

**MUNICIPIO DE SOLOLÁ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ**

**“COMERCIALIZACIÓN (CORTES TÍPICOS)
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI”**

NANCY MARINÉ PINEDA HERNÁNDEZ

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE SOLOLÁ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ**

TEMA INDIVIDUAL

**“COMERCIALIZACIÓN (CORTES TÍPICOS)
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI”**

**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**

SOLOLÁ, VOLUMEN 16

2-60-75-AE-2,008

Impreso en Guatemala, C.A.

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

**“COMERCIALIZACIÓN (CORTES TÍPICOS)
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI”**

**MUNICIPIO DE SOLOLÁ
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

NANCY MARINÉ PINEDA HERNÁNDEZ

**previo a conferírsele el título
de**

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, octubre 2,008.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1.	MARCO GENERAL 1
1.1.1.	Contexto departamental 1
1.1.2.	Antecedentes históricos 2
1.1.3.	Localización 3
1.1.4.	Clima 4
1.1.5.	Orografía 5
1.1.6.	Cultura 5
1.1.7.	Folklore 5
1.1.8.	Tradiciones 6
1.2.	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA 6
1.2.1.	División política 6
1.2.2.	División administrativa 10
1.3.	RECURSOS NATURALES 10
1.3.1.	Suelo 11
1.3.2.	Bosques 11
1.3.3.	Flora 12
1.3.4.	Fauna 12
1.3.5.	Hidrografía 12
1.3.5.1.	Nacimientos y manantiales 13
1.3.6.	Minas y Canteras 13
1.4.	POBLACIÓN 13
1.4.1.	Por sexo 13
1.4.2.	Por área 14
1.4.3.	Población económicamente activa -PEA- 15
1.5.	ESTRUCTURA AGRARIA 16
1.5.1.	Tenencia de la tierra 16
1.5.2.	Concentración 17
1.5.3.	Uso de la tierra 20
1.6.	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA 21
1.6.1.	Educación 21
1.6.2.	Salud 23
1.6.3.	Agua 23
1.6.4.	Energía eléctrica 24
1.6.5.	Alumbrado público 25
1.6.6.	Drenajes 25
1.6.7.	Letrinas o sanitarios 25
1.6.8.	Sistemas de tratamiento de desechos sólidos 26
1.6.9.	Servicio de extracción de basura 26

1.6.10.	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	27
1.6.11.	Otros servicios	27
1.7.	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	28
1.7.1.	Vías de acceso	28
1.7.2.	Puentes	28
1.7.3.	Mercados	29
1.7.4.	Telecomunicaciones	29
1.7.5.	Sistemas y unidades de riego	29
1.7.6.	Centros de acopio	30
1.8.	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	30
1.8.1.	Organización social	30
1.8.2.	Organización productiva	31
1.9.	ENTIDADES DE APOYO	31
1.9.1.	Instituciones gubernamentales	31
1.9.2.	Instituciones no gubernamentales	32
1.9.3.	Otras	33
1.10.	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL	35
1.11.	ANÁLISIS DE RIESGOS	36
1.12.	FLUJO COMERCIAL	36
1.13.	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	37
1.13.1.	Producción agrícola	38
1.13.2.	Producción pecuaria	38
1.13.3.	Producción artesanal	39
1.13.4.	Producción industrial	39
1.13.5.	Actividad agroindustrial	40
1.14.	ACTIVIDAD TURÍSTICA	40
1.14.1.	Lugares de interés turístico	40
1.14.2.	Oferta turística	41
1.14.3.	Áreas protegidas	41

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN DE CORTES TÍPICOS

2.1.	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	42
2.1.1.	Variedades	42
2.1.2.	Características y usos	43
2.2.	PRODUCCIÓN	43
2.2.1.	Volumen y valor de la producción	43
2.3.	TECNOLOGÍA	44
2.4.	COSTOS Y RENTABILIDAD	44
2.5.	FINANCIAMIENTO	47
2.6.	COMERCIALIZACIÓN	47
2.6.1.	Mezcla de Mercadotecnia	47
2.6.1.1.	Producto	47
2.6.1.2.	Precio	48

2.6.1.3.	Plaza	48
2.6.1.4.	Promoción	49
2.7.	ORGANIZACIÓN	49
2.8.	SITUACIÓN ACTUAL	50
2.9.	PROPUESTA DE SOLUCIÓN	50

CAPÍTULO III PROYECTO: PRODUCCIÓN DE BRÒCOLI

3.1.	DESCRIPCIÓN DE PROYECTO	52
3.2.	JUSTIFICACIÓN	52
3.3.	OBJETIVOS	53
3.3.1.	General	53
3.3.2.	Específicos	53
3.4.	ESTUDIO DE MERCADO	54
3.4.1.	Identificación del producto	54
3.4.2.	Oferta	54
3.4.3.	Demanda	59
3.4.4.	Precio	62
3.4.5.	Comercialización	63
3.5.	ESTUDIO TÉCNICO	71
3.5.1.	Localización	71
3.5.2.	Tamaño del proyecto	72
3.5.3.	Programa de producción	72
3.5.4.	Proceso productivo	72
3.6.	ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL	74
3.6.1.	Base legal	74
3.6.2.	Organización propuesta	75
3.6.3.	Justificación	76
3.6.4.	Objetivos	76
3.6.5.	Estructura organizacional	76
3.6.6.	Funciones básicas de las unidades administrativas	77
3.7.	ESTUDIO FINANCIERO	79
3.7.1.	Inversión fija	79
3.7.2.	Inversión en capital de trabajo	80
3.7.3.	Inversión total	82
3.7.4.	Financiamiento	83
3.7.5.	Estados financieros	85
3.7.6.	Estado de costo de producción proyectado	87
3.7.6.1.	Estado de resultados	87
3.7.6.2.	Estado de resultados proyectado	89
3.7.7.	Evaluación financiera de la inversión total	91
3.7.8.	Impacto social	96

	CAPÍTULO IV	
	COMERCIALIZACIÓN PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI	
4.1	SITUACIÓN ACTUAL	97
4.2	PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA	98
4.1.1	Concentración	98
4.1.2	Equilibrio	99
4.1.3	Dispersión	99
4.3	ANÁLISIS DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA	100
4.3.1	Institucional	100
4.3.2	Estructural	101
4.3.3	Funcional	103
4.4	OPERACIONES DE LA COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA	109
4.4.1	Canales de comercialización	109
4.4.2	Márgenes de comercialización	110
4.4.3	Factores de diferenciación	112
4.5	INGRESOS QUE GENERARÁ EL PROYECTO	113
4.5.1	Punto de Equilibrio	113
4.6	GENERACIÓN DE EMPLEO	114
4.7	IMPACTO SOCIAL	115
4.8	IMPACTO AMBIENTAL	115
	CONCLUSIONES	116
	RECOMENDACIONES	117
	BIBLIOGRAFÍA	118
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	Página
1	Municipio de Sololá – Sololá. Número de centros poblados por categoría y fuente. Años: 1,994, 2,002 y 2,006.	07
2	Municipio de Sololá - Sololá. Población Urbana y Rural por Sexo. Años: 1,994, 2,002 y 2,006.	14
3	Municipio de Sololá – Sololá. Población Urbana y Rural. Años: 1,994, 2,002 y 2,006.	14
4	Municipio de Sololá – Sololá. Población Económicamente Activa, Inactiva y en Relación de Dependencia Económica. Años: 1,994, 2,002 y 2,006.	15
5	Municipio de Sololá-Sololá. Fincas y Extensiones Territoriales, Según Régimen de Tenencia. Años: 1979 y 2,003.	17
6	Municipio de Sololá – Sololá. Concentración de la tierra, según número de unidades y extensión. Años: 1979, 2,003 y 2,006.	18
7	Municipio de Sololá – Sololá. Uso de la Tierra. Años: 1979 y 2,003.	20
8	Municipio de Sololá-Sololá. Población en Edad Escolar, Según Área. Años: 1,994 y 2,006.	22
9	Municipio de Sololá – Sololá. Tipo de Servicio y cobertura de agua. Año: 2,006.	24
10	Municipio de Sololá – Sololá. Participación Económica por Actividad Productiva. Año: 2,005.	37
11	Municipio de Sololá – Sololá. Producción de cortes típicos. Volumen y valor de la producción. Julio 2,005 a Junio 2,006.	43
12	Municipio de Sololá – Sololá. Costo Directo de Producción. Cortes Típicos – Microempresa. Julio 2,005 a Junio 2,006.	44
13	Municipio de Sololá – Sololá. Estado de Resultados. Cortes Típicos – Microempresa. Julio 2,005 a Junio 2,006.	45

14	Municipio de Sololá – Sololá. Rentabilidad de la producción. Cortes típicos – Microempresa. Datos Según Encuesta e Imputados Julio 2,005 a Junio 2,006.	46
15	República de Guatemala. Proyecto: Producción de Brócoli Producción a Nivel Nacional. Por Superficie Sembrada y Toneladas. Periodo: 2,001 – 2,006	55
16	Proyecto: Producción de Brócoli. Exportaciones de Guatemala Hacia Estados Unidos. Periodo; 2,000 – 2,006	55
17	Proyecto: Producción de Brócoli. Producción de Coles y Brócoli a Nivel Mundial. Periodo: 2,001 – 2,005. (Expresado en Toneladas)	57
18	Proyecto: Producción de Brócoli. Oferta de Brócoli Congelado en Estados Unidos. Periodo: 2,002 – 2,006. (Expresado en Toneladas)	58
19	Proyecto: Producción de Brócoli. Estados Unidos de Norteamérica. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Brócoli. Período 2,001-2,010.	60
20	Proyecto: Producción de Brócoli. Estados Unidos de Norteamérica. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Brócoli. Período 2,001-2,010. (Expresado en Toneladas)	61
21	Proyecto: Producción de Brócoli. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Brócoli en Estados Unidos. Periodo: 2,002-2,010. (Expresado en Toneladas)	62
22	República de Guatemala. Comportamiento de Precios de Brócoli a Nivel Internacional. Período: 2,001 – 2,005	63
23	Municipio de Sololá – Sololá. Proyecto: Producción de Brócoli. Márgenes de Comercialización.	70
24	Municipio Sololá- Sololá. Producción de Brócoli. Inversión fija – 5 Manzanas	79
25	Municipio Sololá- Sololá. Proyecto: Producción de Brócoli. Inversión en Capital de Trabajo. Insumos.	80
26	Municipio Sololá- Sololá. Proyecto: Producción de Brócoli.	81

27	Inversión en Capital de Trabajo. Mano de Obra Directa Municipio Sololá- Sololá. Proyecto: Producción de Brócoli. Inversión en Capital de Trabajo. Costos Indirectos Variables, Costos y Gastos Fijos.	82
28	Municipio de Sololá – Sololá. Producción de Brócoli. Inversión de Total (Cifras en Quetzales)	83
29	Municipio de Sololá – Sololá. Producción de Brócoli. Financiamiento de la Producción. (Cifras en Quetzales)	84
30	Municipio de Sololá – Sololá. Proyecto: Brócoli. Plan de Amortización del Préstamo. (Cifras en Quetzales)	85
31	Municipio de Sololá – Sololá. Proyecto: Producción de Brócoli. Estado de Costo Directo de Producción. Del 1 de enero al 31 de diciembre. (Cifras en Quetzales)	86
32	Municipio de Sololá – Sololá. Proyecto: Producción de Brócoli. Estado de Costo de Producción Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en Quetzales).	87
33	Municipio Sololá – Sololá. Proyecto: Producción de Brócoli. Estado de Resultados. Del 1 de enero al 31 de diciembre. (Cifras en Quetzales).	88
34	Municipio de Sololá – Sololá. Proyecto: Producción de Brócoli. Estado de Resultados Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre. (Cifras en Quetzales).	89
35	Municipio de Sololá – Sololá. Proyecto: Producción de Brócoli. Estado de Situación Financiera. Al 31 de diciembre (Cifras en Quetzales).	90
36	Municipio de Sololá – Sololá. Proyecto: Producción de Brócoli Estado de Situación Financiera Proyectado Al 31 de Diciembre de cada año. (Cifras en Quetzales).	91
37	Municipio de Sololá – Sololá. Proyecto: Producción de Brócoli. Valor Actual Neto para Inversión Total. (Cifras expresadas en Quetzales).	94
38	Municipio de Sololá – Sololá. Proyecto: Producción de Brócoli. Tasa Interna de retorno para la Inversión Total.	96

	(Cifras expresadas en Quetzales)	
39	Municipio de Sololá – Sololá. Proyecto: Producción de Brócoli. Costos y Márgenes de Comercialización. (por quintal)	111
40	Municipio de Sololá – Sololá. Proyecto: Producción de Brócoli Ingresos Generados en Proyecto. (Cantidades expresadas en quetzales).	113
41	Municipio de Sololá – Sololá. Proyecto: Producción de Brócoli. Punto de Equilibrio en Quintales. (Cifras expresadas en quetzales).	114

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Sololá – Sololá. Colindancias. Año: 2,006.	4
2	Municipio de Sololá – Sololá. Centros Poblados. Año: 2,006.	9

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Sololá – Sololá. Estructura de las Unidades Económicas por Estratos. Año: 2,006	16
2	Municipio de Sololá – Sololá. Análisis de Riesgos. Año: 2,006.	36

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Sololá – Sololá. Canales de Comercialización. Cortes típicos- Microempresa. Año: 2,006.	48
2	Municipio de Sololá – Sololá. Diseño Organizacional. Tejidos Típicos- Microempresa. Año: 2,006.	60
3	Municipio de Sololá- Sololá. Canales de Comercialización de Brócoli. Año: 2,006.	69
4	Municipio de Sololá – Sololá. Organigrama Funcional. Comité Agrícola de Brócoli. Año: 2,006.	77
5	Municipio de Sololá- Sololá. Canales de Comercialización de Brócoli. Año: 2,006	110

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, promueve la búsqueda de soluciones a la problemática socioeconómica a nivel nacional y a través del Ejercicio Profesional Supervisado tienen el objetivo de hacer análisis y establecer propuestas de solución a las problemáticas encontradas para coadyuvar el desarrollo económico de esta sociedad y el Municipio objeto de estudio.

