31 en el año 1976 un terremoto de 7.5 grados en la escala richter sucumbió a Guatemala en la madrugada del 4 de febrero provocó muerte y destrucción en infraestructura y vivienda, en Santiago Atitlán las viviendas con paredes de bajareque, piedra y techo de lámina y paja no soportaron el movimiento telúrico lo que ocasionó el fallecimiento de personas.

⁵ Sistema nacional para la prevención de mitigación y atención de desastres. Gestión local del riesgo... un camino hacia el desarrollo municipal. 2,002. Pág. 11.

⁶ Op. Cit. Aguilar Catalán. Pág. 69.

En el año 1998 y 2001 se produjeron fenómenos naturales que devastaron a Guatemala. El huracán Mitch y el huracán Iris, sus efectos en el Municipio se manifestaron en la agricultura, enfermedades respiratorias, gastrointestinales, entre otras que fueron causas de las lluvias copiosas que dieron en ese entonces.

En el año 2005 Santiago Atitlán fue uno de los municipios de Sololá más azotado por el huracán Stan en el que hubo pérdidas humanas, daños a la agricultura, pérdidas y daños a viviendas e infraestructura.

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

La agricultura es la principal actividad económica en todo el país y la misma se refleja en el municipio de Santiago Atitlán, debido a que la mayoría de los pobladores desarrollan esta actividad.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

La estructura económica de Santiago Atitlán, descansa en el sector agrícola y su desarrollo productivo está vinculado a la concentración, uso y tenencia de la tierra, aspectos importantes que se deben tomar en consideración para la explotación y aprovechamiento de este recurso natural.

“La resolución de la estructura agraria es un proceso complejo que abarca múltiples aspectos de la vida rural, desde la modernización de las modalidades de producción y del cultivo, hasta la protección del medio ambiente, la seguridad de la propiedad, la adecuada utilización de la tierra y del trabajo, la protección laboral y una distribución más equitativa de los recursos y beneficios del desarrollo”⁷

2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra

El régimen de la propiedad de las extensiones de tierra permite establecer la distribución y acceso a este recurso por parte de la población.

2.1.1.1 Tenencia de la tierra

En el Municipio se identificaron diversas formas, dentro de las cuales están: propias, arrendadas y otras. A continuación se describen cada una de ellas:

⁷ Gobierno de la República de Guatemala y la Unidad Revolucionaria Nacional Guatemalteca. Acuerdos De Paz, Acuerdos Sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria. Año 1996. Página 80.

- Tierras propias: régimen de propiedad, donde la producción está organizada por el dueño, éste asume riesgos y obtiene los beneficios.
- Tierras arrendadas: Los propietarios de las fincas las dan en alquiler a los pequeños agricultores para cultivos temporales como: maíz, frijol y hortalizas. Los arrendatarios explotan la tierra y obtienen los beneficios con el compromiso de pagar al dueño una renta determinada por su uso.
- Otras: Entre estas están las tierras en colonato, en donde el productor trabaja y vive directamente en una finca determinada que no es de su propiedad y recibe por su esfuerzo y trabajo una retribución que puede ser en efectivo, en especie o en usufructo de tierra. También existen las tierras comunales administradas por la municipalidad que utilizan para cultivos.

La tenencia de tierra tiene sus raíces en la conquista española, cuando se apoderaron de las tierras más productivas y utilizaron sistemas de explotación de la mano de obra indígena para incrementar la producción y la adquisición de riqueza y concentración de grandes extensiones de tierra. Los campesinos indígenas fueron trasladados a las tierras menos productivas, con una producción agrícola de subsistencia, lo que constituyó el mecanismo para legitimizar la conformación de los latifundios y los minifundios.

A continuación se presentan las formas de tenencia de la tierra, registradas por el Instituto Nacional de Estadística -INE- en los Censos Agropecuarios de 2003 y encuesta 2006.

Cuadro 8
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cantidad de fincas según tenencia de la tierra
Año: 2003 y 2006

Forma de tenencia	Según censo 2003				Encuesta 2006			
	Cantidad de fincas	%	Superficie en manzanas	%	Cantidad de fincas	%	Superficie en manzanas	%
Propia	2,091	94	4,795	99	236	91	539.23	99
Arrendada	134	6	57	1	20	8	6.39	1
Otras	10	0	3	0	2	1	0.38	0
Total	2,235	100	4,855	100	258	100	546	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2,003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior muestra que la forma de tenencia de la tierra predominante en el año 2003 y 2006 es la propiedad privada, que representan un 94% y 91%. Seguidamente, se encuentra la condición de arrendamiento la cual aumentó en un 2% entre 2003 y el año 2006, y en la encuesta representa un 4% del total de la muestra. Mientras, en otros existió una disminución del 33% al comparar el censo y la investigación de campo.

2.1.1.2 Concentración de la tierra

Es la relación entre la extensión de las propiedades de tierra y el número de propietarios.

Para efectos de estudio del régimen de tenencia de la tierra, las unidades productivas investigadas se dividen por estratos, de acuerdo a la clasificación utilizada por el Instituto Nacional de Estadística -INE- en los censos agropecuarios efectuados en los años de 1979 y 2003 los que se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro 9
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Tamaño de las unidades económicas
Año 2006

Estrato	Tipo de unidad productiva	Extensión
I	Microfinca	De 0 a menos de 1 manzana
II	Subfamiliar	De 1 a menos de 10 manzanas
III	Familiar	De 10 a 64 manzanas
IV	Multifamiliares medianas	De 64 a 640 Manzanas
V	Multifamiliares grandes	Más de 640 Manzanas

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2,003, del Instituto Nacional de Estadística -INE-. EPS., primer semestre 2,006.

De acuerdo a la información anterior, los estratos encontrados en el Municipio fueron: microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares medianas.

El siguiente cuadro presenta el número de fincas y la extensión que ocupan por estrato, según censo 2003 y datos obtenidos en la encuesta 2006, para determinar la concentración de la tierra.

Cuadro 10
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Comparativo de concentración de la tierra por tamaño de finca
Años: 2003 y 2006

	Tamaño de finca	No. De fincas	%	Manzanas	%
Censo 2003	Microfincas	1,779	75.25	798	16.04
	Subfamiliares	574	24.28	1,151	23.14
	Familiares	5	0.21	94	1.89
	Multifamiliar mediana	5	0.21	1,651	33.19
	Multifamiliar grande	1	0.05	1,280	25.74
	TOTALES	2,364	100	4,973	100
Encuesta 2006	Microfincas	214	82.95	77	14.1
	Subfamiliares	40	15.5	71	12.97
	Familiares	1	0.39	10	1.91
	Multifamiliar mediana	3	1.16	388	71.02
	Multifamiliar grande				
	TOTALES	258	100	546	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2,003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior se verifica que la mayor concentración de la tierra se encuentra en las fincas multifamiliar mediana y multifamiliar grande, lo cual demuestra que no existe una equitativa distribución de la tierra, según los resultados obtenidos en la encuesta, los cuales se presentan a continuación: para el censo de 2003 el 58.93%, y en la muestra del 2006 el 71.03% de la superficie pertenece al sector latifundista, se observa como el poder económico de este sector vuelve a tomar auge en apoderarse de la mayor parte de tierra y concentrarla en pocas manos.

2.1.2 Uso actual de la tierra y potencial productivo

La explotación nacional de la tierra se relaciona con la capacidad productiva en base a sus características naturales, es por ello que se analiza el uso actual de la tierra en Santiago Atitlán y se hace una comparación con el uso potencial de la misma.

2.1.2.1 Uso actual

En el uso actual de la tierra, se estableció la cuerda como unidad de medida y la extensión utilizada de este recurso. Los suelos son aptos para cultivos permanentes tales como el café, aguacate y bosques latifoliados que producen maderas finas (cedro, palo blanco y matilisguate).

Cuadro 11
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Comparativo del uso de la tierra por tamaño de finca
Años: 2003 y 2006

Uso de la tierra	Censo 2003		Encuesta 2006	
	Superficie de fincas	%	Superficie de fincas	%
Cultivos anuales	884.36	18	15.19	3
Cultivos permanentes	2,005.17	40	504.17	97
Pastos	6.61	0		0
Bosques y montes	2,032.08	41		0
Otras tierras	44.73	1		0
Total	4,972.95	100	519.36	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2,003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior demuestra que la vocación de la tierra en el municipio es de carácter forestal representado por un 40.86% así mismo para cultivos permanentes como el café y aguacate con el 40.32%

2.1.2.2 Uso potencial

El uso del suelo depende de las características que presentan los efectos combinados del clima y las propiedades del suelo, como: pendientes, textura, drenajes, profundidad y materia orgánica. Para el adecuado aprovechamiento de la tierra en el Municipio, se debe tomar en cuenta la topografía del terreno que tiende a ser inclinado, quebrado y ondulado.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Se hace una descripción de las principales actividades productivas, que representan fuentes de empleo y riqueza para la población. A continuación se presente un resumen con el valor de producción y porcentaje respectivamente.

En el cuadro siguiente se presenta un resumen de las actividades económicas que se desarrollan y constituyen fuentes de ingresos para los habitantes del Municipio.

Cuadro 12
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Generación de ingresos por valor de producción, según actividad productiva

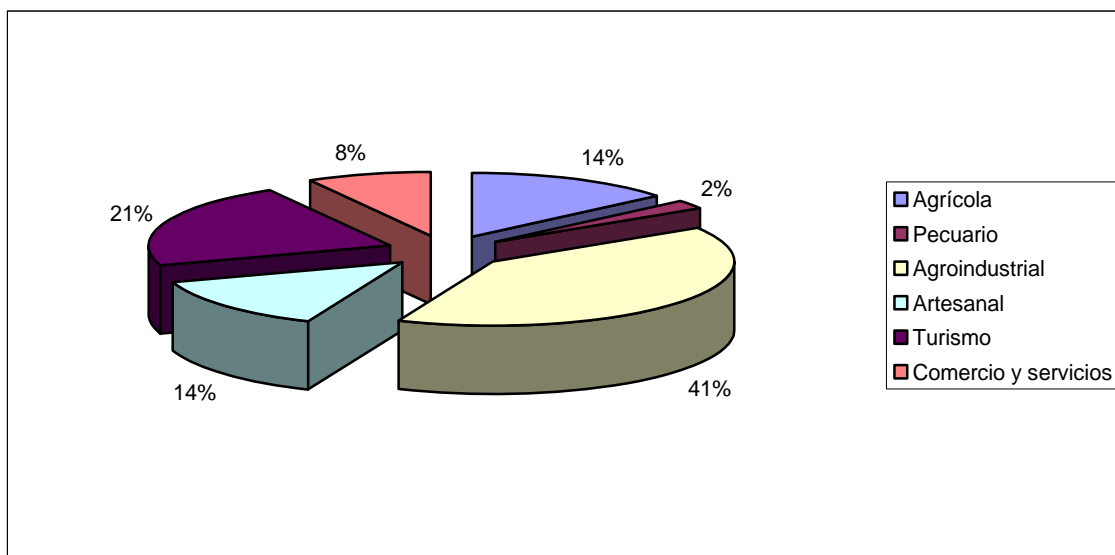
Actividad	Valor de la producción Q.	%
Agrícola	6,214,974	14
Pecuario	935,005	2
Agroindustrial	17,925,000	41
Artesanal	6,141,000	14
Turismo	9,545,400	21
Comercio y servicios	3,745,000	8
Total	44,506,379	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

En el cuadro anterior se visualiza que la actividad productiva con mayor representatividad es la agroindustrial con un 41%, seguido de la actividad de turismo, agrícola y artesanal respectivamente.