Este informe se denomina “COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE CORTES TÍPICOS) derivado del tema general “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN” que se realizó en el municipio de Sololá, departamento de Sololá.

Para cumplir con este informe fueron necesarias dos primeras fases preparatorias para realizar la práctica de campo; la primera consistió en un seminario general en el que asistieron todos los estudiantes de las distintas escuelas de esta facultad que se encuentran próximos a graduarse. La segunda fase fué el seminario específico, en el cual los estudiantes de cada escuela fueron preparados para realizar el trabajo de campo requerido para la elaboración de este informe.

En el proceso de investigación se aplicó el método científico en sus fases: indagadora y expositiva. Se utilizaron técnicas de investigación documental y de campo para obtener información de fuentes primarias y secundarias, dentro de las técnicas se puede mencionar: la observación, entrevista y encuesta.

El trabajo e investigación de campo fue realizado durante el mes de junio del año 2,006 en el municipio de Sololá donde fue recabada toda la información

necesaria para poder comprobar o negar las hipótesis planteadas en el plan de investigación

Para dar a conocer los resultados obtenidos se presenta una breve descripción del contenido del informe:

Capítulo I, aquí se describen las condiciones generales del Municipio como lo son: los antecedentes históricos del Municipio, su localización, extensión territorial, clima, cultura, flokore, sus tradiciones, sus recursos naturales, información de la población, su estructura agraria. También se mencionan aspectos importantes como lo son: sus servicios básicos e infraestructura, infraestructura productiva, organización social productiva y otros de su entorno.

Capítulo II, comprende la situación actual en el sector artesanal de producción de cortes típicos, se hace un breve diagnóstico de los aspectos financieros, organizacionales, administrativos y operativos para determinar y plantear propuestas de solución para incrementar su participación en el mercado.

Capítulo III, se plantea la propuesta del proyecto “PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI” para que sea desarrollado en el Caserío Xibalbay, del cantón Chaquijyá, que incluye: estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo y legal, estudio financiero y de impacto social. Esto con el objetivo de proponer una estructura adecuada para que los habitantes que desean organizarse lo puedan hacer de la mejor forma.

Capítulo IV, desarrolla de manera específica el proceso de comercialización descrito en el capítulo anterior, por tratarse de un proyecto para un producto de origen agrícola, se plantea lo siguiente: proceso, análisis, operaciones de la comercialización e ingresos que generará el proyecto

Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación, asimismo se adjuntan los anexos complementarios y las bibliografías que fueron consultadas.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

Contiene el análisis de las diferentes variables económicas y sociales que caracterizan al municipio de Sololá, departamento de Sololá; con el fin de conocer la situación de éstas y establecer los factores que inciden en los centros poblados que conforman el Municipio y su evolución a través del tiempo.

1.1. MARCO GENERAL

Describe y analiza la situación económica, social y ambiental en el contexto departamental; se incluyen variables como antecedentes históricos, localización, clima, infraestructura y servicios básicos del Municipio.

1.1.1. Contexto departamental

El departamento de Sololá tiene una altitud que oscila entre los 1,591 y 3,537 metros sobre el nivel del mar (MSNM), y colinda al norte con los departamentos de Quiché y Totonicapán; al este, con Quetzaltenango; al oeste, se encuentra el departamento de Chimaltenango (pertenece a la Región I Centro), y al sur el departamento de Suchitepéquez. El Departamento se ubica a una distancia de 138 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala; posee una extensión territorial de 1,061 kilómetros cuadrados

Su integración política está conformada por 19 municipios que incluyen su cabecera departamental. Los idiomas mayas predominantes son Quiché, Tzutuhil y Cakchiquel.

En la economía tienen importante participación las actividades agropecuarias, pecuarias y artesanales. Pese a su gran potencial productivo, biodiversidad e

importancia en recursos, la población aún vive en situación de pobreza y pobreza extrema.

1.1.2. Antecedentes históricos

El Municipio y el Departamento, tienen una historia que se remonta al período de florecimiento de la cultura maya. “El origen del nombre Sololá tiene dos versiones, una indica que se deriva del vocablo Tzolojha o Tzolojyá, que en Kakchiquel, K’iche’ y T’zutuhil significa agua de saúco. La otra versión indica que el vocablo Sololá, proviene de las voces del Kakchiquel tzol (volver o retornar), ol (partícula o continuación) y yá (agua), completo significa “retornar o volver al agua”. En sus inicios, el nombre de Sololá era “Tecpán Atitlán”, que significa Palacio del Señor de Atitlán”¹. Sus antecedentes históricos pueden segmentarse en tres períodos importantes:

- **Periodo prehispánico**

El departamento de Sololá estuvo ocupado durante este periodo por tres grupos indígenas, los Quichés, Cakchiqueles y Tzutuhiles. Hasta mediados del siglo XV (entre 1,425 y 1,475) los Quichés y Cakchiqueles formaron una sola organización política y social hasta el reinado de Quikab el Grande en donde los cakchiqueles fueron obligados a desalojar su capital lo que originó la guerra entre los dos grupos indígenas.

- **Periodo hispánico**

El pueblo de Sololá fue fundado el 30 de octubre de 1,547, mismo año que fue fundado el pueblo de Santiago Atitlán. Durante el período colonial, el territorio de Sololá estuvo dividido en dos corregimientos, Tecpanatitlán o Sololá y Atitlán, los que abarcaban tierras que ahora pertenecen a Quiché y Suchitepéquez.

¹ Municipalidad de Sololá. Plan de Desarrollo Integral del Municipio de Sololá. 2002-2010. Página 23

Alrededor del año 1,730 se formó con los dos corregimientos la Alcaldía Mayor de Sololá.

- **Periodo post hispánico**

En época independiente, (noviembre de 1,825), la Asamblea Constituyente del Estado de Guatemala dividió el territorio del Estado en siete departamentos, uno de los cuales era el de Suchitepéquez-Sololá. En 1,838, este Departamento, Quetzaltenango y Totonicapán formaron el “Estado de Los Altos o Sexto Estado”. En 1,849, Suchitepéquez fue creado como departamento independiente de Sololá; abarcó casi todo el territorio de Quiché, hasta el 12 de agosto de 1,872 cuando fue creado el departamento de Quiché, por considerarse excesiva la extensión de Sololá y Totonicapán. Sololá quedó entonces conformado con los pueblos siguientes: Villa de Sololá, San José Chacayá, San Andrés Semetabaj, Concepción, Panajachel, San Jorge, Santa Cruz, Santa Lucía Utatlán, Santa Clara, Visitación, San Pedro, San Antonio Palopó y Santa Catarina Palopó, así como por Santa Bárbara, San Juan de los Leprosos (hoy San Juan Bautista) y Patulul, más tarde fueron anexados a Suchitepéquez.

En 1,825 se elevó el pueblo a la categoría de villa, luego en 1,882 se suprimió el municipio de San Jorge y se anexó a Sololá como aldea; posteriormente en 1,951 se le dio a Sololá la categoría de ciudad.

1.1.3. Localización

El Municipio, está ubicado a 138 kilómetros de distancia de la Ciudad Capital de Guatemala, su principal vía de comunicación es la carretera Interamericana (CA-01) al sur de la aldea Los Encuentros. Colinda al Norte con Totonicapán y Chichicastenango (Quiché); al Sur con el Lago de Atitlán (Sololá); al Este con los municipios de Concepción y Panajachel y al Oeste con Santa Cruz La Laguna, San José Chacayá y Nahualá (Sololá).

Mapa 1
Municipio de Sololá - Sololá
Colindancias
Año: 2,006



Fuente: Elaboración propia, con base en información del Instituto Geográfico Nacional –IGN–.

Según datos obtenidos del Instituto Geográfico Nacional, el Municipio tiene una extensión territorial de 94 kilómetros cuadrados. Constituye el 9% del territorio departamental, y a nivel Nacional, representa el 0.086% del total del territorio.

1.1.4. Clima

La Cabecera Municipal se encuentra a una altura de 2,114 metros sobre el nivel del mar, con un clima que varía según la región. En el área del altiplano y central, el clima es frío y en la parte baja, a la orilla del lago, es templado, de acuerdo con la información del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH–, registrada en la estación “El Tablón”, se obtuvieron las condiciones climáticas que predominaron en el Municipio durante los años 1,994 y 2,005. Las temperaturas máximas durante el año

1,994 promediaron 20 grados centígrados (°C), las mayores se registraron en los meses de marzo con 21.1 °C y diciembre con 20.8 °C. En 2,005 la temperatura máxima promedio anual fue de 21.1 °C; las más altas se reportaron en los meses de enero 24.0 °C y abril con 22.8 °C.

El período de invierno lo comprenden los meses de mayo a octubre, con mayor precipitación pluvial en junio y octubre, mientras que los meses con más días de lluvia fueron junio y julio en el último año registrado (2,005)

Se debe destacar que por las características del altiplano guatemalteco y el clima templado que prevalece en el Municipio, no es común que se alcancen temperaturas mayores de 25 o menores de un grado centígrado.

1.1.5. Orografía

El territorio de Sololá pertenece a las tierras altas cristalinas del altiplano central y a la cadena volcánica con montañas y colinas. Tiene planicies de poca extensión en la parte sur, cerca del lago, asimismo se ubican varios cerros, como el Sacbochol, Sacbichol, Las Minas, Pujujil, El Progreso y la Cumbre Maria Tecún.

1.1.6. Cultura

Por su identidad, los pobladores del Municipio conservan aún prácticas muy propias de la etnia kakchiquel, y de la cultura maya en general.

1.1.7. Folklore

“Los bailes tradicionales de la cultura Kakchiquel (principalmente estampas) se practican en la actualidad, gracias al esfuerzo de varios grupos folclóricos como Chamalcan, Ru'ux Tinamit, y Kaqchikela”.² Los hermanos Jiatz, son reconocidos por interpretar música autóctona, con proyección nacional e internacional.

² Inforpress Centroamericana <http://www.inforpressca.com/solola> Tema: Municipio de Sololá.

- **Vestido**

La vestimenta de la población indígena reviste de color al Municipio, pues el vestido tradicional identifica a la localidad como una de las más vistosas en cuanto al diseño y elaboración de tejidos típicos. Existen diferentes elementos que componen el traje que visten hombres, mujeres y niños, los cuales se pueden detallar:

- Traje de hombre: tocado, sombrero ceremonial, tzute, bolsa, camisa, faja, pantalón y chaqueta.
- Traje de mujer: tocado, tzute, güipil, faja, falda y el perraje
- Traje de niños: pueden ser réplica exacta de las de sus padres.

1.1.8. Tradiciones

La feria titular se celebra, según acuerdo gubernativo del 4 de mayo de 1,955, del 12 al 17 de agosto, el día principal es el día 15; fecha en que la Iglesia Católica celebra a “Nuestra Señora de La Asunción”, patrona de la Cabecera. Durante estos festejos se celebra lo que los indígenas llaman Nim Akij Sololá, que significa Día grande de Sololá (Nim=Grande y Akij=día). Se realizan las prácticas tradicionales de la iglesia católica, pero también se conservan las ceremonias mayas.

1.2. DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

El crecimiento poblacional repercute en las condiciones físicas de los centros poblados, los cuales se ven modificados en su categoría, cuando así es requerido. A continuación se presenta la división política y administrativa del Municipio con los cambios que ha experimentado a través de los años.

1.2.1. División política

De acuerdo con la legislación vigente (Código Municipal, Decreto 12-2,002), la unidad básica de la organización territorial es el Municipio y, por su parte, la

Constitución Política de la república de Guatemala establece que es autónomo. A continuación se muestra un cuadro comparativo histórico del Municipio.

Cuadro 1
Municipio de Sololá - Sololá
Número de centros poblados por categoría y fuente
Años: 1,994, 2,002 y 2,006

Número de Centros Poblados			
Categoría	Censo 1,994	Censo 2,002	Encuesta 2,006
Ciudad	01	01	01
Aldea	08	10	04
Cantón	00	00	09
Caserío	27	27	72
Colonia	02	01	01
Hacienda	01	00	00
Finca	01	01	00
Total	40	40	87

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2,006.

Por sus características, Sololá es la única Ciudad reconocida en el Municipio. El número de aldeas pasó de ocho a diez durante el período intercensal y al año 2,006 se identificaron únicamente cuatro; esto se explica por el comportamiento del crecimiento poblacional, cuando los centros poblados alcanzan el número de habitantes necesarios para cambiar la categoría del lugar.

Al mes de junio de 2,006, el área urbana del Municipio comprende cuatro barrios distribuidos en dos zonas, reconocidos como casco urbano, su territorio se delimita de la siguiente manera:

Barrio El Calvario: se localiza al nor-occidente de la Ciudad, comprende la Colonia Vista Hermosa; el Barrio San Antonio se ubica al nor-oriental de la Ciudad; Barrio El Carmen se localiza al sur oriente de la Ciudad incluida también la Colonia Miralinda Norte; Barrio San Bartolo ubicado en el sur occidental de la Ciudad comprendida también las colonias Minerva, San Francisco y Patricio Green y la Cabecera departamental conformada por zona uno y dos.

El área rural se compone de cuatro aldeas y nueve cantones, conformados por 72 caseríos y una colonia, para un total de 87 centros poblados.

En el siguiente mapa se presenta la ubicación geográfica de los centros poblados:

Mapa 2
Municipio de Sololá - Sololá
Centros Poblados
Año: 2,006



Fuente: Elaboración propia, con base en información del Instituto Geográfico Nacional -IGN- y el Departamento de Catastro de la Municipalidad de Sololá.

1.2.2. División administrativa

Previo a la reforma del Código Municipal que se llevara a cabo en el año 2,002 el gobierno municipal de Sololá no ha tenido variantes en cuanto a la integración del Concejo Municipal, sin embargo a las nuevas disposiciones se agrega el sistema de Comités de Desarrollo, producto de lo establecido en el “Acuerdo Sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria de los Acuerdos de Paz” (1,996), en lo que respecta al fortalecimiento de las capacidades de participación de la población y al mismo tiempo la capacidad de gestión del Estado.

El Municipio se rige según lo que dicta el Código Municipal, reformado en 2,002 (Decreto 12-2,002), en su artículo 9: “el gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, el cual es responsable de ejercer la autonomía del municipio. Se integra por el alcalde, los síndicos y los concejales, todos electos directa y popularmente en cada municipio de conformidad con la ley en materia”.

Según la forma como se realiza la gestión del gobierno del Municipio, se cuenta con una representatividad que data de la época colonial (siglo XVI), como lo es la Municipalidad indígena, en cuyos inicios, tenía funciones de intermediación y representación de los pueblos indígenas ante el poder colonial.

La municipalidad oficial se integra en elecciones populares, donde participan tanto personas indígenas como no indígenas y se encuentra organizada de acuerdo a la legislación vigente (Código Municipal), sus funciones giran en torno a la representación del gobierno en la localidad y se extiende a través de la prestación de servicios a los pobladores del Municipio.

1.3. RECURSOS NATURALES

Constituyen todo aquello que existe en la naturaleza, que no ha sido creado por el hombre y que es utilizado para cubrir necesidades de alimentación, vivienda,

salud, producción y cualquier otro tipo de beneficio personal o social.

1.3.1. Suelo

Originadas las características culturales y productivas del Municipio, el recurso suelo adquiere una significativa relevancia como base de su economía ya que mediante su explotación en cultivos agrícolas y crianza de animales de patio, ya sea para autoconsumo o bien para comercialización se convierte en la principal fuente de ingresos para la población tanto en área urbana como rural.

Con base a la clasificación agrológica de Guatemala (USDA 1,994), según el uso potencial del suelo, se estableció que 10,157.59 hectáreas equivalentes al 9.58% del territorio del departamento de Sololá, pueden ser dedicadas a labores agrícolas; el 12.92% son tierras no cultivables, salvo para cultivos perennes y de montaña; el 30.36% son aptas para fines de uso o explotación forestal, donde la mecanización no es posible y el 35.36% no son aptas para el cultivo, se distribuyen entre áreas protegidas, protección de cuencas hidrográficas, recreación y vida silvestre, en tanto 11.78% del territorio departamental está conformado con cuerpos de agua.

1.3.2. Bosques

La presencia de zonas boscosas en el área le ha proveído una gran riqueza en materia de flora. Sin embargo, la ampliación acelerada de la frontera agrícola ha disminuido tanto la extensión de los bosques naturales como la cantidad de especies que en ellos habitan

La distribución espacial de los diferentes tipos de bosques es marcada, en las partes norte, este y oeste, ocupadas por bosques de coníferas y bosques mixtos y la parte sur ocupada casi en su totalidad por bosques latifoliados

1.3.3. Flora

Existen áreas que conservan bosque, de las cuales las más importantes son: cumbre de María Tecún, cerro San Marcos y áreas aledañas, área al noreste de la cuenca del lago, que comprende la finca privada Santa Victoria, bajo manejo forestal.

De acuerdo a información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, los bosques naturales latifoliados representan el 75% de la cobertura forestal actual (1,763 has.). Están compuestas por variedades de robles, encinos y alisos (aunque la mayor parte de plantas son arbustos), y se sitúan en su mayoría en la parte baja del Municipio; en la parte alta están las zonas de coníferas, equivalentes al 25% restante (587 has.), compuestos por pino colorado y muy pocas plantas de pino blanco.

1.3.4. Fauna

Por la riqueza natural del Municipio, existen especies de animales propias del lugar que enriquecen aún más su potencial turístico; sin embargo, problemas como la deforestación han traído consigo la degradación de hábitats necesarios, para varias especies nativas. Los riesgos de extinción son incrementados por la práctica de la cacería, al impedir la reproducción de ciertas especies. De esta cuenta, aves como el pato Poc se han extinguido en Sololá. Los ejemplares más característicos del Municipio son: El gato de monte, tigrillo, armadillo, zorrillo, coyote, venado, ardilla, taltuza, liebre, águila y paloma.

1.3.5. Hidrografía

A nivel regional, en el altiplano central del occidente del País, dadas las condiciones geográficas y de extensión de bosque, se genera un caudal hídrico en las partes altas de las montañas que contribuyen al origen de los ríos más extensos y caudalosos del territorio nacional, sin embargo la mayor cantidad del

recurso hídrico de la región está concentrado en la cuenca del Lago de Atitlán.

1.3.5.1. Nacimientos y manantiales

Se estima que el Municipio cuenta con 300 nacimientos de agua: en la Cabecera Municipal hay dos: denominados “Los Orozco” y “El Porvenir”, mientras que en las aldeas, cantones y caseríos se encuentran de uno a seis nacimientos (entre ellos “Hierbabuena” y “La Esperanza”) y son pocas las comunidades que tienen fuentes de agua fuera de su perímetro. En las comunidades que mantienen sus nacimientos existen comités de agua potable.

1.3.6. Minas y Canteras

Existe un movimiento de acción pública en contra de las actividades de exploración y explotación de minerales a cielo abierto. La razón principal por la que la población apoya este movimiento es la amenaza que esta actividad representa para el desarrollo del potencial turístico del Departamento y para conservar los recursos naturales y biodiversidad del área.

1.4. POBLACIÓN

Es el elemento primordial de todo centro poblado y las condiciones o cambios que en ella se realicen repercuten en el contexto físico y social del mismo.

1.4.1. Por sexo

La distribución de la población por sexo brinda un panorama de la distribución de roles en los ámbitos económico y social, lo cual se determina por el grado de participación de hombres y mujeres en el desarrollo comunitario. En el siguiente cuadro se aprecia la población por sexo según datos del X y XI Censos de Población y Habitación 1,994 y 2,002 así como proyección 2,006:

Cuadro 2
Municipio de Sololá - Sololá
Población Urbana y Rural por Sexo
Años: 1,994, 2,002 y 2,006

Área	Censo 1,994			Censo 2,002			Proyección 2,006		
	H	M	Total	H	M	Total	H	M	Total
Urbana	4,170	4,369	8,539	4,968	5,268	10,236	5,283	5,634	10,917
Rural	13,960	14,628	28,588	26,083	27,654	53,737	35,353	37,705	73,058
Total	18,130	18,997	37,127	31,051	32,922	63,973	40,636	43,339	83,975

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

Los primeros dos años de referencia muestran que se mantuvo la misma proporción entre hombres y mujeres en el Municipio, a pesar del crecimiento poblacional. En la distribución por área para el año 2,006 se tiene una composición de 13% y 87% para área urbana y rural.

1.4.2. Por área

Las asimetrías entre el campo y ciudad, corresponden a las diferencias en servicios, infraestructura y población de las áreas urbanas y rurales. Como se mencionó en la división política del Municipio, se reconoce una ciudad que compone el casco urbano y 72 centros poblados que integran el área rural. La población de Sololá se encuentra distribuida como aparece en el siguiente cuadro:

Cuadro 3
Municipio de Sololá - Sololá
Población Urbana y Rural
Años: 1,994, 2,002 y 2,006

Área	Censo 1,994		Censo 2,002		Proyección 2,006	
	Total	%	Total	%	Total	%
Urbana	8,372	23	10,040	16	10,917	13
Rural	28,755	77	53,933	84	73,058	87
Total	37,127	100	63,973	100	83,975	100

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

La población en el área urbana se redujo en 7% en el período intercensal y en 3% entre 2,002 y 2,006. Esto es producto de un crecimiento acelerado en el área rural, población que se incrementó en las mismas magnitudes en que disminuyó la del área urbana. Ese mismo crecimiento se relaciona con las modificaciones en los centros poblados. Entre la población indígena existen concepciones culturales que dificultan un control de natalidad y espaciamiento de embarazos para una mejor calidad de vida. A esto se suma el bajo nivel de escolaridad de las personas, en particular de las mujeres en edad fértil.

1.4.3. Población económicamente activa -PEA-

Se constituye por las personas mayores de siete años de edad que ejercen una ocupación o la buscan de manera constante; en contraparte, la Población Económicamente Inactiva (PEI), no tiene la edad para sumarse al sector laboral, es el caso de los infantes y las personas de la tercera edad. Con ésta percepción se tiene la siguiente distribución:

Cuadro 4
Municipio de Sololá - Sololá
Población Económicamente Activa, Inactiva
y en Relación de Dependencia Económica
Años: 1,994, 2,002 y 2,006

Año	Población total	PEA	%	PEI	%	Relación de Dependencia (en No. de personas)
1,994	37,127	10,104	27	18,492	50	1.83
2,002	63,973	17,461	27	32,489	51	1.86
2,006	83,975	23,110	28	43,231	51	1.87

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

En el período intercensal no ocurren cambios en la proporción de la PEA (27%);

para el año 2,006 se observa un incremento mínimo (1%). Sin embargo, es importante destacar que desde 2,002 la proporción que constituye la población económicamente inactiva de siete años en adelante se ha incrementado en la misma medida, esto indica que mientras otras personas se incorporan a las actividades laborales, así también se incrementa la población en relación de dependencia

1.5. ESTRUCTURA AGRARIA

La estructura agraria como tal está determinada por el régimen de tenencia y el uso de la tierra, lo cual ha sido, desde inicios de la colonización, causa de serios conflictos por ser determinante para la supervivencia del campesino. Para efectos de la clasificación de las superficies se tomarán en consideración los siguientes estratos.

Tabla 1
Municipio de Sololá - Sololá
Estructura de las Unidades Económicas por Estratos
Año: 2,006

Número	Estrato	Extensión
I	Microfincas	Menores de 1 manzana
II	Subfamiliares	De 1 a menos de 10 manzanas
III	Familias	De 10 a menos de 64 manzanas
IV	Multifamiliares	De 64 manzanas y más

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario, 1,979. Volumen II Tomo II del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

1.5.1. Tenencia de la tierra

Se determinó en el año 2,006 que el 97% de la población es propietaria de sus terrenos, han sido distribuidos de generación en generación, el 94% tiene un título de propiedad. El 3% tiene una extensión de tierra en calidad de

arrendamiento. Éstas son las únicas formas de tenencia establecidas, aunque las prácticas agrícolas son tradicionales; el colonato y otras formas de tenencia no son aplicables por la reducida extensión de tierra en posesión de sus propietarios.

Lo que significa que no ha tenido mucha variación con respecto a los años anteriores como lo muestra el siguiente cuadro:

Cuadro 5
Municipio de Sololá - Sololá
Fincas y Extensiones Territoriales, Según Régimen de Tenencia
Años: 1,979 y 2,003

Forma de tenencia	Censo 1,979				Censo 2,003			
			Extensión				Extensión	
	Finca	%	en Mz.	%	Finca	%	en Mz.	%
Propia	3,167	99	4,599	99	5,196	96	3,690	97
Arrendada	36	1	41	1	194	4	115	3
Colonato	0	0			8	0	3	0
Otras Formas					9	0	3	0
TOTAL	3,203	100	4,640	100	5,407	100	3,812	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario, 1,979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2,003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Como se observa en el cuadro anterior, los datos obtenidos de la encuesta preservan una estrecha relación con los del censo de 1,979 donde predomina la propiedad de la tierra sobre otra forma de tenencia. Debido al fenómeno de atomización, sucede que dos o más familias viven en una misma propiedad, debido a la formación de otras nuevas que carecen de bienes.