En la siguiente gráfica se muestran el porcentaje de participación de cada una de las actividades productivas.

Gráfica 3
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Resumen de la actividad productiva
Año 2006



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Se observa que las actividades principales del Municipio en términos económicos son la agroindustria, el sector turismo, el agrícola y artesanal.

2.2.1 Actividad agrícola

La agricultura predomina en todos los centros poblados del Municipio, sus volúmenes de producción son pequeños con rendimientos básicos. Esta actividad cobra relevancia por ser la que ocupa mayor número de población y los cultivos que sobresalen son el café, maíz, aguacate, frijol, nuez de macadamia entre otros. Estos cultivos dependen del tipo de suelo y clima, factores importantes para su desarrollo.

2.2.2 Actividad pecuaria

A esta actividad también se le llama traspatio. El término pecuario comprende la crianza de animales domésticos como gallinas, vacas, cerdos y conejos, entre otros. Su participación en la economía del Municipio no es significativa en

comparación con la agricultura y artesanía, actividades principales del Municipio, derivado del tipo de suelo que se caracteriza por ser ondulado, inclinado y con muchas pendientes y no posee tierras aptas para pastos.

Esta actividad consta de dos elementos: uno el proceso de trabajo que transforma la naturaleza y dos las relaciones sociales de producción, entre los propietarios de los medios, la tierra y los productores.

Los derivados de la producción pecuaria son parte importante de la seguridad alimentaria de la localidad al participar en el aporte de requerimientos de la dieta diaria a través de productos como: huevos, leche, carne, etc. Esta actividad genera ingresos familiares adicionales, ya que es destinada al autoconsumo y venta de los subproductos. La producción predominante es la de tipo avícola, integrada principalmente por granjas de tipo comunal y proyectos coordinados por organizaciones no gubernamentales, ONG's.

2.2.3 Actividad agroindustrial

La agroindustria en Santiago Atitlán, se basa únicamente en la transformación de café cereza a café pergamino, proceso que se realiza en beneficios húmedos clasificados como tecnificados y semitecnificados.

En el Municipio funcionan cinco beneficios, que reciben alrededor de 119,500 quintales de café cereza y rinden 23,900 quintales en café pergamino. La conversión según cálculos técnicos es una relación de cinco quintales de café cereza por un quintal de café pergamino, cuyo precio oscila entre Q. 750.00 el quintal. Esta producción es vendida a empresas agroexportadoras.

La agroindustria del Municipio es la actividad económica de mayor rentabilidad toda vez que representa un 53%, según lo demuestra la gráfica de la participación de las actividades productivas en la generación de ingresos obtenida en la investigación de campo.

2.2.4 Actividad artesanal

Esta actividad está conformada por los diferentes oficios que realiza la población constituidos como pequeños y medianos artesanos, incluye: producción de textiles, mostacilla, tallado en madera, pintura de cuadros, carpintería, tejidos de algodón, tallado de piedra y herrería.

2.2.5 Actividad turística

Por la condición geográfica en que se encuentra el Municipio, sus costumbres y tradiciones, la actividad turística es interesante para los turistas, es uno de los sectores más dinámicos de la economía guatemalteca. La belleza natural contribuye a la atracción del turista de todo el mundo.

Esta región del occidente del país tiene diversos atractivos culturales, costumbres y tradiciones muy particulares, entre los que se encuentra la vestimenta tradicional de mujeres y hombres que es característico del lugar.

El turista que visita el Municipio, de acuerdo a datos proporcionados por el INGUAT, gasta un 43% en alimentos y bebidas, un 31% en hospedaje, un 19% en compra de artículos y el 7% en transporte, lo cual indica que es una actividad que va en crecimiento, por la generación de empleo para los habitantes del lugar como la obtención de ingresos.

Dentro de la gastronomía típica de la región las más conocidas es la denominada patín (que es pescado cocido con salsa de tomate en hoja de

plátano), sesina azada (carne de res salada y deshidratada), yuca cocida con salsa de tomate entre otros.

Como una costumbre se puede mencionar que los días de mercado son los viernes y domingos, así como también la asistencia a las diferentes iglesias en especial los días domingos.

El sincretismo religioso en este Municipio es muy arraigado, veneran tanto a Jesucristo y todos los santos de la iglesia católica como al Dios Mundo, al Dueño del Cerro, los Espíritus de los antepasados, etc. La iglesia Católica está presidida por los obispos y sacerdotes, y la religión ancestral por los Xamanes o como se les llama actualmente a los sacerdotes mayas.

Sobre la veneración que se hace, especialmente en Santiago Atitlán de una imagen conocida como Maximón, considerada como un elemento importante en la religión de los indígenas y que ha trascendido también entre los ladinos, el cual es venerado en varias comunidades de Guatemala.

Algo importante dentro de la religión católica son las cofradías y los servicios que éstas prestan en la propia iglesia. En cada comunidad funcionan diversas cofradías, que prestan ayuda y servicios a sus integrantes, aparte de rendirle culto a sus deidades o santos patronos.

Una de las tradiciones entre los indígenas del Municipio consiste en la pedida de mano y matrimonio, inicialmente tiene las características de un pacto social que posteriormente se legaliza por medio del matrimonio civil y religioso.

En este Municipio sus indígenas también ejecutan sus bailes folklóricos cuando se lleva a cabo la feria titular que se celebra en el mes de julio del 23 al 28, las

cofradías donde es venerado Maximón, el baile del venado y el baile de los negritos.

2.2.5.1 Atractivos turísticos

Guatemala, es rica en historia y cultura, establecida a finales del siglo XVII, mantiene las características urbanístico-arquitectónicas de las ciudades españolas. También posee de arquitectura contemporánea como se observa en hoteles, restaurantes, edificios, entre otros.

En el recorrido de los sistemas turísticos que destaca el departamento de Sololá, se encuentra uno de los atractivos más bellos como lo es el lago de Atitlán, en sus alrededores se localizan poblaciones muy interesantes por visitar, donde se ubica Santiago Atitlán.

El municipio de Santiago Atitlán es el segundo más visitado en el departamento de Sololá por el turismo nacional e internacional. Los principales atractivos son: La Playa del Criadero y Xetul, el Bosque, Santuario de las Aves en las faldas del Volcán de Atitlán, el mirador rey Tepepul, las playas del lago públicas y privadas, la diversidad de hoteles con sus diferentes servicios como lo son, turicentros, bar-restaurante, piscinas, canchas de tenis, basketball y football.

En la Cabecera Municipal se encuentran atractivos locales en las ventas de artesanías, ubicadas en la calle principal conocida por los turistas y pobladores como la calle del gringo, pinturas autóctonas, la Iglesia Parroquial construida en el siglo XVI y las cofradías.

El arte de pintar en el Municipio ha sido muy enraizado y trasladando de generación en generación, los artistas elaboran hermosas y distintivas obras de arte. En su mayoría, las pinturas son expuestas y vendidas en la calle del gringo convirtiéndose así como un atractivo turístico para la localidad.

Las artesanías como los tejidos de hilo de algodón son elaborados en casi todo el Municipio, utilizan para ello el telar de cintura, tipo de tejido que realizan únicamente las mujeres.

El tallado en madera es otro de los atractivos de la localidad en su mayoría las personas que se dedican a esta artesanía, se localizan en la calle del gringo, la vía más importante del pueblo, ubicados estratégicamente para que los extranjeros la recorran y puedan comprar cualquier tipo de artículos que sean recordados en su retorno.

El tul es un material que crece a orillas del lago de Atitlán, con el que se producen petates y sopladores, al utilizar el tallo que es entretejido entre sí; productos que curiosamente los turistas tanto nacionales como extranjeros muestran interés de compra por su peculiar elaboración.

2.2.5.2 Lugares turísticos

El Centro turístico de mayor atracción para todo el departamento de Sololá son las playas a la orilla del Lago de Atitlán, ubicadas los siguientes poblados: Panajachel, Santiago Atitlán, San Lucas Tolimán, San Antonio Palopó, y otros pueblos situados en la ribera del lago el cual es visitado constantemente por turistas nacionales y extranjeros.

La superficie del lago está comprendida de 130 kilómetros cuadrados y una altura de 1,562 metros sobre el nivel del mar. En su cuenca se encuentran tres volcanes; Atitlán (3536 mts. s.n.m), San Pedro (3020 mts. s.n.m) y Tolimán (3,153 mts. s.n.m). Los conos de estos volcanes son refugio de especies endémicas de alto valor científico así como de otras especies en peligro de extinción, como el pavo cacho, los trogones y monos araña. El lago no posee drenajes externos visibles, por lo que es la única cuenca hidrográfica cerrada a

nivel nacional. Es el segundo cuerpo de agua dulce más grande del país, después del lago de Izabal.

El área boscosa de la cuenca que contiene bosques de coníferas, de origen natural, con árboles de hoja ancha y mixtos; hace del Municipio un foco para aquellos turistas que aprecian de la naturaleza y esplendor. Esta zona se encuentra protegida por sus características a nivel nacional por el Decreto número 64-97 el Congreso de la República.

En la última década Santiago Atitlán ha invertido en servicios para los turistas, al inferir que los turistas son cada vez más, parte del desarrollo de la economía local.