1.5.2. Concentración

Existen dos fenómenos que caracterizan el territorio nacional : la posesión de

grandes extensiones de tierra en pocas manos y por el contrario pequeñas extensiones de tierra distribuidas en las mayorías de pobladores; fenómenos conocidos como latifundio y minifundio. A continuación se muestra el cálculo de esta distribución de tierras de los habitantes del Municipio. (Ver Anexo 1)

Cuadro 6
Municipio de Sololá - Sololá
Concentración de la tierra, según número de unidades y extensión
Años: 1,979, 2,003 y 2,006

	Estrato	Fincas		Superficie en Manzanas	
		Cantidad	%	Cantidad	%
Censo 1,979	Microfincas	2,335	73	701	15
	Subfamiliares	835	26	3,604	78
	Familiares	33	01	335	07
	Total	3,203	100	4,640	100
Censo 2,003	Microfincas	4,723	80	1,916	45
	Subfamiliares	1,149	20	1,984	47
	Familiares	5	0	340	8
	Total	5,877	100	4,240	100
Encuesta 2,006	Microfincas	635	99.69	103	90
	Subfamiliares	1	0.16	1	1
	Familiares	1	0.16	10	9
	Total	637	100	114	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario, 1,979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2,003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Se deduce que, aunque no existe una repartición equitativa de la tierra, ésta se distribuye de una forma homogénea que permite a las familias subsistir con una fuente de ingresos que tiende a perder capacidad productiva. De acuerdo a los

resultados obtenidos en la encuesta, la muestra permitió observar microfincas en casi la totalidad de hogares encuestados. Las otras categorías se estimaron de acuerdo a la tendencia que presenta el país, según el Censo agropecuario 2,003. Se determinó que los hogares poseen pequeñas extensiones de tierra para cultivos de autoconsumo.

Para mostrar la tendencia de la concentración de la tierra, se utilizó el coeficiente de Gini a través del cual se determinaron los coeficientes:

- Censo de 1,979 C.G. = 0.59
- Censo de 2,003 C.G. = 0.37
- Encuesta 2,006 C.G. = 0.09

Según la información de los censos agropecuarios de 1,979 y 2,003, se obtuvieron los siguientes coeficientes de Gini: 0.5887 y 0.3670, con una variación negativa de 0.2217; en el período de 24 años se ha producido un fenómeno de desconcentración, es decir que la tierra se ha distribuido entre más población, donde prevalece el minifundio como unidad productiva. La tendencia observada de éste coeficiente es acercarse cada vez más a cero. Por las características del Municipio, se observa que la población en el año 2,006 cuenta con una extensión de tierra que oscila entre 0.5 y tres cuerdas (32 varas²) de terreno; en el año 1,994 correspondía a un promedio de cinco cuerdas por familia.

El trabajo de campo realizado permitió establecer que de 637 hogares que conformaron la muestra, 442 manifestaron poseer una extensión de tierra destinada a la producción agrícola. Esta tendencia corresponde a la necesidad de las personas de poseer una fuente de ingresos que le permita subsistir con algunos productos básicos para su alimentación

1.5.3. Uso de la tierra

El principal uso de este recurso lo constituye el cultivo de hortalizas el cual representa una fuente de ingresos económicos a cada familia.

Los cultivos temporales o anuales se han incrementado en un 17% desde 1,979; aquellos que son permanentes o semipermanentes se han mantenido invariables; los terrenos para pastura, son mínimos (2%). El área con vocación forestal se ha reducido en 15% en un período de 24 años, lo cual resulta alarmante pues el crecimiento poblacional hace presión sobre este recurso y provoca la expansión de la frontera agrícola. A continuación se observará la manera en que se distribuye la tierra:

Cuadro 7
Municipio de Sololá - Sololá
Uso de la Tierra
Años: 1,979 y 2,003
(Superficie en Manzanas)

Tierra usada en	Censo 1,979		Censo 2,003	
	Superficie	%	Superficie	%
Cultivos temporales o anuales	2,777.81	60	3,277.69	77
Permanentes y semipermanentes	104.51	02	77.08	02
Pastos	43.38	01	68.31	02
Bosques y montes	1,366.50	30	646.13	15
Otras Tierras	347.80	07	170.76	04
Totales	4,640.00	100	4,239.97	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario, 1,979, IV Censo Nacional Agropecuario 2,003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre, 2,006.

Los cultivos temporales o anuales se han incrementado en un 16% desde 1,979; aquellos que son permanentes o semipermanentes se han mantenido invariables; los terrenos para pastura, son mínimos (2%). El área con vocación

forestal se ha reducido en 13% en un período de 24 años, lo cual resulta alarmante pues el crecimiento poblacional hace presión sobre este recurso y provoca la expansión de la frontera agrícola.

1.6. SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Toda población requiere de una serie de satisfactores básicos necesarios para la reproducción cotidiana y el logro de la calidad de vida; esto permite desarrollar sus capacidades y aprovechar oportunidades que repercutan en el beneficio social. A continuación se hace un análisis respecto a cada uno de los aspectos básicos para la población del Municipio.

1.6.1. Educación

La educación constituye, junto con las condiciones de buena salud de los pobladores, los ejes del desarrollo humano, donde se refleja la calidad de vida de que gozan los habitantes de un país. La cobertura de este servicio básico es necesaria para garantizar mejores oportunidades a la población.

Para el año 2,006 se tiene una población estudiantil de 24,982 alumnos distribuidos en los diferentes niveles. El nivel primaria es el de mayor atención, esto corresponde en parte a las metas del milenio que establecen el alcance de la primaria completa. Por su parte, de acuerdo al sector que opera en materia de educación, la iniciativa privada atiende al 13% de la población inscrita, mientras que el 87% de la población en edad escolar recibe educación en los diferentes establecimientos públicos. El sector privado atiende principalmente al nivel medio, a través de la oferta de servicios para los ciclos básico y diversificado. La preprimaria y primaria son niveles atendidos casi en su totalidad por el Estado a través del Ministerio de Educación.

El cuadro siguiente muestra la distribución de la población estudiantil por nivel y área:

Cuadro 8
Municipio de Sololá - Sololá
Población en Edad Escolar, Según Área
Años: 1,994 y 2,006

Edades de cada nivel educativo	Población en edad escolar					
	Censo 1,994			Proyección 2,006		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Preprimaria (5 a 6 años)*	40	140	180	1,399	3,785	5,184
Primaria Niños (7 a 12 años)	3,318	11,766	15,084	2,982	11,397	14,379
Básicos (13 a 15 años)	81	289	370	3,985	2,419	6,404
Diversificado (16 a 18 años)	29	101	130	3,582	2,173	5,755
Superior (20 en adelante)**	100	0	100	3,940	1,313	5,253
Total	3,568	12,296	15,864	15,888	21,087	36,975

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 y Proyecciones de Población del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

La población en edad escolar para los diferentes niveles educativos (preprimaria, primaria, medio y superior) se incrementó, en el período de 1,994-2,006 en 35% esto implica un incremento en la demanda de servicios educativos e infraestructura.

- **Problemática del sector educativo del Municipio**

Entre la población que carece de escolaridad prevalece el analfabetismo, principalmente en la población adulta, y repercute en la creación de nuevas oportunidades para las futuras generaciones, limita la participación activa de la población en procesos democráticos y toma de decisiones de beneficio social.

Las principales causas de deserción e inasistencia escolar son: la pobreza y sus secuelas (enfermedad, desnutrición, deficiencias en peso y talla, etc.), todo ello, aunado a una percepción negativa de la educación, bajo la cual, el niño o la niña deben trabajar para colaborar en el mantenimiento del hogar, ya sea en tareas domésticas o en el campo.

1.6.2. Salud

La salud en el Municipio es un área que se asocia a la mala calidad alimenticia y nutricional de la población, así como la falta de higiene, lo cual influye también en su desarrollo físico y mental.

La esperanza de vida al nacer para la población es de 58 años, para el caso del Municipio es reducida, por las deterioradas condiciones económicas de los pobladores que no les han permitido un desarrollo físico adecuado en el transcurso de la edad productiva ni gozar de una buena salud en la tercera edad.

Para la cobertura de salud, los habitantes se benefician con las siguientes unidades de servicio público:

- Hospital Nacional “Juan De Dios Rodas” que proporciona toda clase de atención a sus habitantes.
- El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social presta el servicio a todos sus afiliados en el área de Consulta externa, maternidad, cirugías, y otros en clínicas que se encuentran ubicadas dentro del Hospital Nacional “Juan De Dios Rodas”.
- Cincuenta y ocho puestos de salud y/o centros de convergencia que tienen un enfermero auxiliar y apoyo temporal de practicantes de EPS de La Facultad de Medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Dentro de las instituciones privadas que ofrecen el servicio al sector salud, se encuentran: el Hospital Privado Santa Teresita, 3 clínicas privadas y APROFAM.

1.6.3. Agua

El agua es uno de los elementos vitales para la existencia del ser humano. En el Municipio existe servicio de agua potable y entubada.

Según el Instituto Nacional de Estadística -INE- en el censo 1,994, de 6,268 viviendas encuestadas, 676 no contaban con este servicio. En el año 2,006, según datos de encuesta se determinaron los siguientes porcentajes de

cobertura y tipos de servicios:

Cuadro 9
Municipio de Sololá-Sololá
Tipo de servicio y cobertura de agua
Año: 2,006

Tipo de servicio	% de cobertura
Agua potable	23.70
Agua entubada	74.88
Agua de pozos	1.41
Otros medios	0.01
Total de Cobertura	100.00

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

El agua potable se tiene únicamente en el casco urbano del Municipio; el agua entubada y de pozos es la que se obtiene en todas las áreas rurales del mismo. La municipalidad de Sololá, indica que el gasto promedio mensual por hogar se encuentra entre Q. 25.00 y Q. 30.00 para el mantenimiento de los sistemas utilizados

1.6.4. Energía eléctrica

Este servicio es proporcionado en el Municipio por la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. -DEOCSA-.

En el año 2,006 la empresa distribuidora provee el servicio a todas las aldeas y cantones del Municipio, que cubre un total de 55 comunidades de un total de 73 identificadas, esto implica una cobertura de 75.34%.

Con base en la encuesta 2,006, se determinó que el servicio presenta una cobertura de 97.33% en los centros poblados abarcados en la muestra y que existe una falta del servicio en un 2.67%. El acceso a la energía eléctrica se ha incrementado en un 22.72% en comparación al porcentaje de cobertura del año

1,994. El área rural es más afectada por esta carencia e impide el aprovechamiento del recurso energético, en las actividades productivas con mayor valor agregado.

1.6.5. Alumbrado público

En 1,994 sólo 15 centros poblados contaban con este servicio y de acuerdo a la investigación realizada, para el año 2,006 se ha colocado alumbrado público en áreas estratégicas dentro de cincuenta y cinco comunidades. La cobertura de este servicio se incrementó, lo que favorece a 40 comunidades más respecto de las cubiertas en 1,994.

1.6.6. Drenajes

La información recabada en la encuesta 2,006, indica que existe un déficit de este servicio en 78.49% de viviendas del Municipio del área rural, las cuales carecen de este servicio y no lo consideran necesario debido a que las viviendas se encuentran dispersas.

El 21.51% utiliza sistema de drenajes en las viviendas que conducen hacia barrancos cercanos de las comunidades, entre ellos se puede mencionar el casco urbano y aldea Los Encuentros; sin embargo, en la Cabecera Municipal no existen alcantarillas o desagües que conduzcan el agua proveniente de la lluvia, y esto ocasiona problemas de inundación en las calles principales.

1.6.7. Letrinas o sanitarios

“De acuerdo al censo 2,002 en donde se indica el acceso a letrinas en el Municipio, del total de hogares, 96.48% contaba con letrina y un 3.52% no tenía servicio sanitario”.³

El servicio sanitario que predomina en el área rural del Municipio es la letrina, con 66.72%, el 17.74% corresponde al uso de sanitario lavable en el área

³ Instituto Nacional de Estadística –INE- XI Censo Nacional de Población y VI de habitación 2,002. Página 116

urbana y el 15.54% de las personas utiliza las fosas sépticas.

El número de letrinas en el Municipio se ha elevado debido a que varias organizaciones tales como Asociación Maya, Tapisca y otras ubicadas en Sololá han ejecutado proyectos de letrinización para el mantenimiento del medio ambiente.

1.6.8. Sistemas de tratamiento de desechos sólidos

En el Municipio no se han implementado sistemas o prácticas adecuadas para el tratamiento de los desechos sólidos no orgánicos generados en los hogares; la incineración de desechos se realiza sin que se haga una selección previa de los residuos para evitar que se quemen materiales tóxicos contaminantes del ambiente, tampoco existe un sistema de reciclaje.

Los desechos del área urbana se depositan en las riveras del río Kisk'ab, donde se ha constituido un foco de contaminación y el problema se agrava con los años.

1.6.9. Servicio de extracción de basura

Desde 1994, el servicio de extracción de basura está a cargo de la Municipalidad, sólo para el área urbana, y en el año 2,006 se observó que las unidades de recolección hacen un recorrido casa por casa los días lunes, miércoles y jueves, con un precio de Q.1.00 por bulto de basura, mientras que los días martes, viernes y domingo se recolecta la que se acumula durante los días de mercado, de los cuales el viernes es el de mayor generación de residuos.

La municipalidad tiene al servicio dos camiones que realizan la recolección de desechos en dos viajes al día. La cobertura del servicio es del 40%. En el área rural, se realiza prácticas como quemar, enterrar o tirar la basura en basureros clandestinos, pero la más común es depositar la basura en los terrenos y alguna es aprovechada como abono orgánico

1.6.10. Sistemas de tratamiento de aguas servidas

Tiene dos sistemas de tratamiento de aguas servidas, uno ubicado en el Barrio San Antonio y otro en el Barrio San Bartolo, ambos en el casco urbano, los cuales son generadores de gas metano y abono orgánico. En el área rural no existe ningún tratamiento de aguas servidas, las mismas corren a flor de tierra y desembocan en arroyos o ríos cercanos, situación que crea contaminación ambiental.

1.6.11. Otros servicios

Son otros servicios básicos con los que pueden contar las personas para mejorar su calidad de vida.

- **Biblioteca municipal**

El Municipio tiene una biblioteca de carácter público que se encuentra coordinada por el Banco de Guatemala y es financiada por la municipalidad desde el año 1,998.

- **Instalaciones deportivas**

En el área urbana se ubican tres campos de fútbol a los que no se da un adecuado mantenimiento; diez canchas de básquetbol, dos gimnasios y dos instalaciones deportivas de CONFEDERACIÓN en el que pueden practicar deportes de mesa y fútbol.

En las distintas comunidades del área rural del Municipio hay 15 campos de fútbol, quince canchas de básquetbol y un gimnasio.

- **Servicio de correo**

La correspondencia escrita es menos utilizada por la población en los últimos años, esto se explica por las facilidades de movilización que se han generado en

cuestión de transporte y telecomunicaciones, sin embargo, la correspondencia oficial y empresarial tiene a su disposición tres empresas que se dedican a prestar este servicio: El Correo quien entrega correspondencia a cualquier lugar de este Municipio; la empresa Universal Express y por último la empresa Flor del Paisaje que se limita a llevar encomiendas a la ciudad capital de Guatemala.

1.7. INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Para el fortalecimiento de las actividades productivas, el Municipio cuenta con lo siguiente:

1.7.1. Vías de acceso

Por su ubicación, el Municipio tiene diferentes accesos que lo comunican con los demás departamentos y municipios. Éste es un factor determinante para el fomento de las actividades productivas, el turismo y la actividad comercial. Sololá tiene una infraestructura vial de 400 kilómetros de longitud equivalentes al 2.9% del total nacional. De los 400 kilómetros existentes en el Departamento, 53 pertenecen a carreteras centroamericanas, 96 a rutas nacionales, 152 a rutas departamentales y 99 a caminos rurales. La principal carretera que atraviesa este Municipio es la Carretera Centroamericana CA-1, por la cual transita el tráfico proveniente de los departamentos de Huehuetenango, Quetzaltenango y Totonicapán.

1.7.2. Puentes

Existen 17 puentes vehiculares que comunican con los diferentes centros poblados. En la actualidad, a raíz de la tormenta Stan se tiene en proyecto la construcción de los siguientes puentes peatonales: La Mesita, Aldea Argueta, Caserío central cantón Chaquijyá, Caserío los Chopen, Cantón pujuil I, Sector los Palax Caserío los Castros, Cantón Xajaxac.

1.7.3. Mercados

Las instalaciones del mercado municipal, creado en 1,980, tienen una extensión techada de 1,000 metros cuadrados, está ubicado a un costado de la Parroquia Asunción.

Los días de mercado son los martes y viernes. Durante estos días el mercado se extiende por las calles aledañas a la Municipalidad y al Parque y los vehículos deben transitar por vías alternas; el resto de la semana también se extiende a algunas calles.

1.7.4. Telecomunicaciones

Los medios de comunicación con los cuales cuenta el Municipio son: Una oficina de El Correo, Universal Express y la línea de transporte Flor del Paisaje.

Los servicios telefónicos son prestado por la empresa de Telecomunicaciones de Guatemala S.A. -TELGUA- con líneas residenciales, teléfonos públicos tarjeteros y monederos, así como celulares o teléfonos móviles, este servicio también es prestado por compañías como Comcel, Telefónica y Bellsouth.

1.7.5. Sistemas y unidades de riego

Son utilizados en la actividad agrícola y consisten en el agua obtenida por la lluvia y a través de guacaleo, lo cual es implementado por los comités de usuarios en las comunidades de Chuicacaste y Xibalbay.

Al verificar el crecimiento de centros poblados, se observó que estos sistemas de riego no tienen demanda debido a que se utiliza la forma tradicional, es decir el agua obtenida de las lluvias y de pozos por medio de gravedad. La producción agrícola se ve favorecida con la implementación de estos sistemas. Las comunidades se encuentran con la limitante de no lograr la organización necesaria para implementar un sistema de riego, debido a que la producción de la localidad es para el autoconsumo, la producción para exportación no tiene

impulso. Dichos sistemas permitirían una producción de mejor calidad y mayor aprovechamiento del recurso tierra.

1.7.6. Centros de acopio

Desde 1,980, cuando se construyeron las instalaciones del mercado municipal, hasta el año 2,006, los productores de hortalizas acostumbraban realizar sus transacciones comerciales en ese lugar, en los días específicos destinados para dicha actividad (martes y viernes); existen además dos centros de acopio, localizados en la Aldea Chaquijyá y en caserío San Francisco de la Aldea Los Encuentros.

1.8. ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

La organización social, abarca las diferentes formas que asumen los grupos humanos con el fin de satisfacer sus necesidades o para atender ofertas institucionales, pero todas tienen el objeto de mejorar las condiciones de vida de la comunidad.

En cuanto a la organización productiva se puede decir que es toda aquella que brinda a la comunidad los elementos necesarios para la organización de la producción dentro del Municipio, para mejorar el nivel de vida de la familia y desarrollo económico de la población.

1.8.1. Organización social

Las organizaciones sociales son primordiales como estrategias de desarrollo económico. A través de ellas se pueden lograr acciones necesarias para beneficio de la comunidad, entre ellas se encuentran las siguientes:

La municipalidad indígena se encarga de la organización de los alcaldes indígenas y auxiliares para la resolución de problemas cotidianos y de interés de las comunidades, además es intermediaria en la resolución de conflictos interno

de cada comunidad.

Los comités de padres de familia, son creados en las escuelas públicas, con la finalidad de velar por la entrega de útiles y refacción escolar, así como la organización de otras actividades sociales relacionada con la educación.

Los 76 Comités Comunitarios de Desarrollo –COCODE-, Comité Municipal de Desarrollo –COMUDE- y Comité Departamental de Desarrollo –CODEDE-, cuyo objetivo primordial es el desarrollo de las comunidades, mediante proyectos de inversión social y productividad

Según la investigación realizada las organizaciones sociales que existen a la fecha son las siguientes: Comités, Partidos Políticos y Congregaciones religiosas.

1.8.2. Organización productiva

Se determinó que existen cuatro asociaciones que trabajan en la actividad agrícola y pecuaria conformada por 313 miembros; ocho Comités Agrícolas y Forestales integrados por 318 personas; cinco cooperativas con 163 miembros, dedicadas a la horticultura y agricultura; una organización no gubernamental, con 166 miembros y una organización de mujeres con 25 integrantes.

.

1.9. ENTIDADES DE APOYO

Constituyen el conjunto de instituciones que brindan apoyo a las actividades económicas, sociales y culturales, por su organización y estructura se dividen en dos grupos: Instituciones Gubernamentales e Instituciones no Gubernamentales.

1.9.1. Instituciones gubernamentales

El objetivo de estas instituciones es el bienestar social de la población en general

y con mayor énfasis en la población de escasos recursos.

Entre las Instituciones Gubernamentales en el Municipio, se encuentran las delegaciones de: la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala – CONFEDE-, Policía Nacional Civil –PNC-, Comité Nacional de Alfabetización – CONALFA-, Ministerio de Salud a través de los Centros de Salud y Hospital Nacional “Juan de Dios Rodas”, Ministerio de Educación –MINEDUC-, Superintendencia de Administración Tributaria –SAT-, Municipalidad Indígena, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-, Comisión Nacional de Bosques –CONAP-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, Fondo de Inversión Social – FIS-, Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente –SOSEP-, Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN-, Fondo Nacional para la Paz – FONAPAZ-, Instituto Nacional de Bosques –INAB-, Jefatura de la Defensoría Pública Penal, Ministerio de Trabajo, Instituto Nacional de Estadística –INE-, Jefatura de la Defensoría Pública Penal, Tribunal de Sentencia, Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-

1.9.2. Instituciones no gubernamentales

En el Municipio se constató que existe una serie de organizaciones de esta naturaleza con acciones directas en los diferentes centros poblados.

La Defensoría Maya es una organización, instrumento y un medio de las comunidades Mayas de Guatemala, cuya finalidad es promover y defender los derechos del pueblo Maya, los derechos de los pueblos indígenas y los derechos humanos de la población guatemalteca. Entre sus principales programas se mencionan: Servicios Jurídicos: Asesoría, acompañamiento y solución, dentro de estos apartados comprenden la aplicación del Sistema de Justicia Maya y acceso a los Sistemas de Justicia Oficial.

Asociación de Padres de Familia “Kamol Bey”, su actividad se deriva de los apadrinamientos del extranjero a niños de la comunidad. Tiene cobertura en la parte urbana-marginal que la constituyen cuatro comunidades o barrios, los cuales son: Barrió el Calvario, San Bartolo, San Antonio y el Carmen.

Cooperación Indígena para el Desarrollo Integral –COINDI- fue fundada en 1986, con el fin de tener representatividad comunitaria, actualmente lleva a cabo tres proyectos.

Cáritas Diocesana de Sololá y Chimaltenango tiene como objetivo ayudar a los más necesitados con alimentos, bolsas de víveres, educación y jornadas médicas, los primeros dos se entregan después de realizado el estudio socioeconómico correspondiente, mediante visitas domiciliarias a los hogares solicitantes

La Municipalidad Indígena: Representa la organización social y política del pueblo Maya en Sololá; agrupa a los alcaldes comunitarios de todos los caseríos y es presidida por el alcalde indígena; esta institución posee un nivel de importancia similar a la alcaldía oficial, sin embargo en esta agrupación se discuten los problemas directos de cada comunidad en reuniones que se realizan los días viernes con los 51 alcaldes comunitarios de los caseríos que son portavoces de la población que representan.

1.9.3. Otras

Son agrupaciones legalmente inscritas que brindan apoyo a la micro y pequeña empresa con capital privado, entre las cuales están:

Asociación de Desarrollo no Gubernamental –ADIGUA-, es una entidad privada que ofrece créditos a microempresarios, para la compra de materia prima, maquinaria o herramientas, capital de trabajo, mejoramiento de locales de

negocio, proporciona además capacitación técnica y administrativa y asesoría personalizada.

APROFAM: Presta los servicios de Planificación familiar, ginecología, atención pre y post natal y otros.

Desarrollo Integral Cuenca del Lago de Atitlán -ADICLA-: Constituye una asociación de carácter civil, organizada de manera legal para propiciar el desarrollo integral de los habitantes de la región nor y sur occidental del país, a través de la prestación de servicios productivos, financieros y sociales, principalmente en programas de apoyo a la microempresa, la comercialización, la producción agrícola, la educación, medio ambiente, organización comunitaria y salud.

FUNDEA: Es una institución dedicada al crédito para vivienda y proyectos agrícolas, con el fin de apoyar el mejoramiento de la situación socioeconómica del pequeño agricultor, el empresario de la micro y pequeña empresa.

COLUA, R.L.: Es una cooperativa registrada en el Instituto Nacional de Cooperativas, cuenta con servicios de préstamos, con una tasa del 1.4% de interés mensual sobre saldo en agricultura, industria, comercio, servicios, vivienda y gastos personales.

Génesis Empresarial: Es una institución que ofrece créditos individuales, líneas de crédito, capacitación, organización comunitaria y asesoría para negocios.

Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito La Internacional, R.L. –INTERCOP-: Es una cooperativa que tiene como objetivo procurar el mejoramiento social y económico de sus asociados a través de la realización de proyectos de servicios productivos, el cual fomenta el ahorro entre sus asociados y programas de

servicios de créditos.

Asociación Ayúdense y Nosotros le Ayudaremos –AYNLA-: Ofrece crédito individual y grupal, asesoría empresarial, capacitación técnica y administrativa con el fin de promover el mejoramiento socioeconómico de la población de escasos recursos por medio de la facilitación de créditos en las áreas urbanas, urbano-marginal y rural del País, que permita crear fuentes de empleo para combatir la pobreza y establecer mejores condiciones de vida personal, familiar y comunitaria.