2.2.6 Comercio y servicios

En relación a los servicios, se observó que existe gran variedad en el Municipio, por lo que su participación dentro de la actividad productiva y económica es de mucha importancia. Los principales servicios que se localizan en este Municipio están: telefonía, energía eléctrica, correos y telégrafos, Internet, transportes, televisión vía satélite, intermediación financiera a través de dos bancos, enseñanza, hospedaje y servicios de salud.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN DE LAS UNIDADES AGROINDUSTRIALES BENEFICIADO DE CAFÉ

La actividad agroindustrial en el municipio de Santiago Atitlán, se realiza específicamente en la producción de café, donde se transforma el café cereza a café pergamino que sirve de materia prima para la producción de café oro.

3.1 ACTIVIDAD PRINCIPAL

En el Municipio la principal actividad de este sector, es el beneficiado de café, el cual convierte el café cereza a café pergamino a través de diferentes procesos mediante la utilización equipo adecuado y el esfuerzo humano.

3.1.1 Organización de la producción

La producción agroindustrial está organizada por dos tipos de beneficios de café, tipo beneficio tecnificado y otro beneficio semi tecnificado, están constituidos legalmente tanto como propiedad individual y existe la Asociación de servicios Varios -ASEVA- donde productores y asociados venden el producto.

3.1.2 Tamaño de la empresa

Según la clasificación de las empresas y la determinación de su tamaño, éstas se agrupan de acuerdo a varios criterios entre los que se pueden mencionar el número de empleados, volumen de la producción, tecnología y capital invertido. El Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- clasifica en Guatemala a las empresas en cuatro categorías que se detallan a continuación: Microempresas, pequeñas, medianas y grandes empresas.

Microempresas: Son empresas formadas por los miembros de una familia que aprovechan la capacidad de alguno de sus integrantes para desempeñar un

oficio y desarrollar una actividad. La Superintendencia de Administración Tributaria -SAT- considera a estas empresas como pequeños contribuyentes con un régimen especial de pago de impuestos del 5% de sus ingresos trimestrales brutos. Las características en este tipo de empresas son las siguientes:

Tabla 2
República de Guatemala
Características de las microempresas
Año 2006

Parámetros	Descripción
Empleados	Hasta 5 de interacción familiar
Patrimonio	hasta Q. 20,000.00
Organización	Individual centralizada
Tecnología de producción	Rudimentaria
Canales de distribución	Del propietario al consumidor final
Mercado consumidor	Local
Capacidad gerencial	Experiencia y proceso de capacitación
<u>Solvencia y capacidad crediticia</u>	<u>Difícil solvencia y acceso a crédito</u>

Fuente: Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-

Pequeña empresa: Son empresas constituidas por personas individuales, con capital propio, en ciertos casos son resultado del desarrollo de las microempresas, es necesario el control administrativo, aunque éste se realiza por el propietario o su representante, deben cumplir con ciertos requisitos fiscales y legales, como la patente de comercio e inscribirse en la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-, en el régimen de pequeño contribuyente. Sus características se detallan a continuación:

Tabla 3
República de Guatemala
Características de la pequeña empresa
Año 2006

Parámetros	Descripción
Empleados	Hasta 20
Patrimonio	hasta Q. 150,000.00
Organización	Individual y descentralizada
Tecnología de producción	Manual o mecánica adaptada
Canales de distribución	Del propietario al detallista y consumidor final
Mercado consumidor	Local ó regional
Capacidad gerencial	Experimentado y programas de capacitación específica
<u>Solvencia y capacidad crediticia</u>	<u>Aceptable con grado de dificultad</u>

Fuente: Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-

Empresa mediana: La función de esta empresa se efectúa con planeación y objetivos definidos, recurre a una administración especializada que le permite alcanzar sus propósitos.

El Código de Comercio en Guatemala, generalmente se establecen como sociedades anónimas luego de cumplir con todos los requisitos legales y fiscales. Entre las características de este tipo de empresas están:

Tabla 4
República de Guatemala
Características de la mediana empresa
Año 2006

Parámetros	Descripción
Empleados	Hasta 50 empleados
Patrimonio	hasta Q. 350,000.00
Organización	Descentralizada funcional
Tecnología de producción	Tendiente a la automatización
Canales de distribución	Diferentes canales de distribución, en especial a mayoristas.
Mercado consumidor	Local, regional e internacional
Capacidad gerencial	Aceptable
Solvencia y capacidad crediticia	Aceptable y suficiente

Fuente: Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-

Empresa grande: Estas empresas son fundadas con grandes inversiones de capital que tienen como propósito la proyección de sus actividades tanto a nivel nacional como internacional. La administración que poseen es especializada y deben cumplir con todas las obligaciones legales y fiscales.

Manejan grandes inversiones en el ámbito internacional, que es donde enfocan la producción al manejar capital de varios socios fundadores. Entre sus características se mencionan las siguientes:

Tabla 5
República de Guatemala
Características de la empresa grande
Año 2006

Parámetros	Descripción
Empleados	Más de 50 empleados
Patrimonio	Mayor a Q. 350,000.00
Organización	Descentralizada funcional
Tecnología de producción	Automatizada
Canales de distribución	Diferentes canales de distribución, en especial a mayoristas.
Mercado consumidor	Local, regional y de exportación
Capacidad gerencial	Calificada
Solvencia y capacidad crediticia	Suficiente

Fuente: Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-

En base a la clasificación anterior se verifica que los beneficios de café húmedos del municipio de Santiago Atitlán, se ubican en las pequeñas y medianas empresas.

La agroindustria en Santiago Atitlán, se ubica en las tierras altas del Cantón Xechivoy, Cantón Tzanchaj, aldea San Antonio Chacayá y finca el Carmen Metzabal, donde se transforma el café cereza a café pergamino a través de beneficios húmedos.

3.1.3 Tecnología

El nivel de tecnología varía en relación al tipo de beneficio que se trata. Ésta sufre cambios constantes por el desarrollo a nivel internacional que pretende minimizar el tiempo, reducir costos y aumentar la calidad del producto y el volumen de la producción, por lo que el uso de la maquinaria es importante en estas unidades productivas.

En el Municipio se posee maquinaria y equipo adecuados así como mano de obra asalariada para realizar los procesos de transformación, se tiene acceso a financiamiento y se comercializa toda la producción.

3.1.4 Proceso productivo

El proceso del beneficiado húmedo de café es la serie de actividades necesarias para la transformación del grano maduro (fruto del café tal como fue cortado) a café pergamino, es decir semilla seca de café.

3.2 PRODUCCIÓN BENEFICIADO DE CAFÉ

La actividad agroindustrial en el Municipio es la transformación de café cereza a café pergamino y se realiza únicamente en las fincas familiares y multifamiliares, por lo que la investigación de campo se orientó a las mismas.

3.2.1 Beneficios de café

Se refieren a unidades agroindustriales donde se realiza el proceso de transformación de café maduro o cereza a café pergamino que constituye el beneficio húmedo y luego a café oro al que se le llama beneficio seco, empero en el municipio de Santiago Atitlán sólo se llega al proceso de café pergamino.

3.2.1.1 Beneficio húmedo

Consiste en recibir el grano y despojarlo de la pulpa para transformarlo en pergamino. El café cereza es el producto que sirve de materia prima para su conversión después de realizar varios procesos. Estas unidades productivas han evolucionado significativamente, debido a los altos niveles de competencia y globalización de la economía que exige un eficiente proceso del café.

Estos se caracterizan porque en sus operaciones requieren de ciertos volúmenes de agua, dependiendo del diseño del beneficio.

A continuación se muestra el proceso que se requiere para la transformación del café cereza a café pergamino.

Gráfica 4
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Flujograma de proceso productivo del beneficiado húmedo de café
Año 2006

No.	ACTIVIDAD	FLUJOGRAMA
	<p>Inicio</p> <p>1 Recolección: Es realizada manualmente por los trabajadores de la finca y se recibe el café maduro.</p> <p>2 Despulpado: Proceso por el cual del fruto maduro se elimina la pulpa ó cáscara a través de máquinas.</p> <p>3 Remoción del mucílago: Facilita el secamiento del café pergamino y evita el deterioro de su calidad.</p> <p>4 Lavado: Para retirar restos de mucílago y materiales sueltos y obtener un pergamino limpio.</p> <p>5 Secado: Elimina el agua del grano entre un 10 a 12% de humedad para almacenarlo mecánico o manual.</p> <p>6 Almacenamiento: Es un depósito de café que puede ser un silo, caja, saco en grados diferentes de temperatura .</p> <p>Fin</p>	<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> A[Recolección, recibo y clasificación] A --> B[Despulpado y limpieza] B --> C[Remoción del mucílago] C --> D[Lavado y clasificado] D --> E[Secado] E --> F[Almacenamiento café pergamino] F --> Fin([Fin]) </pre>

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006

La gráfica anterior demuestra los pasos a seguir por los jornaleros para transformar el café maduro a café pergamino, lo que permite mayor facilidad en el desarrollo de las actividades en la obtención del producto final.

La Asociación Nacional de Café -ANACAFÉ- brinda asistencia técnica para la instalación y mantenimiento de los beneficios de café con el objetivo de tecnificar y optimizar el tratamiento del agua, importante para obtener un producto de calidad.

3.2.2 Clasificación de los beneficios

Los beneficios húmedos de café se clasifican por el tamaño, capacidad instalada, volumen y valor de la producción en quintales, como se puede observar en el siguiente cuadro.

Cuadro 13
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Volumen anual de grano procesado, café pergamino
Año 2006

Niveles	Cantidad de beneficios	Café cereza qq	Factor 5= 1	Café pergamino qq
Semitecnificado	2	30,000	5	6,000
Tecnificado	3	89,500	5	17,900
Total	5	119,500	5	23,900

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006.

La clasificación de los beneficios se basa en el volumen de la producción y capacidad instalada y de acuerdo al cuadro anterior se determinó que el 25% de café cereza es procesado en beneficios semi tecnificados y el 75% se procesa en beneficios tecnificados.

3.3 EMPLEO

La mano de obra requerida en las unidades agroindustriales se tecnifica por medio de la práctica, donde el empleado antiguo capacita a los trabajadores nuevos. La mano de obra calificada es utilizada como asesoría técnica para mayor rendimiento de la producción.

En el Municipio, la mano de obra utilizada por la agroindustria se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 14
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Mano de obra utilizada en el sector de la agroindustria
beneficiado de café
Año 2006

Mano de obra	Beneficio semitecnificado	Beneficio tecnificado	Total área de trabajo
Caporales	1	2	3
Despulpado	6	9	15
Patieros	4	5	9
Secado y envasado	6	8	14
Guardián	1	1	2
Total	18	25	43

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006.

El cuadro anterior permite analizar que la mano de obra empleada en la recolección o corte de café cereza es menor que la utilizada en los beneficios de café, porque en las instalaciones se ubica la transformación del producto, así como la maquinaria empleada; es importante mencionar que los caporales únicamente son requeridos por las fincas y en Santiago Atitlán existen beneficios que son propiedad de asociaciones.

3.4 VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN

Se observó que en el municipio de Santiago Atitlán, se realiza el beneficiado húmedo de café con tecnología semi-tecnificada y tecnificada, la cual repercute en el volumen de la producción.

Los productores de las microfincas y fincas subfamiliares no realizan el proceso de beneficiado húmedo de café, ya que trasladan el producto hacia centros de acopio, que en su mayoría son asociaciones del lugar que poseen las

instalaciones y maquinaria para realizar el proceso de transformación del café cereza a pergamino con tecnología tradicional y en algunos casos semi-tecnificada y tecnificada; entre las asociaciones que poseen beneficios húmedos de café están: La Asociación de Servicios Varios (ASEVA), ubicada en el casco urbano, específicamente en el cantón Xechivoy, beneficio húmedo Santiago La Laguna, calificado como tecnificado, ubicado en el cantón Tzanchaj. Para el caso de las fincas multifamiliares medianas, también cuentan con su propio beneficio con un nivel tecnológico semi-tecnificado y venden el café en pergamino directamente a empresas exportadoras a un promedio de Q. 750.00 el quintal.

En el siguiente cuadro se presenta el valor y volumen de la producción de café pergamino.

Cuadro 15
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Volumen y valor de la producción
Tecnología semitecnificada y tecnificada
Café pergamino
Año 2006

Niveles	Café cereza qq	Factor (5= 1)	Café pergamino qq	Costo unitario Q.	Valor de la producción
Semitecnificado	30,000	5	6,000	750	4,500,000
Tecnificado	89,500	5	17,900	750	13,425,000
Total	119,500	5	23,900	750	17,925,000

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006.

En el cuadro anterior se observa que el precio actual del quintal de café en pergamino procesado con tecnología semi-tecnificada y tecnificada es de Q.750.00, lo que indica que el precio de éste en los últimos años ha mejorado considerablemente en el mercado internacional en comparación con años anteriores en los cuales tuvo un descenso en su precio, en el año 2001 llegó a

valer hasta Q. 300 el quintal, debido a la crisis económica que afecto al sector cafetalero.

Con el precio actual de este producto, permite recuperar los costos de producción, pero sin embargo se realiza la libre contratación de campesinos por sueldos menores al salario mínimo legal, también se observó que existen plantaciones de café a las que ya no se les da mantenimiento por falta de recursos económicos, lo que provoca cosechas de menor rendimiento.

El volumen de producción con tecnología tecnificada es mayor que el de tecnología semi-tecnificada, debido a la capacidad de su infraestructura y al mayor grado tecnológico que posee.

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

BENEFECIADO DE CAFÉ

El beneficiado de café es la principal actividad dentro del Municipio, porque representa la mayor generación de ingresos para la población, en el presente capítulo se realiza la determinación del costo de producción, para lo cual se aplica el sistema de contabilidad de costeo directo.

4.1 COSTO DE PRODUCCIÓN

Es el conjunto de esfuerzos y recursos que intervienen en la transformación de un bien o servicio. Está integrado por tres elementos: materia prima, mano de obra y gastos de fabricación. Determina con exactitud el valor de la producción.

4.1.1 Sistema de costos

Por el sistema de costos históricos se obtienen datos de un proceso determinado, después de haberse realizado. Los costos históricos se clasifican en dos métodos que son:

4.1.1.1 Método de costeo directo

Es el sistema que toma como base los gastos directos o variables de producción y ventas para el cálculo del costo de un artículo.

4.1.1.2 Método de costeo absorbente

En este método se incluyen los gastos variables y fijos como parte del costo.

4.1.2 Beneficios húmedos semi tecnificados de café

Se le llaman de esta forma por la tecnología e infraestructura que poseen y el adecuado uso y manejo que se le da a los subproductos, con el propósito de

lograr una disminución en el grado de contaminación que se genera durante el proceso de beneficiado.

“Este se ubica por lo general, cerca de una fuente de abastecimiento de agua ya que el proceso es el mismo que un beneficio tradicional, con un proceso de reconversión gradual; principalmente es la recirculación del agua en el proceso, para lograr una disminución hasta de un 50% en el volumen de consumo.”⁸

Dentro de las características de este tipo de beneficio están: el manejo de un volumen de agua menor que el beneficio tradicional, produce bajas cantidades de agua residual, conserva los nutrientes orgánicos de la pulpa, contribuye a la descomposición más rápida de la materia orgánica, al despulpar parcial o totalmente en seco se logran fermentaciones más rápidas debido a que evita el lavado de azúcares, el beneficio de café no queda supeditado a la disponibilidad de grandes cantidades de agua y se obtiene reducción de los costos de inversión, operación y mantenimiento.

En el cuadro siguiente se presenta una hoja técnica que determina el costo de producción, según datos imputados de 6,000 quintales de café pergamino que se producen en este tipo de beneficios.

⁸ Asociación Nacional del Café, Manual de Beneficiado Húmedo del Café, s.e., Guatemala, 2005, s.f. Pág. 10

Cuadro 16
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Hoja técnica del costo directo de producción
de un quintal de café pergamino
Beneficio semi tecnificado
Año 2006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q		Valor Q.		Costo de producción Q.	
			Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Materia prima					3,750,000.000	3,750,000.000	625.000	625.000
Quintales en café cereza	quintal	30,000	125.00	125.00	3,750,000.000	3,750,000.000	625.000	625.000
Mano de obra					97,200.000	191,986.200	16.200	31.998
Caporales	Jornal	180	30.00	42.46	5,400.000	7,642.800	0.900	1.274
Recep /despulpado	Jornal	1080	30.00	42.46	32,400.000	45,856.800	5.400	7.643
Patieros	Jornal	720	30.00	42.46	21,600.000	30,571.200	3.600	5.095
Secado y envasado	Jornal	1080	30.00	42.46	32,400.000	45,856.800	5.400	7.643
Guardián de producción	Jornal	180	30.00	42.46	5,400.000	7,642.800	0.900	1.274
Séptimo día					0.000	27,426.600	0.000	4.571
Bonificación	Jornal	3,240		8.33	0.000	26,989.200	0.000	4.498
Costos indirectos variables					100,865.000	168,876.763	16.811	28.146
Cuota patronal					0.000	17,605.180	0.000	2.934
Prestaciones laborales					0.000	50,406.584	0.000	8.401
Fletes		6,000	7.00	7.00	42,000.000	42,000.000	7.000	7.000
Combustibles		900	19.85	19.85	17,865.000	17,865.000	2.978	2.978
Energía eléctrica					5,000.000	5,000.000	0.833	0.833
Empaque		6,000	6.00	6.00	36,000.000	36,000.000	6.000	6.000
Costo directo de producción					3,948,065.00	4,110,862.96	658.01	685.14

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior muestra los costos reales que se efectúan en un beneficio húmedo de café tipo semi tecnificado para producir un quintal de café pergamino, sin embargo el costo en el Municipio es menor, derivado de que no calculan ni pagan las prestaciones laborales que corresponden a los trabajadores, además de no proporcionar el salario mínimo establecido en la ley laboral. A continuación se presenta un cuadro que detalla el costo de producción con valores tanto en encuesta como imputado:

Cuadro 17
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Estado de costo directo de producción
de café pergamino - beneficio semitecnificado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Valor Q.		Variación
	Encuesta	Imputado	
Materia prima	3,750,000.000	3,750,000.000	0.000
Quintales en café cereza	3,750,000.000	3,750,000.000	0.000
Mano de obra	97,200.000	191,986.200	94,786.200
Caporales	5,400.000	7,642.800	2,242.800
Recep /despulpado	32,400.000	45,856.800	13,456.800
Patieros	21,600.000	30,571.200	8,971.200
Secado y envasado	32,400.000	45,856.800	13,456.800
Guardián de producción	5,400.000	7,642.800	2,242.800
Séptimo día	0.000	27,426.600	27,426.600
Bonificación	0.000	26,989.200	26,989.200
Costos indirectos variables	100,865.000	168,876.763	68,011.763
Cuota patronal	0.000	17,605.180	17,605.180
Prestaciones laborales	0.000	50,406.584	50,406.584
Fletes	42,000.000	42,000.000	0.000
Combustibles	17,865.000	17,865.000	0.000
Energía eléctrica	5,000.000	5,000.000	0.000
Empaque	36,000.000	36,000.000	0.000
Costo directo de producción	3,948,065.00	4,110,862.96	162,797.96
Producción de café pergamino en quintales	6,000	6,000	
Costo por quintal de café pergamino	658.01	685.14	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

En este cuadro se verifica que los costos según encuesta representan el 96% de los costos imputados y la variación más significativa es la mano de obra por no calcular séptimo día, bonificación incentivo y prestaciones patronales y laborales, además dentro de los términos establecidos entre trabajadores y patronos no contemplan el salario mínimo. Es importante mencionar que en ocasiones son trabajadores eventuales.

4.1.3 Beneficios húmedos tecnificados de café

Estos beneficios pueden estar ubicados en cualquier lugar de la finca o terreno particular, no necesariamente a orillas de caudales de agua. El desarrollo tecnológico ha permitido crear sistemas que tiendan a minimizar aún más la

cantidad de agua a utilizar, reduciendo los volúmenes hasta en un 90% en comparación con el beneficio tradicional. Debido a las mínimas cantidades de agua utilizada, estas pueden manejarse de una mejor forma al momento de salir del beneficio.

Este tipo de beneficio también evita la contaminación en el medio ambiente, posee un área de tratamiento de pulpa, que contribuye a mantener los nutrientes orgánicos de la misma, separación de la pulpa y el agua, tratamiento físico-químico de aguas mieles y reduce costos de inversión, operación y mantenimiento.