1.10. REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL

Son las necesidades de infraestructura social que se presentan en la población para obtener un mejor nivel de vida, entre las que se pueden mencionar infraestructura vial, hospitales, centro de salud, escuelas e institutos de educación media, centros deportivos y culturales.

Existe una serie de obras ejecutadas desde el año 2,000 al 2,006, así como de aquellas que están presupuestadas, pero al momento del trabajo de campo, no habían sido ejecutadas. Entre las instituciones que han aportado recursos para la realización de las obras se puede mencionar a la Municipalidad, el proyecto ALA 88/22 de la Unión Europea, DIGESA, CODEDUR y la población de las comunidades.

Otra de las inversiones más importantes, es la introducción de agua entubada a las comunidades: Un aspecto que ha sido postergado es la construcción de drenajes en las comunidades, una de las necesidades más sentidas por la población, que todavía no es considerada prioritaria por la Municipalidad.

1.11. ANÁLISIS DE RIESGOS

Para realizar un análisis de riesgos, es necesario tomar en cuenta los de carácter natural, antrópicos y ambientales y para una mejor explicación a continuación se detallan los encontrados en el Municipio:

Tabla 2
Municipio de Sololá - Sololá
Análisis de Riesgos
Año: 2,006

Naturales	Antrópicos
Plagas	Aguas servidas y desechos sólidos
Deslizamientos y derrumbes	Basureros
Hundimientos	Drenajes y letrinización
Niebla	Asfalto en calles principales
Fuertes lluvias	Contaminación auditiva y visual
Tormenta tropical	Incendios forestales
Sequías	Animales domésticos
Heladas	Aguas residuales
Inundaciones	Contaminación de los recursos hídricos
	Deforestación
	Minería

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

Se observó que los principales riesgos a que está expuesto el Municipio son de origen natural y antrópico. Esto se debe a la mala administración del recurso tierra y bosques así como de los malos hábitos que la población posee.

1.12. FLUJO COMERCIAL

El desarrollo de las actividades productivas agrícola, pecuaria, artesanal, industria y agroindustrial en Sololá origina un flujo comercial con municipios y departamentos aledaños, donde se adquieren materias primas e insumos. Además se genera un flujo de Sololá hacia otros centros poblados, a los que provee. (Ver Anexo 2)

La demanda de bienes materiales necesarios para el desarrollo de la actividad productiva en el Municipio proviene de la Ciudad Capital, Quetzaltenango, Chimaltenango, Quiché y Totonicapán asimismo realiza importaciones provenientes de Brasil y Estados Unidos de Norteamérica.

En cuanto a la oferta del Municipio, ésta se caracteriza por los bienes provenientes de la producción agrícola y artesanal y el destino de dichos bienes es hacia la Ciudad Capital, la Costa Sur, Quetzaltenango y municipios cercanos como Panajachel, San Pedro la Laguna y Santa Clara la Laguna

1.13. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son aquellas actividades que se realizan para producir, explotar y transformar recursos naturales y que inciden en el desarrollo de una población, a través de la satisfacción de sus necesidades.

Por ser la Cabecera Departamental, en el Municipio se realizan varias actividades económicas, entre las que sobresalen: la agricultura, pecuaria, artesanal, agroindustrial, industrial y servicios; la participación de cada una se resume en el siguiente cuadro:

Cuadro 10
Municipio de Sololá - Sololá
Participación Económica por Actividad Productiva, Según Muestra
Julio 2,005 a Junio 2,006

No.	Actividad Productiva	Volumen de Producción		Valor (Q)	Participación (%)
1	Agrícola	136,248	qq	3,034,880	13
2	Pecuaria	120,704	U	1,108,289	5
3	Artesanal	19,146,480	U	17,129,250	72
4	Agroindustrial	82,956	U	496,317	2
5	Industrial	900,984	U	694,680	3
6	Servicios			1,203,590	5
Total				23,667,006	100

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

Como se puede observar en el cuadro anterior, la actividad artesanal cobra mayor importancia entre las actividades productivas del Municipio; el volumen de producción es mayor al valor total en quetzales debido a que la artesanía elaborada está constituida por diversos productos con precios variables y bajos; sin embargo, según la investigación realizada, para que la producción alcance niveles de rentabilidad se debe producir en gran volumen y en forma extensiva.

1.13.1. Producción agrícola

La producción agrícola representa el 13% del total del valor en las diferentes actividades productivas en el Municipio; no obstante, la artesanal aporta el mayor valor de la producción, la agricultura es la predominante en el lugar aunque se encuentre en el segundo lugar de importancia porque es la que genera mayor ocupación de mano de obra en la población.

La actividad agrícola en el Municipio constituye la principal fuente de alimentos, así como de empleos no remunerados, absorbe el 45% de la población económicamente activa. La Actividad Agrícola de autoconsumo se circunscribe a dos cultivos principales: maíz y frijol; el maíz es de suma importancia para la dieta alimenticia.

1.13.2. Producción pecuaria

La actividad pecuaria se caracteriza por la utilización de tecnología manual. La producción de las familias dedicadas a esta actividad es utilizada para el autoconsumo, la crianza, engorde y en algunas ocasiones para la venta de los animales y sus subproductos.

El empleo para esta actividad no se cuantifica como porcentaje, pero se sabe que las amas de casa son quienes cuidan de los animales que poseen y, en la mayoría de los casos, la actividad pecuaria es financiada con recursos propios.

De las actividades producción pecuaria a las dedican bastantes habitantes del

Municipio se encontraron: Crianza y engorde de pollos, chompipes, conejos, patos y cerdos. Crianza y engorde de ganado bovino y ovino.

1.13.3. Producción artesanal

La producción artesanal es la actividad más representativa, desde el punto de vista del valor de la producción, con 72% de participación. En este rubro se incluyen categorías como panadería y herrería; estas empresas cuentan con menos de cinco empleados, generalmente mano de obra familiar, utilizan herramientas de uso manual, no poseen acceso a financiamiento externo o asistencia técnica y su patrimonio es menor de Q20,000.00; la venta se realiza al consumidor final; por estas características, corresponde a un nivel tecnológico que las ubica dentro de la actividad artesanal.

Las artesanías del Municipio tienen atributos como la creatividad, la estética y la forma de expresión de la población; por consiguiente estos trabajos se desarrollan en forma tradicional.

En esta actividad productiva se ubicaron las siguientes unidades: elaboración de tejidos típicos, herrerías, panaderías, carpinterías y elaboración de accesorios de mostacilla.

1.13.4. Producción industrial

La actividad industrial en el municipio de Sololá es escasa, representa el 3% de la producción del Municipio, debido a la marcada inclinación hacia el sector agrícola, artesanal o de servicios; el número de fábricas representativas que cumplen con las condiciones para ser consideradas como industria, son tres, de las cuales, dos están dedicadas a la producción de refrescos y una a la de hielo.

De ellas la que más aporta a la economía del Municipio, principalmente por el volumen de producción, es la manufactura de jugos, refrescos y envasado de

agua pura.

1.13.5. Actividad agroindustrial

El desarrollo agroindustrial en el Municipio es poco significativo, pues representa el 2% de participación en las actividades productivas.

En el trabajo de campo se determinó la existencia de una asociación agroindustrial dedicada a la transformación del frijol de soya en leche, queso y helados, productos que son distribuidos a nivel local, en municipios cercanos y en menor escala a Quetzaltenango y la Ciudad Capital.

1.14. ACTIVIDAD TURÍSTICA

El departamento de Sololá es parte del segundo sistema prioritario para desarrollo del turismo a nivel nacional. Es parte del sistema Altiplano Indígena Vivo, que mezcla la cultura, con la aventura natural.

1.14.1. Lugares de interés turístico

El nombre de “La Ciudad del Paisaje”, expresa el potencial turístico de Sololá. Está situado en un lugar privilegiado para la contemplación del Lago de Atitlán y su entorno, lo cual se puede realizar desde distintos puntos y ángulos, entre los cuales resaltan los miradores del Parque Infantil, San Jorge La Laguna, el de la Universidad del Valle de Guatemala y del caserío El Mirador, del cantón Pujujil II.

A pesar de estos atractivos y de encontrarse en la principal vía de acceso al Lago de Atitlán, el Municipio tiene una actividad turística muy incipiente. Los principales motivos de esta situación son la ausencia de promoción y la escasez y baja calidad de los servicios de hospedaje y alimentación.

1.14.2. Oferta turística

Dentro del Municipio se encuentran seis hoteles de los cuales tres están registrados en el Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT-.

Es importante señalar que en la Cabecera Departamental existen 25 comedores dentro de los que sobresale “El Cafetín” ubicado frente al Parque Central, “El Molino” en el barrio del mismo nombre, “Torre Vieja”, “Flor del Paisaje”, “La Cabaña”, “Tumpar” todos ubicados en el centro de la ciudad.

1.14.3. Áreas protegidas

La mayor parte del Municipio pertenece a la Cuenca del Lago de Atitlán, que fue declarada “Parque Nacional” en 1,955; además forma parte del sistema de áreas protegidas, aprobado en 1,989.

El área protegida de Atitlán, está ubicada en los departamentos de: Sololá, Quiché, Totonicapán, Chimaltenango y Suchitepéquez, con una extensión en la zona núcleo de 62,500 Has., con categoría de manejo de área de usos múltiples, administrada por CONAP.

“La mayor parte del territorio del departamento de Sololá pertenece a la cuenca del Lago de Atitlán, que fue declarada Parque Nacional en 1,955. Además, forma parte del sistema guatemalteco de áreas protegidas –SIGAP-, que abarca áreas cuyo manejo controlado y protegido está establecido en el Decreto Ley 4-89, Ley de Áreas Protegidas, aprobado en 1,989. El área boscosa de la Cumbre María Tecún, que es considerada por su extensión la más importante del Municipio, cubre un área aproximada de 4,000 hectáreas, en su mayoría un bosque de coníferas, con áreas de bosque mixto.”⁴

⁴ Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Diagnóstico Municipal Ambiental, Delegación Departamental, 2,003. Página 48.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN DE CORTES TÍPICOS

Las artesanías del Municipio, contienen atributos como la creatividad, la estética y la forma de expresión de una parte de la población; por consiguiente estos trabajos se desarrollan de manera tradicional.

La producción de cortes típicos es una de las actividades artesanales que representa el 17% del valor de la producción artesanal del Municipio.

Esta actividad del Municipio, no separa el trabajo y el capital pues los instrumentos de trabajo son manuales, el trabajo familiar no es remunerado, el proceso de producción lo realizan operarios y mujeres que se dedican al cuidado del hogar que en su mayoría ejecutan más de una actividad, es decir se hacen a nivel de microempresas.

2.1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Los cortes típicos son parte de la vestimenta autóctona de los municipios de Sololá que aún conservan sus culturas antiguas. Son elaborados por las amas de casa en sus tiempos libres y con diseños de acuerdo a la ocasión en que van a ser utilizados.

2.1.1. Variedades

Aquí se elaboran cortes típicos para personas originarias de Sololá y de otros municipios que lo soliciten.

2.1.2. Características y usos

Los cortes típicos son confeccionados en un tamaño estándar con materiales de diversas calidades con diseños únicos que son plasmados por las personas que los hacen o bien de acuerdo a la solicitud de sus compradoras.

El uso que tienen es de acuerdo a la ocasión ya que este define el diseño, pues tienen los de uso diario y de fiesta.

2.2. PRODUCCIÓN

Dentro de esta se puede mencionar el Volumen y valor anual de la producción así como el destino de la misma.

2.2.1. Volumen y valor de la producción

Aquí se muestra el volumen de unidades producidas al año y el monto en quetzales generado por los mismos.

Cuadro 11
Municipio de Sololá - Sololá
Producción de cortes típicos
Volumen y valor de la producción
Julio 2,005 a Junio 2,006

Artículo	Unidades anuales	Precio venta unitario Q.	Valor de la producción Q.
Corte de 6 varas de largo x 41" ancho	8,160	350.00	2,856,000.00
Total	8,160		2,856,000.00

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

Como se puede observar, la producción anual de cortes típicos es representativa para el Municipio; sin embargo, se debe tomar en cuenta que la producción en su mayoría es elaborada para uso propio de las amas de casa.

2.3. TECNOLOGÍA

Las unidades productoras son definidas como microempresas porque llevan a cabo el proceso productivo en forma manual y solo algunas unidades poseen maquinaria para llevar a cabo uno de los procesos.

2.4. COSTOS Y RENTABILIDAD

Con base a los datos obtenidos, el costo de producción de cortes típicos está integrado por la materia prima, costos variables y la mano de obra.

Cuadro 12
Municipio de Sololá - Sololá
Costo Directo de Producción
Cortes Típicos - Microempresa
Julio 2,005 a Junio 2,006
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Datos encuesta	Datos imputados	Variación
Materia prima	1,007,760.00	1,007,760.00	0
Mano de Obra	285,600.00	494,786.00	209,186.00
Costos Indirectos variables	20,400.00	204,857.00	184,457.00
Costo directo de producción	1,313,760.00	1,707,403.00	393,643.00
Volumen de la producción en unidades	8,160.00	8,160.00	0.00
Costo directo por unidad	161 .00	209.00	48 .00

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

El productor no considera en el costo de la producción la mano de obra (bonificación incentivo, séptimo día) y costos indirectos variables (prestaciones laborales y cuotas patronales) con lo cual existe una variación de 60% y 40% respectivamente.