El siguiente cuadro muestra los costos imputados por medio de la hoja técnica de costo directo de producción para un quintal de café pergamino y de acuerdo a la investigación de campo en el Municipio se determinó que la producción total en este tipo de beneficios es de 17,900 quintales de café pergamino.

Cuadro 18
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Hoja técnica del costo directo de producción
De un quintal de café pergamino
Beneficio tecnificado
Año 2006

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.		Valor Q.		Costo de producción Q.	
			Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Materia prima					11,187,500.000	11,187,500.000	625.000	625.000
Quintales en café cereza	quintal	89,500	125.00	125.00	11,187,500.000	11,187,500.000	625.000	625.000
Mano de obra					135,000.000	266,647.500	7.542	14.897
Caporales	Jornal	360	30.00	42.46	10,800.000	15,285.600	0.603	0.854
Recep /despulpado	Jornal	1,620	30.00	42.46	48,600.000	68,785.200	2.715	3.843
Patieros	Jornal	900	30.00	42.46	27,000.000	38,214.000	1.508	2.135
Secado y envasado	Jornal	1,440	30.00	42.46	43,200.000	61,142.400	2.413	3.416
Guardián de producción	Jornal	180	30.00	42.46	5,400.000	7,642.800	0.302	0.427
Séptimo día					0.000	38,092.500	0.000	2.128
Bonificación	Jornal	4,500		8.33	0.000	37,485.000	0.000	2.094
Costos indirectos variables					275,611.000	370,071.783	15.397	20.674
Cuota patronal					0.000	24,451.639	0.000	1.366
Prestaciones laborales					0.000	70,009.144	0.000	3.911
Fletes		17,900	7.00	7.00	125,300.000	125,300.000	7.000	7.000
Combustibles		1,260	19.85	19.85	25,011.000	25,011.000	1.397	1.397
Energía eléctrica					17,900.000	17,900.000	1.000	1.000
Empaque		17,900	6.00	6.00	107,400.000	107,400.000	6.000	6.000
Costo directo de producción					11,598,111.00	11,824,219.28	647.94	660.57

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

En la determinación de costos según encuesta e imputados la diferencia se encuentra en el elemento de producción mano de obra, debido a que en los beneficios no contabilizan el séptimo día y prestaciones laborales correspondientes, por lo que los costos son menores. En la investigación de campo se determinó que el quintal de café pergamino para los propietarios del beneficio es de Q. 647.94 y al deducir del costo real existe una diferencia de Q.12.63 por cada quintal, esto al multiplicarse con la producción total (17,900 quintales) representa un costo de Q. 226,077.00 que nos es contabilizado.

A continuación se presenta un cuadro que integra el costo de producción con valores según encuesta e imputados.

Cuadro 19
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Estado de costo directo de producción
de café pergamino - beneficio semitecnificado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006

Concepto	Valor Q.		Variación
	Encuesta	Imputado	
Materia prima	11,187,500	11,187,500	0
Quintales en café cereza	11,187,500	11,187,500	0
Mano de obra	135,000	266,648	131,648
Caporales	10,800	15,286	4,486
Recep /despulpado	48,600	68,785	20,185
Patieros	27,000	38,214	11,214
Secado y envasado	43,200	61,142	17,942
Guardián de producción	5,400	7,643	2,243
Séptimo día (M.O. Bonif./6)	0.000	38,093	38,093
Bonificación	0.000	37,485	37,485
Costos indirectos variables	275,611	370,072	94,461
Cuota patronal	0.000	24,452	24,452
Prestaciones laborales	0.000	70,009	70,009
Fletes	125,300	125,300	0.000
Combustibles	25,011	25,011	0.000
Energía eléctrica	17,900	17,900	0.000
Empaque	107,400	107,400	0.000
Costo directo de producción	11,598,111	11,824,219	226,108
Producción de café pergamino en quintales	17,900	17,900	
Costo por quintal de café pergamino	647.94	660.57	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

En el costo de producción anterior se estableció que los costos según encuesta representan un 98% en relación a costos imputados por no realizar los cálculos correspondientes a séptimo día, prestaciones laborales y salario mínimo; esto repercute para la determinación de la inversión y rentabilidad en dicho beneficio.

4.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Las fuentes de financiamiento de los beneficios húmedos de café del municipio de Santiago Atitlán se clasifican de la siguiente manera: fuentes internas, fuentes externas nacionales y fuentes externas internacionales.

4.2.1 Fuentes internas

El financiamiento interno para los beneficios húmedos de café está integrado por los recursos financieros que los propietarios poseen sin necesidad de acudir a una institución financiera. Entre las fuentes internas también se incluyen ahorros, ayuda de los familiares y reinversión de utilidades. Derivado de la investigación de campo se estableció que las fuentes internas representan un 40% semi-tecnificados, un 30% para los tecnificados del total de financiamiento dentro del Municipio.

4.2.2 Fuentes externas

En el municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, existen dos agencias bancarias las cuales otorgan créditos a los productores tales como: fiduciarios a corto plazo, créditos hipotecarios y bonos de prenda. En los créditos a corto plazo el financiamiento otorgado es bajo y exige uno o dos codeudores para respaldar dicho préstamo; los créditos hipotecarios tienen mejor plazo y altas cantidades de recursos asignados, y el financiamiento por bonos de prenda exige como garantía la mercancía en producto terminado, en este caso sería el café pergamino. Otra forma de obtener financiamiento externo son los anticipos sobre ventas provenientes de las empresas exportadoras.

Se estableció que los recursos ajenos para el caso de los beneficios semi-tecnificados representa un 60% de financiamiento proveniente de fuentes externas; y para los beneficios tecnificados el financiamiento externo refleja un

70%, y no es más que el financiamiento proporcionado a través de las exportadoras de café por préstamos concedidos y/o anticipos sobre ventas.

4.3 ORGANIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

El sector de la agroindustria cuenta con una organización y método de comercialización que se detalla a continuación:

4.3.1 Organización de la producción

De acuerdo al estudio realizado se observó que en el Municipio los beneficios húmedos de café se clasifican como empresas medianas y pequeñas de propiedad individual y también están agrupados a través de una Asociación de Servicios Varios -ASEVA- cuya asesoría técnica es brindada por la Asociación Nacional de Café -ANACAFÉ-.

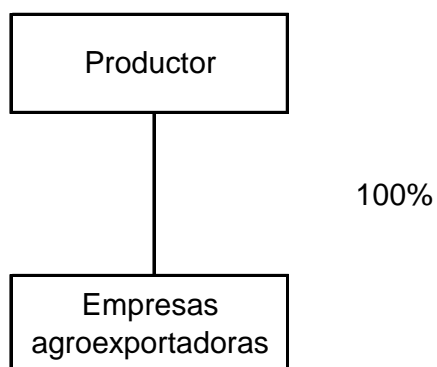
4.3.2 Operaciones de comercialización

La producción de café pergamino se comercializa en mercados locales y principalmente en el mercado internacional para su transformación a café oro, a través de la bolsa de New York, en los Estados de América y Europa. La determinación de los precios para el café pergamino está regulada por las condiciones del mercado internacional, además, debe considerarse que el exceso de oferta provocó la disminución de los precios en años anteriores, y de acuerdo a la investigación, actualmente el producto se vende a un precio aproximado de Q.750.00 el quintal.

La venta de café pergamino se realiza a través de un contrato que incluye información del producto, precio, condiciones de pago y tiempo de entrega, es importante mencionar que se debe contar con una certificación de calidad anual extendida por organizaciones internacionales.

Los canales y márgenes de comercialización para la producción de café pergamino se muestran en la siguiente gráfica:

Gráfica 5
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Canal de comercialización de café pergamino
Año 2006



Fuente: Investigación de campo E.P.S., primer semestre 2006.

La gráfica anterior muestra las instituciones que participan en la comercialización del café pergamino en fincas subfamiliares, a través de la venta directa del productor a empresas agro exportadoras.

CAPÍTULO V
RENTABILIDAD DE LAS UNIDADES
AGROINDUSTRIALES BENEFICIADO DE CAFÉ

En este capítulo se determina el rendimiento que genera el beneficiado de café y se analizan los resultados a través de indicadores financieros, en el municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá,

5.1 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

La rentabilidad es el porcentaje que se obtiene de la inversión de capital, es decir, la ganancia que se obtiene al invertir fondos.

La rentabilidad del capital invertido, es distinta a la rentabilidad del capital del inversionista, toda vez que la ganancia de éste, está sujeta al pago del impuesto sobre la renta para obtener una utilidad neta o rentabilidad del capital privado.

Para que la información financiera cumpla con los requisitos de confiabilidad, utilidad y veracidad se deben aplicar los conocimientos técnicos apropiados, en este caso las Normas Internacionales de Contabilidad -NIC- de acuerdo a la realidad de la empresa.

Los estados financieros son la base para efectuar el análisis de la rentabilidad, los cuales deben expresarse en términos monetarios, para el efecto se presenta el estado de resultados de los beneficios húmedos de café tipo semi tecnificados según encuesta e imputados:

Cuadro 20
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Estado de resultados según encuesta e imputados
de café pergamino – beneficio semitecnificado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Venta de café pergamino (6,000 qq x Q.750.00)	4,500,000	4,500,000	0
(-) Costo directo de producción	3,948,065	4,110,863	162,798
Ganancia marginal	551,935	389,137	-162,798
(-) Costo fijo de producción	45,500	45,500	0
Combustibles	2,000	2,000	0
Energía eléctrica	1,500	1,500	0
Fletes (6,000 qq *Q.7)	42,000	42,000	0
(-) Gastos fijos de administración	73,600	100,228	26,628
Administrador (1* Q. 2,000*12 meses)	24,000	24,000	0
Guardián (1*Q.1,600*12 meses)	19,000	19,000	0
Empleado administrativo (1*Q.1,800*12 meses)	21,600	21,600	0
Bono incentivo. (250*3*12)	9,000	9,000	0
Cuota patronal (64,600*10.67%)		6,893	6,893
Prestaciones laborales (64,600*30.55%)		19,735	19,735
Ganancia antes del I.S.R.	432,835	243,409	-189,426
(-) I.S.R. 31 %	134,179	75,457	-58,722
Ganancia del ejercicio	298,656	167,952	-130,704
Costo absorbente (costo direc. prod. + G.f.)	3,993,565	4,156,363	162,798

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006

En el estado de resultados anterior se determina que existe una relación del 56% en la ganancia del ejercicio respecto de datos imputados y según encuesta, diferencia que radica en el elemento mano de obra al no calcular y contabilizar las prestaciones laborales correspondientes así como el salario mínimo legal.

Es importante mencionar que el precio del café pergamino en el Municipio se mantiene, por su excelente calidad, durabilidad, aroma y sabor, aunque en otras regiones tienda a bajar.

En los beneficios húmedos tecnificados, las utilidades son mayores respecto de los semi tecnificados, debido a su capacidad instalada y nivel de tecnología utilizada. A continuación se presenta el estado de resultados que muestra la ganancia obtenida.

Cuadro 21
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Estado de resultados según encuesta e imputados
de café pergamino – beneficio tecnificado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	Variación
Venta de café pergamino (17,900 qq x Q.750.00)	13,425,000	13,425,000	0
(-) Costo directo de producción	11,598,111	11,824,219	226,108
Ganancia marginal	1,826,889	1,600,781	-226,108
(-) Costo fijo de producción	158,300	158,300	0
Combustibles	15,000	15,000	0
Energía eléctrica	18,000	18,000	0
Fletes (6,000 qq *Q.7)	125,300	125,300	0
(-) Gastos fijos de administración	286,200	393,042	106,842
Administradores (3* Q. 3,400*12 meses)	122,400	122,400	0
Guardiánes (3*Q.1,800*12 meses)	64,800	64,800	0
Empleados administrativos (3*Q.2,000*12 meses)	72,000	72,000	0
Bono incentivo. (250*9*12)	27,000	27,000	0
Cuota patronal (259,200*10.67%)		27,657	27,657
Prestaciones laborales (259,200*30.55%)		79,186	79,186
Ganancia antes del I.S.R.	1,382,389	1,049,438	-332,951
(-) I.S.R. 31 %	428,540.59	325,326	-103,215
Ganancia del ejercicio	953,848	724,113	-229,736
Costo absorbente	11,756,411	11,982,519	226,108

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006

De acuerdo a los datos obtenidos en la encuesta, al comparar los cálculos reales o imputados se establece que éstos disminuyen en un 32% en relación a los datos que manejan los propietarios en este tipo de beneficios, diferencia que resulta en el cálculo de costos, principalmente el elemento mano de obra, sin embargo esta actividad es una de las más representativas dentro del Municipio en términos monetarios.

5.1.1 Análisis financiero

Es el conjunto de principios y procedimientos en la transformación de variables y datos sobre aspectos contables y financieros en información procesada. Con el fin de proporcionar indicadores de riesgo y rendimiento útil para la toma de decisiones de inversión, financiamiento o evaluación de la gestión.

En los beneficios húmedos de café tipo semi tecnificados, según datos imputados la producción de café pergamino es de 6,000 quintales a un precio de venta de Q. 750.00, por lo que el valor de la producción asciende a Q. 4,500,000.00; la resta entre la venta total y el costo directo de producción es la ganancia marginal o beneficio, cuyo objetivo es mostrar la rentabilidad que genera este tipo de beneficios.

Los beneficios húmedos de café tecnificados, en los datos según encuesta, en el elemento mano de obra no calculan las prestaciones laborales ni cuotas patronales lo que repercute en una mayor rentabilidad. En este tipo de beneficios la producción es de 17,900 quintales de café pergamino a un precio de venta de Q. 750.00 y da una venta total de Q. 13,425,000.00

5.1.1.1 Análisis de factores

Son datos que permiten un mejor análisis de los factores que intervienen en la producción, tanto en unidades físicas como monetarias.

El análisis se basa en datos según encuesta e imputados del estado de resultados en beneficios de café húmedos tipo semi tecnificados y tecnificados.

- Quetzales utilizados en gastos fijos

Cantidad de quintales producidos

Beneficios semi tecnificados,
datos según encuesta

$$\frac{45,500}{6,000} = \text{Q}7.58$$

Beneficios semi tecnificados,
datos imputados

$$\frac{45,500}{6,000} = \text{Q}7.58$$

Con base en el resultado obtenido, indica que por cada quintal producido, los propietarios de beneficios tipo semi tecnificados invierten en gastos fijos Q. 7.58, tanto para datos reales y según encuesta. Para el caso de los beneficios tecnificados, se presenta el análisis a continuación:

Beneficios tecnificados, datos según encuesta

$$\frac{158,300}{17,900} = \text{Q}8.84$$

Beneficios tecnificados, datos imputados

$$\frac{158,300}{17,900} = \text{Q}8.84$$

El resultado anterior demuestra que existe igualdad en relación a los datos encuestados e imputados por cada quintal producido de café pergamino.

Las diferencias en el resultado de las operaciones en los dos tipos de beneficios por cada quintal de café pergamino se debe a los costos que cada tipo de beneficio invirtió de acuerdo a su capacidad instalada y tecnología.

- Quetzales utilizados en gastos variables

Cantidad de quintales producidos

Beneficios semi tecnificados,
datos según encuesta

$$\frac{3,948,065}{6,000} = \text{Q}658.01$$

Beneficios semi tecnificados,
datos imputados

$$\frac{4,110,863}{6,000} = \text{Q}685.14$$

El índice anterior muestra que los productores manejan un costo inferior al real o imputado y refleja una variación de Q. 27.13 por quintal de café pergamino. En los beneficios húmedos tecnificados se muestra el siguiente índice:

Beneficios tecnificados, datos según encuesta

$$\frac{11,598,111}{17,900} = \text{Q}647.94$$

Beneficios tecnificados, datos imputados

$$\frac{11,824,219}{17,900} = \text{Q}660.57$$

Los resultados anteriores permiten inferir que en el proceso de beneficio de café, debe invertirse en materia prima y mano de obra para determinar a exactitud la cantidad en quetzales demandada en este proceso, ya que no se contemplan Q.12.63 por quintal producido de costos reales.

5.1.1.2 Indicadores financieros

El análisis e interpretación de estados financieros se refiere a la compilación, simplificación y estudio de las cifras que muestran los mismos y todos aquellos elementos que puedan influir en su comprensión mediante la formulación de razones, tendencias, porcentajes, etc., así como su comparación que evalúa el funcionamiento pasado, presente y proyectado.

A través de los indicadores financieros se establece la capacidad financiera de la empresa a corto y largo plazo y detecta la necesidad de financiamiento externo o reducción de las operaciones de producción.

- Razones de rentabilidad

También se le llaman razones de productividad. Son las que permiten medir el éxito o fracaso de una empresa en un período determinado.

- Margen de utilidad ó (Rentabilidad de las ventas)

Utilidad

Ventas

Beneficios semi tecnificados,
datos según encuesta

$$\frac{298,656}{4,500,000} = \text{Q}0.07$$

Beneficios semi tecnificados,
datos imputados

$$\frac{167,952}{4,500,000} = \text{Q}0.04$$

Este índice indica que por cada quetzal de venta los beneficios semi tecnificados obtienen una utilidad de Q. 0.07, es decir, un 7% de rendimiento sobre las ventas, sin embargo los datos imputados indican que en realidad son Q. 0.04 por cada quetzal de venta, un 4%. A continuación se muestran los resultados de los beneficios tecnificados:

Beneficios tecnificados, datos según encuesta

$$\frac{953,848}{13,425,000} = \text{Q}0.07$$

Beneficios tecnificados, datos imputados

$$\frac{724,113}{13,425,000} = \text{Q}0.05$$

En base a los resultados de este índice se observa que por cada quetzal de café pergamino vendido, se obtiene una utilidad de Q. 0.07, con datos según encuesta y de Q.0.05 a costos imputados, ganancia que es muy baja derivado del precio de venta de dicho producto.

- Margen de utilidad bruta en ventas

Utilidad bruta en ventas

Ventas

Beneficios semi tecnificados,
datos según encuesta

$$\frac{551,935}{4,500,000} = \text{Q0.12}$$

Beneficios semi tecnificados,
datos imputados

$$\frac{389,137}{4,500,000} = \text{Q0.09}$$

A través de los resultados se establece que existe una diferencia de Q. 0.03 por quintal de café pergamino vendido entre datos según encuesta e imputados, ya que los propietarios no contabilizaron el séptimo día y prestaciones laborales respectivamente. Los siguientes datos permiten analizar los beneficios tipo tecnificados:

Beneficios tecnificados, datos según encuesta

$$\frac{1,826,889}{13,425,000} = \text{Q0.14}$$

Beneficios tecnificados, datos imputados

$$\frac{1,600,781}{13,425,000} = \text{Q0.12}$$

En base a los cálculos anteriores se establece la ganancia por cada quetzal de venta de un quintal de café pergamino y existe una diferencia de Q. 0.02 entre datos imputados y encuestados.

5.2 PUNTO DE EQUILIBRIO

“Es el nivel de ventas en que se cubren todos los gastos y por lo mismo la empresa no gana ni pierde, es decir, el punto donde las ventas son iguales a los costos”⁹

“Se define como el punto donde el ingreso total y los costos totales son iguales”¹⁰

El Punto de equilibrio también es llamado punto neutro ó punto de crisis, punto muerto, punto empate, punto de no ganancias no pérdidas, etc. Éste puede calcularse en base a unidades o valores, de uno ó varios productos.

La simbología a emplear es la siguiente:

PEV	=	Punto de equilibrio en valores
PEU	=	Punto de equilibrio en unidades
GF	=	Gastos fijos
GV	=	Gastos variables
V	=	Ventas
PUV	=	Precio unitario de ventas
CUV	=	Costo unitario variable

Las fórmulas que se utilizan para obtener el punto de equilibrio en valores y unidades de la producción en el beneficiado de café, son las siguientes:

⁹ Mario Leonel, Perdomo Salguero, Contabilidad de Costos II, Editorial –ECA- sexta edición, Guatemala, año 2003, página 177

¹⁰ José Eliseo, Ocampo Sámano, Costos y Evaluación de Proyectos, Editorial Continental, Primera edición, México, 2002, Página 63

$$PEV = \left[\frac{GF}{\% \text{ Ganancia marginal}} \right] \quad \text{ó} \quad PEV = \frac{GF}{1 - \left[\frac{GV}{V} \right]}$$

$$PEU = \left[\frac{GF}{PUV - CUV} \right] \quad \text{ó} \quad PEU = \frac{PEV}{PUV}$$

5.2.1 Elementos del punto de equilibrio

A continuación se define los elementos que intervienen en el punto de equilibrio:

5.2.1.1 Ventas

Es el proceso mediante el cual se transfiere la producción de café pergamino al comprador a un precio estipulado.