- **Estado de resultados**

A continuación un cuadro comparativo con los datos de encuesta en imputados para su respectivo análisis.

Cuadro 13
Municipio de Sololá - Sololá
Estado de Resultados
Cortes Típicos – Microempresa
Julio 2,005 a Junio 2,006

Concepto	Datos encuesta (Q.)	Datos imputados (Q.)	Variación (Q.)
Ventas (8,160 cortes * 350.00)	2,856,000.00	2,856,000.00	0
(-) Costo Directo de Producción	1,313,760.00	1,707,403.00	393,643.00
Ganancia marginal	1,542,240.00	1,148,597.00	(393,643.00)
(-) Gastos fijos	0	17,000.00	(17,000.00)
Ganancia antes de I.S.R.	1,542,240.00	1,131,597.00	(410,643.00)
(-) ISR 31%	478,094.40	350,795.07	127,299.33
Ganancia neta	1,064,145.60	780,801.93	(283,343.67)
Costo absorbente total			
8,160 unidades	1,313,760.00	1,707,403.00	410,643.00
Costo absorbente unitario			
8,160 unidades	161.00	211.32	50.32

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

Se puede observar que los datos proporcionados en la encuesta tienen una variación en el margen de ganancia de los productores, pues en los datos encuestados se refleja un 54% en comparación al resultado de los datos imputados que demuestra que se obtiene una ganancia real del 40%; sin embargo, al final de ambos ejercicios los productores de cortes típicos siempre obtienen una utilidad.

- **Rentabilidad**

De acuerdo al análisis del costo directo de producción y del estado de resultados, se determinó la rentabilidad que los productores de tejidos típicos obtienen, para lo cual se consideran las siguientes fórmulas:

$$\text{Rentabilidad sobre las ventas} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}}$$

$$\text{Rentabilidad sobre los costos} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}}$$

Cuadro 14
Municipio de Sololá - Sololá
Rentabilidad de la producción
Cortes típicos - Microempresa
Datos Según Encuesta e Imputados
Julio 2,005 a Junio 2,006

Datos	Ventas en Q.	Costo directo en Q.	Ganancia neta en Q.	Rentabilidad S/ventas	S/costos
De encuesta	2,856,000.00	1,313,760.00	1,542,240.00	0.37	0.81
Imputados	2,856,000.00	1,707,403.00	1,148,597.00	0.27	0.45

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

La rentabilidad con base a las ventas, indica que en los datos encuestados por cada quetzal que se vende genera una ganancia de Q. 0.37 mientras que en los datos imputados, se generan Q. 0.81. Además, por cada quetzal invertido en costos de encuesta se obtiene una utilidad de Q. 0.27 y Q. 0.45 en datos imputados lo que demuestra que siempre se obtiene un beneficio.

2.5. FINANCIAMIENTO

El financiamiento externo en la producción de tejidos típicos, es utilizado en un 3%, esto se debe a que el capital propio que manejan las microempresas por lo general es proveniente de ahorros o ganancias obtenidas en operaciones anteriores; como otro medio de financiamiento propio se utiliza la reinversión del ahorro y la mano de obra que no es remunerada; en tal sentido se puede decir que ésta última es la más representativa debido a la participación que se obtiene de parte de las mujeres, pues en la mayoría de unidades productivas radica su fuerza de trabajo en mayor porcentaje al de los hombres.

2.6. COMERCIALIZACIÓN

En el Municipio, ésta actividad es realizada de forma espontánea y poco planeada debido a que los niveles de producción por cada persona son mínimos y por lo general son para uso propio.

2.6.1. Mezcla de Mercadotecnia

A continuación se describen las herramientas utilizadas en el municipio de Sololá:

2.6.1.1. Producto

El corte típico es parte de la vestimenta de las mujeres originarias de Sololá y que por lo general utilizan a diario.

Las personas que producen este tipo de tejidos lo hacen de manera empírica de acuerdo a enseñanzas de sus antecesores y los hacen sólo con el objetivo de ahorrar el costo actual que tienen en el mercado, pues sus ingresos económicos no generan lo suficiente; es decir que de la producción a nivel micro artesanal en éste Municipio un 10% de la producción de tejidos típicos, es destinado para la venta.

Como empaque utilizan las bolsas plásticas y no utilizan el almacenamiento ya que por lo regular son elaborados para uso propio e inmediato.

2.6.1.2. Precio

El precio de venta de estos productos no genera un ingreso aceptable en comparación al trabajo extenso que lleva la elaboración artesanal en telar de cintura debido a que no son elaborados de manera directa para la venta. Al vender las prendas que elaboran, lo hacen en sus hogares a personas conocidas que los solicitan.

Con la información obtenida en los lugares encuestados se determinó que el precio de venta de cada corte es de Q. 350.00 por unidad.

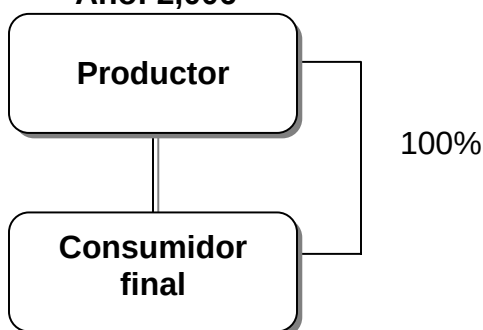
2.6.1.3. Plaza

En relación a este aspecto; cuando hay personas interesadas en obtener el producto se dirigen a las casas de los productores para conseguir diseños especiales y a un mejor precio.

- **Canales de comercialización**

Los artesanos, al comercializar su producción, lo hacen de manera directa al consumidor final como lo muestra la siguiente gráfica:

Gráfica 1
Municipio de Sololá - Sololá
Canales de Comercialización
Cortes típicos- Microempresa
Año: 2,006



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

Se determinó que cuando el fabricante vende sus productos, los hace llegar al cliente final de manera simple, sin utilizar algún tipo de empaque especial o marca que los identifique.

Además, se estableció que debido a que el canal de comercialización utilizado es el directo, no hay un margen de comercialización, únicamente una ganancia percibida por el productor de Q. 189.00, es decir un 54% de beneficio que a pesar de que es más de la mitad del costo por unidad, no es representativo si se divide en el tiempo que se lleva el productor para su fabricación.

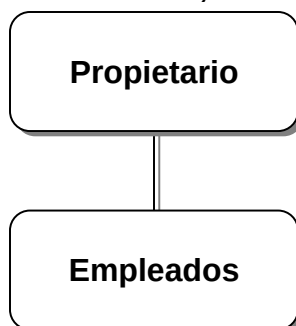
2.6.1.4. Promoción

Este elemento es poco representativo para dar a conocer este producto ya que los productores no tienen definido un mercado al cual quieran llegar, pues elaboran los cortes típicos en sus hogares y la única manera en que éstos se promocionan es a través de la observación de parte de personas cercanas que admiran los mismos.

2.7. ORGANIZACIÓN

Estas unidades productoras no cuentan con una organización formal establecida pues las microempresas que se dedican a la producción de más de dos cortes están a cargo de una persona que suele ser el propietario o propietaria que administran, producen y asignan tareas a las personas que influyen en el proceso de producción.

Gráfica 2
Municipio de Sololá - Sololá
Diseño Organizacional
Tejidos Típicos- Microempresa
Año: 2,006



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

Su estructura organizacional es de forma lineal; la propietaria es la encargada de tomar las decisiones y dirigir de forma empírica la administración del negocio.

2.8. SITUACIÓN ACTUAL

Se estableció que la producción de cortes típicos en el municipio de Sololá tiene una demanda potencial turística nacional e internacional de las personas que tienen gusto por estos productos, ya que son confeccionados con diseños originales, únicos y llamativos que no han sido aprovechados por las condiciones en las que se realizan las actividades de comercialización.

Entre los factores que influyen en el desaprovechamiento de la explotación del mercado de cortes típicos se puede mencionar:

- La falta de establecimiento de estándares de producción
- El producto no tiene un valor agregado que lo dé a conocer al público
- No hay una plaza definida para dar a conocer el producto
- No se realiza una promoción formal del producto

2.9. PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Para el mejoramiento de los aspectos antes mencionados se sugiere lo siguiente:

- Que los productores establezcan estándares de la producción a nivel local con la creación de una organización productiva que permita definir diseños, materiales a utilizar, precios y otros factores que resultan necesarios para la comercialización en masa.
- Que las organizaciones definan una marca y diseñen un empaque especial a utilizar para lograr la distinción de sus productos tanto a nivel local como externo.
- Que las organizaciones determinen el precio de venta basados en los costos directos e indirectos, más un porcentaje de beneficio que haga rentable esta actividad, para que los productores sean beneficiados.
- Los productores deben solicitar a las organizaciones que se establezcan los canales de comercialización adecuados para hacer llegar sus productos en otros lugares fuera del Municipio y que siempre se obtengan los mejores beneficios.
- Que las Organizaciones realicen promociones de los productos con la colaboración de promotores de ventas que se encarguen de dar a conocer los productos fuera del Municipio para incrementar su demanda.

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE BRÒCOLI

Este proyecto pretende impulsar la diversificación de productos agrícolas no tradicionales en el Municipio; su ejecución tendrá una duración de cinco años, en una extensión de tierra para el primer año de cinco manzanas incrementándose dos manzanas al año hasta alcanzar un total de 13 manzanas.

3.1. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

El proyecto de producción de brócoli ayudará considerablemente a mejorar la situación económica de los habitantes de la región, específicamente a los habitantes del caserío Xibalbay, ya que es un producto con una demanda creciente en los mercados internacionales y las condiciones climáticas del Municipio, son apropiadas para la producción de estas hortalizas.

El desarrollo de la actividad y la comercialización de un producto no estacional, permitirán que los beneficios de la misma sean percibidos por la población, con la generación de nuevas fuentes de empleo y para ello se cuenta con varias personas interesadas en el caserío Xibalbay que desean diversificar la producción para mejorar sus expectativas de vida.

La comercialización de la producción de Brócoli será realizada a nivel internacional específicamente en los Estados Unidos de Norte América.

3.2. JUSTIFICACIÓN

Por medio de entrevistas realizadas en el municipio de Sololá se determinó que en el Caserío Xibalbay del cantón Chaquijyá se tiene un área adecuada para la producción de brócoli y además hay personas que se encuentran interesadas en experimentar con este tipo de cultivo, pues saben que hay una demanda a nivel

internacional. Este producto será destinado sólo para la exportación a través de una empresa exportadora que se encargará de hacerlo llegar al consumidor final en los Estados Unidos de Norte América.

3.3. OBJETIVOS

Visualizan las metas que pretende alcanzar el proyecto, para tal efecto se describen a continuación:

3.3.1. General

Convertir la producción de brócoli en una actividad que genere empleo, sea rentable para los inversionistas y que a la vez contribuya al desarrollo del Municipio.

3.3.2. Específicos

- Disminuir el desempleo, con la creación de fuentes de trabajo permanentes para los habitantes de la comunidad.
- Mejorar el nivel de vida de la población con la obtención de ingreso.
- Impulsar el trabajo comunitario.
- Determinar los costos incurridos en la producción para establecer su rentabilidad.
- Aprovechar las condiciones climáticas para el desarrollo agrícola a través del cultivo del brócoli.
- Identificar las acciones a tomar para establecer la localización óptima de la producción.
- Diseñar las estrategias adecuadas para establecer el volumen de la producción.

3.4. ESTUDIO DE MERCADO

Este estudio determina la factibilidad del bien producido a través de los análisis de la oferta, demanda, precios y comercialización.

3.4.1. Identificación del producto

El Brócoli, pertenece a la familia de las crucíferas (Cruciferae), especie brassica Oleracea variedad itálica es una planta hortícola, variedad de la col, mata ramificada de unos 60 cm. de altura con hojas grandes y tallos gruesos.

- **Uso del producto**

El brócoli se encuentra en diferentes presentaciones en los mercados tales como: brócolis precortados, en ensaladas mixtas, variedades de menor tamaño para cóctel y brócoli en platos congelados. Estos pueden ser consumidos en platillos como ensalada en un estado natural y/o cocidos, el valor nutritivo del mismo varía según la forma de consumo.

La planta genera sub-productos pues emite entre 9 y 11 hojas grandes que contienen nutrientes y que son utilizadas para la alimentación de conejos, ganado vacuno y ganado porcino.

3.4.2. Oferta

Esta compuesta por la producción nacional y mundial del brócoli fresco y congelado, que se comercializa en el mercado nacional e internacional en mayor proporción, en el cual Guatemala es un país competitivo, por su clima y posición geográfica respecto a su mercado objetivo que es los Estados Unidos de Norte América.