5.2.1.2 Gastos fijos

Son aquellos que tienden a permanecer iguales en cada período de costos, sin importar el volumen de producción, ventas o servicios prestados.

5.2.1.3 Gastos variables

Son los que tienden a variar con el volumen de producción, ventas o servicio prestado, Los costos variables cambian en su magnitud en razón directa a las modificaciones sufridas por los volúmenes de actividad.

5.2.1.4 Ganancia marginal

Es la diferencia entre las ventas y los gastos variables del período.

5.2.2 Análisis del punto de equilibrio beneficio semitecnificado

Es el estudio de costo, volumen y utilidades en una empresa. A través de una gráfica a escala muestra la tendencia que siguen los ingresos, costos fijos y costos variables del producto considerado. A volúmenes bajos la proporción del costo fijo respecto al costo total aumenta, lo que hace incrementar los riesgos y vulnerabilidad de la empresa, puesto que dicho costo será carga a menos unidades; por lo contrario, la posibilidad de obtener ganancias aumenta, por lo que es recomendable desarrollar estrategias que permitan conservar los niveles de los costos fijos lo más bajo posible.

5.2.2.1 Punto de equilibrio en valores beneficio húmedo de café semi tecnificado

Representa el total de ingresos por la venta de la producción de café pergamino, para que no exista pérdidas ni ganancias, es decir, los ingresos totales deben ser iguales a los costos totales. Para el efecto se toma como base los datos imputados del estado de resultados en este tipo de beneficios.

Ganancia marginal

Ventas

Gastos fijos

% de Ganancia marginal

$$\text{P.E.V.} = \frac{389,137}{4,500,000} = 0.086475 \quad \frac{145,728}{0.086475} = \text{Q}1,685,207.21$$

De acuerdo a los cálculos realizados se determinó, que es necesario que en el período se venda Q. 1,685,207.21 con lo cual se recuperaría la inversión.

- Punto de equilibrio en unidades beneficio húmedo de café semi tecnificado

Se refiere al volumen de producción en unidades, para que los ingresos con los costos y gastos sean iguales. Para este caso se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Precio unitario de venta} - \text{costos variables unitarios}}$$

$$\text{P.E.U.} = \frac{145,728}{750 - 685.14} = \frac{145,728}{64.86} = 2,247$$

En base al resultado anterior se determinó que se deben vender 2,247 quintales de café pergamino en el beneficio semi tecnificado a un precio de Q. 750.00 para recuperar la inversión.

- Prueba del punto de equilibrio beneficio semi tecnificado

A continuación se presenta la prueba del punto de equilibrio:

Ventas estimadas	2,247	X	750.00	=	1,685,207
(-) Costo estimado	2,247	X	685.14	=	1,539,479
Subtotal					<u>145,728</u>
Gastos fijos					<u>145,728</u>
Total					<u>0</u>

- Margen de seguridad en beneficios semi tecnificados

Ventas totales	4,500,000
(-) Venta punto de equilibrio	<u>1,685,207</u>
Margen de seguridad	<u>2,814,793</u>

$$\frac{\text{Margen de seguridad}}{\text{Ventas totales}} = \frac{2,814,793}{4,500,000} = 63\%$$

5.2.3 Análisis del punto de equilibrio beneficio tecnificado

Identifica el volumen necesario de ventas y el valor de la producción para recuperar la inversión en este beneficio.

5.2.3.1 Punto de equilibrio en valores beneficio tecnificado

Se refiere a los ingresos totales para que no exista ni pérdida ni ganancia, para ello se toma como base los datos imputados del estado de resultados en este tipo de beneficio. La fórmula a utilizar es la siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = 0.119239 \quad \frac{\text{Costos fijos}}{\% \text{ de Ganancia marginal}} = \text{Q4,623,850}$$

$$\frac{1,600,781}{13,425,000} = 0.119239 \quad \frac{551,342}{0.119239} = \text{Q4,623,850}$$

El resultado anterior indica que los beneficios tecnificados, necesitan vender Q. 4, 623,850.00 para cubrir sus costos de operación.

- Punto de equilibrio en unidades beneficio tecnificado

Determina los ingresos necesarios para que los costos y gastos sean iguales. Para este cálculo de utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Precio unitario de venta} - \text{costos variables unitarios}}$$

$$\text{P.E.U.} = \frac{551,342}{750 - 685.14} = \frac{551,342}{64.85617277} = 8,501$$

Para recuperar la inversión y no perder ni ganar se deben vender 8,501 quintales de café pergamino en el beneficio tecnificado, a un precio de Q. 750.00

- Prueba del punto de equilibrio beneficio tecnificado

A través de este análisis se determina con objetividad los cálculos obtenidos en el punto de equilibrio. Para ello se utiliza el siguiente procedimiento:

Ventas estimadas	8,501	X	750.00	=	6,375,749
(-) Costo estimado	8,501	X	685.14	=	5,824,406.8
Subtotal					<u>551,342</u>
Gastos fijos					<u>551,342</u>
Total					<u><u>0</u></u>

- Margen de seguridad en beneficio tecnificado

Ventas totales	13,425,000
(-) Venta punto de equilibrio	<u>4,623,850</u>
Margen de seguridad	<u><u>8,801,150</u></u>

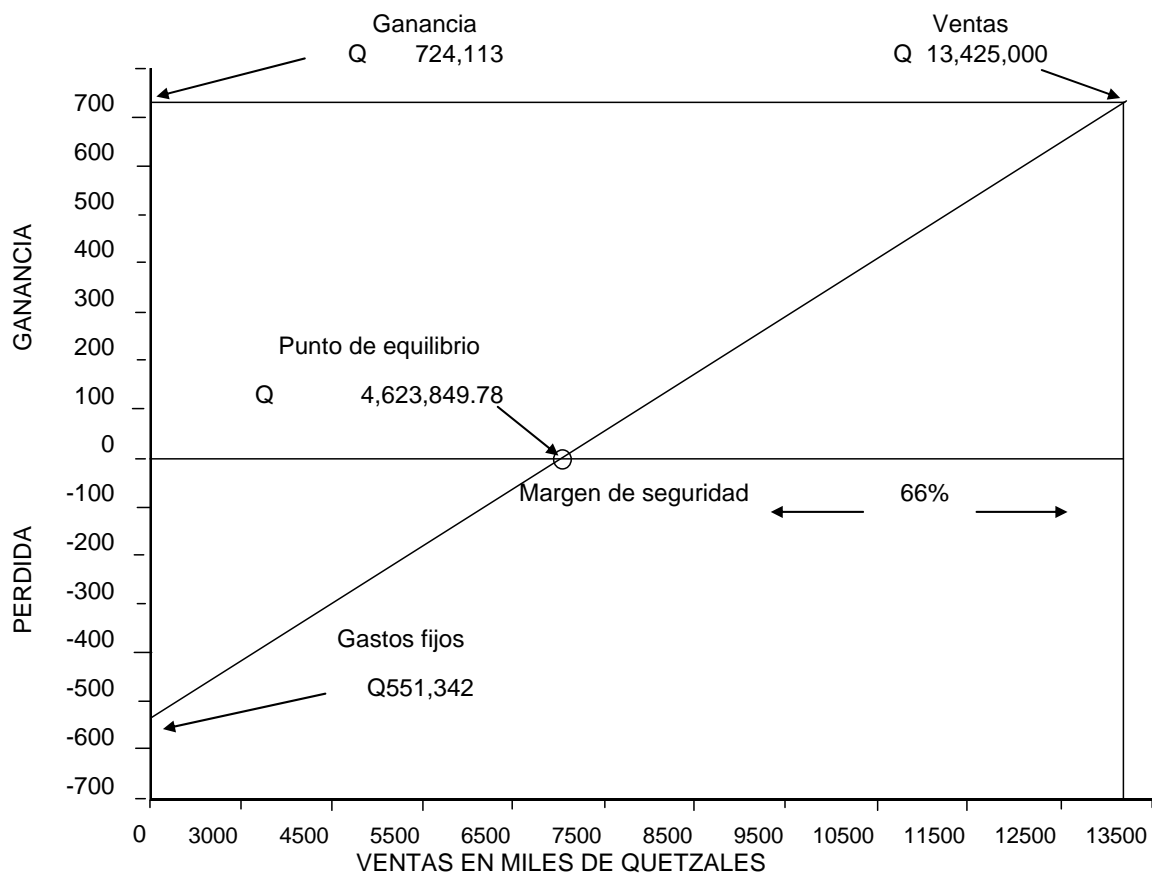
$$\frac{\text{Margen de seguridad}}{\text{Ventas totales}} = \frac{8,801,150}{13,425,000} = 66\%$$

La información financiera obtenida indica que este beneficio obtendrá una utilidad, después de cubrir todos sus costos de operación.

- Gráfica del punto de equilibrio beneficio tecnificado

La siguiente gráfica muestra la relación entre los ingresos, costos y gastos.

Gráfica 7
 Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
 Gráfica del punto de equilibrio
 Beneficio húmedo de café tecnificado
 Año 2006
 (Escala en miles de quetzales)



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006

CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación de campo y de gabinete realizada en el municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, se presentan las siguientes conclusiones:

1. Existe una alta concentración de tierra en pocas manos, situación provoca una deficiente explotación de la misma y poca diversificación de la producción, lo que repercute en el bajo nivel de vida de los habitantes del Municipio que en su mayoría se dedica al trabajo de tipo agrícola.
2. En los servicios que se prestan en el municipio de Santiago Atitlán, existe desigualdad de crecimiento y desarrollo en el área rural respecto a la urbana, debido a que algunos de los servicios que se prestan tales como: educación, salud, energía eléctrica, agua potable y otros, se encuentran concentrados en su mayoría en el área urbana.
3. Se determinó que los costos y rentabilidad en las unidades agroindustriales de beneficiado de café no son reales porque no se consideran los costos de la mano de obra, según las leyes actuales que especifican un salario mínimo, así como también los costos fijos y variables empleados en el proceso productivo y que son determinantes en la realización de cada una.

4. La actividad agroindustrial se basa en el proceso de transformar el café cereza a pergamino para lo que se cuenta con cinco beneficios de tipo tecnificado y semitecnificado, representa un 41% del valor total de la producción del Municipio en términos monetarios, además de generar fuentes de empleo a parte de la población.

RECOMENDACIONES

En base a las conclusiones presentadas, se plantean las siguientes recomendaciones para promover el desarrollo de los habitantes del municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá.

1. Que los pobladores del Municipio con el propósito de dar participación a un mayor número de productores , soliciten a instituciones del Estado como el Fondo de Tierras -FONTIERRAS- para tener terrenos en propiedad y lograr una distribución más equitativa de la tierra, diversificar la producción y mejorar su nivel de ingreso.
2. Que las autoridades del Municipio impulsen y fortalezcan los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES) para lograr una organización efectiva que gestione y logre el acceso de servicios en las comunidades del área rural. Esto favorecerá la permanencia de los habitantes en sus lugares de origen y redundará en mejorar la calidad de vida de los mismos.
3. Que los productores de beneficiado de café se organicen y coordinen esfuerzos para adquirir asesoría técnica a través de la Asociación Nacional de Café -ANACAFÉ- y así obtener los conocimientos necesarios sobre

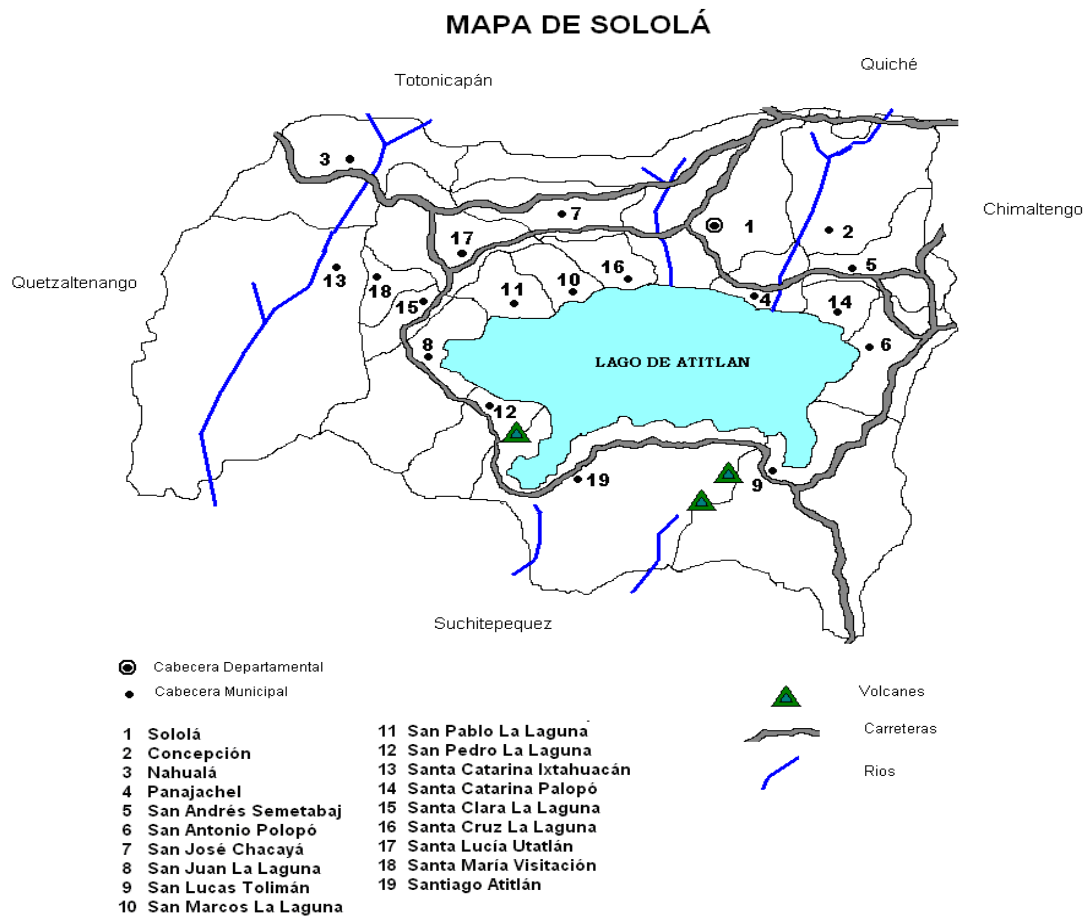
estructuración del proceso contable de cada elemento que integra el costo de producción y con ello tener certeza real sobre las ganancias que generan.

4. Que los productores de las unidades agroindustriales de beneficiado de café implementen, en el proceso de transformación, la etapa final de café pergamino a molido. Para ello deben solicitar apoyo técnico y financiero a instituciones gubernamentales y no gubernamentales y así aumentar sus ingresos y la generación de nuevos empleos.

Anexos

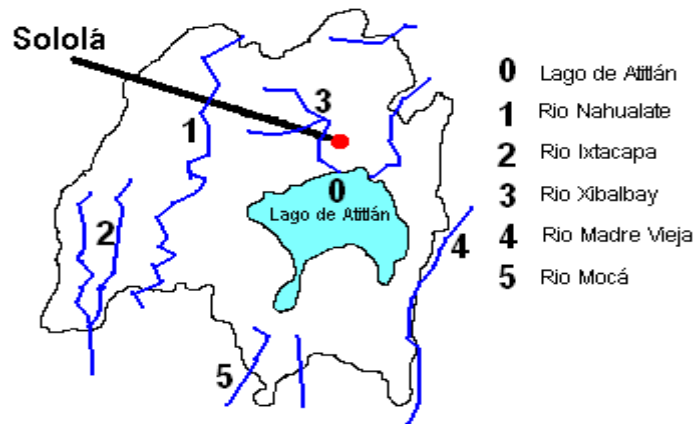
Anexo 1

Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá Mapa regional, departamental Año 2006



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006.

Anexo 2
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Cuencas hidrográficas
Año 2006



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006. Con base a información del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)

Anexo 3
Municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá
Capacidad de uso de la tierra
Año 2006



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006. Con base a información del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA).

Anexo 4
Municipio de Santiago Atitlán - Sololá
Matriz de historial de desastres naturales
Año 2006

	Cantón Tzanchaj Cantón Panaj Casco Urbano		Daños a la agricultura Pérdidas económicas
Huracán Iris Año 2001	Aldea Cerro de Oro Cantón Panabaj Cantón Tzanchaj Cantón Panaj Casco Urbano	Vientos fuertes Lluvias torrenciales	Desbordamientos de quebradas Deslaves Árboles caídos Enfermedades
Tormenta Stan Año 2005	Aldea Cerro de Oro Cantón Panabaj Cantón Tzanchaj Cantón Panaj Casco Urbano	Vientos fuertes Lluvias torrenciales Desbordamiento de quebradas	Inundaciones Desbordamientos de quebradas Deslaves Árboles caídos Viviendas levantadas Pérdida de vidas humanas Enfermedades Daños a la agricultura Daños a la infraestructura

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la investigación del diagnóstico (pautas para el desarrollo de las regiones, en países que sido mal administrados). Editorial praxis, primera edición. Guatemala, 2005, 176 pp.

ASOCIACIÓN NACIONAL DEL CAFÉ -ANACAFÉ-, Hombres del Café, s. e., Guatemala, s.f. 2005. 306 pp.

ASOCIACIÓN NACIONAL DEL CAFÉ -ANACAFÉ-, Manual de Beneficiado Húmedo del Café, s. e., Guatemala, 2005. 317pp.

ASOCIACIÓN NACIONAL DEL CAFÉ -ANACAFÉ-, Manual de Caficultura, tercera edición, Guatemala, 1998. 317 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo Decreto 1441. Ediciones Alenro, Guatemala 1993. 168pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Comercio, Decreto 2-70. Librería Jurídica, Guatemala , 1997. 173pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Tributario, Decreto 6-91. Versión electrónica.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26 – 92. Guatemala, 2000. 83pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto. 27 – 92. Guatemala,2000, 80pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Extraordinario y Temporal de Apoyo a los Acuerdos de Paz, Decreto 19-04. Versión electrónica.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto 295. Versión electrónica.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal Decreto 12-2002. 46pp.

CORDILLERA, S.A. Evaluación de riesgos y flujo de detritos en Santiago Atitlán. Año 2006 17pp.

CORDÓN LÓPEZ JORGE MARIO. Análisis y lineamientos preliminares para la infraestructura urbana de Santiago Atitlán. Tesis, Facultad de Arquitectura -USAC-, Guatemala, julio de 1982. 187pp.

FUNDACIÓN CENTROAMERICANA DE DESARROLLO -FUNCEDE- Diagnóstico del municipio de Santiago Atitlán . año 1997. 18pp.

FUNDACIÓN CENTROAMERICANA DE DESARROLLO -FUNCEDE- Caracterización General del Municipio de Santiago Atitlán Monografías de Santiago Atitlán. Editorial FUNCEDE Guatemala, 1993 y 1995 26pp.

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA Y LA UNIDAD REVOLUCIONARIA NACIONAL GUATEMALTECA. Acuerdos de Paz, Acuerdos Sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria. Año 1996. Página 80.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. Censo Nacional de Población y de Habitación 1994 y 2002 Guatemala C.A.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- IV Censo Nacional Agropecuario 2003. Guatemala. Pág. 129.

MICROSOFT CORPORATION. Biblioteca de consulta Microsoft ® 2005 y 2006 ENCARTA ® © 1993-2004. Reservados todos los derechos.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. Informe Nacional del Estado de Ambiente. Guatemala, C. A. 2003. 134pp.

OCAMPO SÁMANO, JOSÉ ELISEO. Costos y Evaluación de Proyectos. Editorial Continental. primera edición, México, 2002, Pag. 266

PERDOMO SALGUERO, MARIO LEONEL. Contabilidad de Costos II, Ediciones Contables y Administrativas -ECA-, Sexta edición, Guatemala, 2003, Pag. 177

PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO, Recursos económicos de Guatemala y C.A. Centro de Impresiones Gráficas, Quinta edición, año 2002. 258pp

PRENSA LIBRE, DARDÓN BYRON. Artículo Subasta "Cup of Excellence Guatemala". 12 de Julio de 2006.

SISTEMA NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN DE MITIGACIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES. Gestión local del riesgo un camino hacia el desarrollo municipal. Guatemala. 2002. 150pp.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. Material bibliográfico de apoyo para el curso Administración II. Ediciones Litoprologia, 2002 20pp.

W.B. LAWRENCE, Contabilidad de Costos I. Unión Tipográfica Editorial Hispanoamericana, segunda edición, México, 1967, Pag. 692