- **Oferta nacional**

Durante los últimos años la producción y las exportaciones de vegetales frescos han aumentado. En años recientes se ha empezado a desarrollar una industria

de producción y procesamiento de brócoli, la cual está orientada al mercado de los Estados Unidos, de tal forma que la superficie destinada al brócoli y coliflor ha aumentado cerca del 25% durante los últimos siete años. En la actualidad y de acuerdo a estimaciones de la FAO, Guatemala dedica alrededor de 4,400 hectáreas a la producción de éstos cultivos, con la que se obtiene una producción total cercana a las 53,000 toneladas. Dicha superficie es superior a la que destina Canadá a la producción de brócoli y aproximadamente equivale al 20% del área que se emplea en México.

A continuación se muestra el cuadro de la producción de brócoli a nivel nacional del año 2,001 al 2,006:

Cuadro 15
República de Guatemala
Proyecto: Producción de Brócoli
Producción a Nivel Nacional
Por Superficie Sembrada y Toneladas
Periodo: 2,001 – 2,006

Año	Superficie cultivada (Ha)	Producción (toneladas)	Rendimiento (Ton/Ha)
2,001	4,400	53,000	12.05
2,002	4,400	53,000	12.05
2,003	4,926	58,828	11.97
2,004	5,234	61,446	11.97
2,005	5,353	64,064	11.97
2,006	5,571	66,681	11.97

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Estimación estadística del año 2,000 a 2,002 de la Food and Agricultural Organization of the United Nation -FAOSTAT- y proyección de datos del año 2,003 a 2,006.

Como se observa, la superficie cultivada y la producción de brócoli a nivel nacional se ha incrementado a partir del año 2,003 al 2,006 a pesar de que el rendimiento ha disminuido en 0.08 por hectárea.

A continuación se detallan las exportaciones en toneladas de brócoli congelado que Guatemala tiene para Estados Unidos:

Cuadro 16
Proyecto: Producción de Brócoli
Exportaciones de Guatemala Hacia Estados Unidos
Periodo; 2,000 – 2,006

Año	En toneladas
2000	13,177
2,001	21,955
2,002	25,907
2,003	50,752
2,004	39,001
2,005	27,811
2,006	36,385

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Reporte de estadísticas de exportación de Guatemala de la Asociación Gremial de Exportadores de Productos No Tradicionales -AGEXPRONT-

El volumen de las exportaciones de Guatemala para Estados Unidos se ha incrementado considerablemente, a pesar de que a nivel mundial ocupa el tercer lugar dentro de los países que exportan brócoli congelado a éste país.

- **Oferta mundial**

China e India producen el 70% del brócoli a nivel mundial. Italia, Francia y España son los principales productores del mercado europeo pero su participación mundial no supera el 8%. Estados Unidos es el sexto productor a nivel mundial.

No se encontraron estadísticas de la producción mundial del brócoli, debido a que en el ámbito internacional este producto se encuentra agrupado con las demás coles. Por lo tanto la información que se presentará a continuación

corresponde a la producción y rendimiento de las coles (donde está incluido el brócoli), pertenecientes a la partida arancelaria 07.04.10.20.000.

El área mundial sembrada de brócoli y coliflor se ha incrementado en los últimos años como se puede observar en el siguiente cuadro:

Cuadro 17
Proyecto: Producción de Brócoli
Producción de Coles y Brócoli a Nivel Mundial
Periodo: 2,001 – 2,005
(Expresado en Toneladas)

Año	Producción
2,001	14,914,481
2,002	15,469,731
2,003	15,983,951
2,004	16,441,845
2,005	16,284,345

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Food and Agricultural Organization of de United Nation -FAOSTAT-, Dirección de Estadística 2,006 | 23 agosto 2,006.

Como se puede observar, la tendencia de la producción de coles y brócoli a nivel mundial, presenta un comportamiento creciente durante el periodo 2,001-2,005.

- **Oferta de Estados Unidos**

Estados Unidos es un gran productor y exportador mundial de brócoli y lo vende principalmente como brócoli fresco. Es cultivado en casi todos los estados de este país, incluye Alaska y Hawai, pero el mayor cultivo se concentra en el Estado de California con el 91%. El 94% de la producción estadounidense se vende como producto fresco y el restante 6% en forma procesada (congelada).

Del brócoli fresco el 18% se exporta a otros países. Los principales países destino son: Canadá (56%), Japón (35%), Hong Kong (5%)⁵.

Solo el 6% del total de la producción de brócoli se procesa, y dentro de este porcentaje se encuentra el brócoli congelado. Por lo que la oferta de brócoli congelado es mínima, y no satisface al mercado local. Esto es por el alto costo que implica producirlo en forma local y debido a ello el incremento de la demanda a nivel mundial.

Cuadro 18
Proyecto: Producción de Brócoli
Oferta de Brócoli Congelado en Estados Unidos
Periodo: 2,002 – 2,006
(Expresado en Toneladas)

Año	Producción	Importación	Oferta total
2,002	39,011	241,031	280,042
2,003	34,393	245,736	280,129
2,004	29,775	250,441	280,216
2,005	25,157	255,147	280,304
2,006	20,539	236,326	256,865

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Vegetables 2,002 Sumary. Releases January 29, 2,003 by the Nacional Agricultural Statistics Service -NASS-

Como se puede observar, la oferta total de brócoli congelado en Estados Unidos presenta un incremento en los primeros años a pesar de que en el último muestra un decremento; factor positivo para los países que exportan el brócoli congelado hacia este país pues la demanda de esta legumbre se incrementa considerablemente.

⁵ Plan Estratégico De Investigación Y Transferencia De Tecnología En El Sector Agropecuario Y Agroindustrial, Etapa III: Trayectoria y Prospectiva de los Mercado, Pág.13

3.4.3. Demanda

El aumento del consumo mundial del brócoli se basa en sus beneficios para la salud y en otros aspectos, particularmente como consecuencia de innovaciones que permiten darle al producto un valor agregado (pre-cortado y congelado), además de que es catalogado como un producto con fuerte actividad contra el cáncer.

- **Demanda de Estados Unidos de Norteamérica**

“Según reportes de la FAOSTAT, Estados Unidos importó en el año 2,001 aproximadamente unas 6.818 toneladas de brócoli fresco, y de más de 240.000 toneladas de vegetales congelados, entre los cuales está incluido el brócoli congelado. Las importaciones de brócoli representan el 80% del consumo total de producto congelado”.⁶

“El 80% del consumo de producto congelado proviene de importaciones, de las cuales el 85% son originarias de México y el resto principalmente de Guatemala, ambos países gozan de tarifas especiales de importación

La causa principal por la que el mercado doméstico de brócoli congelado se abastece mediante importaciones, se debe a los altos costos de procesamiento derivados de procesos intensivos en mano de obra, motivo por lo cual tienen la esta ventaja competitiva aquellos países que presentan menores costos de mano de obra, como es el caso de México y Guatemala, quienes a su vez gozan del privilegio de la cercanía geográfica con el mercado de los Estados Unidos y condiciones climáticas para la producción de brócoli”.⁷

⁶ Estudio de Potencialidad Exportadora De Antioquia, Secretaria de Productividad y Competitividad. Página 5

⁷ Plan Estratégico De Investigación Y Transferencia De Tecnología En El Sector Agropecuario Y Agroindustrial, Etapa III: Trayectoria y Prospectiva de los Mercado, Página 13

- **Demanda potencial**

De los siete países que importan el brócoli congelado a Estados Unidos, Guatemala ocupa el segundo lugar con una importación de 7,157 toneladas para el año 2,006.

A continuación se muestra el cuadro de la demanda potencial histórica y proyectada en la que se puede observar las variaciones anuales de la misma:

Cuadro 19
Proyecto: Producción de Brócoli
Estados Unidos de Norteamérica
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Brócoli
Período: 2,001-2,010

Año	Población total de Estados Unidos de Norteamérica	Población delimitada 75%	Consumo per capita (expresado en toneladas)	Demanda potencial (expresado en toneladas)
2001	285,926,000	214,444,500	0,0014	291.859
2002	288,773,000	216,579,750	0,0014	294.765
2003	291,649,000	218,736,750	0,0014	297.701
2004	294,553,000	220,914,750	0,0014	300.665
2005	297,486,000	223,114,500	0,0014	303.659
2006	300,448,000	225,336,000	0,0014	306.682
2007	303,337,900	227,503,425	0,0014	309.632
2008	306,256,600	229,692,450	0,0014	312.611
2009	309,175,300	231,881,475	0,0014	315.591
2010	312,094,000	234,070,500	0,0014	318.570

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Servicio Nacional de Estadísticas Agrícolas -NASS- y La oficina del censo de Estados Unidos de Norteamérica.

La demanda potencial proyectada registra un incremento del 2.88% en relación directa con el incremento de la población, las implicaciones de esta situación son positivas, ya que permite la participación de un número mayor de oferentes.

- **Consumo aparente**

Está integrado por la producción nacional más las importaciones, menos las

exportaciones; en el cuadro siguiente se establece el consumo aparente histórico y proyectado del brócoli congelado en Estados Unidos de Norteamérica:

Cuadro 20
Proyecto: Producción de Brócoli
Estados Unidos de Norteamérica
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Brócoli
Período: 2,001-2,010
(Expresado en Toneladas)

Año	Producción	Importación	Exportación	Consumo aparente
2001	46.750	228.418	-	275.168
2002	39.011	236.326	-	275.337
2003	34.393	241.031	-	275.424
2004	29.775	245.736	-	275.511
2005	25.157	250.441	-	275.598
2006	20.539	255.147	-	275.686
2007	15.921	259.852	-	275.773
2008	11.303	264.557	-	275.860
2009	6.685	269.263	-	275.948
2010	2.067	273.968	-	276.035

Fuente: Elaboración propia con base en datos del cuadro 18 y del Servicio Nacional de Estadísticas Agrícolas -NASS-.

De acuerdo a los datos anteriores se registra un crecimiento continuo en el consumo aparente del brócoli lo que nos da referencia que la población estadounidense incluye este producto en su dieta alimenticia.

- **Demanda Insatisfecha**

A continuación se muestra el cuadro de la demanda insatisfecha en la que se puede observar las variaciones anuales de la misma:

Cuadro 21
Proyecto: Producción de Brócoli
Estados Unidos de Norteamérica
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Brócoli
Período: 2,002-2,010
(Expresado en Toneladas)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2001	291.859	275.168	16.691
2002	294.765	275.337	19.429
2003	297.701	275.424	22.277
2004	300.665	275.511	25.154
2005	303.659	275.598	28.061
2006	306.682	275.686	30.996
2007	309.632	275.773	33.859
2008	312.611	275.860	36.751
2009	315.591	275.948	39.643
2010	318.570	276.035	42.535

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los cuadros 19 y 20 y del Servicio Nacional de Estadísticas Agrícolas -NASS-.

Como se puede observar, la tendencia de la demanda insatisfecha ha tenido un crecimiento lo que significa que existe mercado para la comercialización de este producto.

3.4.4. Precio

El brócoli a nivel nacional es comercializado en su estado natural sin ninguna transformación, lo que influye en que los precios de venta por quintal al comerciante sean menores al precio de venta para exportación, en presentación fresca internacional representa un incremento del 24% de los precios en el mercado nacional, el precio de la caja de 20 a 24 unidades equivalentes a un aproximado de Q. 0.20 de quintal, es de Q. 20.42 dicho precio presentó un cambio en el año 2,006 porque el mismo es de Q. 25.42. En el mercado internacional se observó un incremento del 5% en los precios.

En el siguiente cuadro se puede observar la variación histórica de precios por quintal:

Cuadro 22
República de Guatemala
Comportamiento de Precios de Brócoli a Nivel Internacional
Período: 2,001 – 2,005

Año	Precio Q.
2,001	110.00
2,002	135.00
2,003	187.00
2,004	192.00
2,005	206.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Monitoreo Internacional, Sistema de Inteligencia de Mercados, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia.

El precio varía según la época por lo que se tomará el precio promedio por quintal el cual es de Q. 175.00. Se considera que la formulación de precios en la producción del brócoli sea determinada por la oferta y la demanda existente en el mercado, asimismo se tomará en cuenta los diferentes costos que en ella incurren el productor.

3.4.5. Comercialización

La comercialización del producto es un proceso que conlleva un conjunto de actividades destinadas a llevar el brócoli congelado a los consumidores nacionales e internacionales.

Proceso de Comercialización

Este proceso puede ser analizado desde tres aspectos fundamentales que son: concentración, equilibrio y dispersión. A continuación se detalla su aplicación:

- **Concentración**

La producción del brócoli se llevará a cabo en el caserío Xibalbay del cantón Chaquijyá del municipio de Sololá, así como el cuidado, empaque y

almacenamiento del producto será realizado en el mismo lugar en un local adecuado para la concentración y distribución del producto.

El brócoli es un producto altamente perecedero y por ello se debe tomar en cuenta el cuidado que se le tiene que dar desde el momento de corte pues transcurrido un margen de 20 horas puede comenzar a deteriorarse.

- **Equilibrio**

Para asegurar la calidad del producto y el tiempo de entrega al exportador, se propone realizar dos cosechas al año durante la temporada alta que va de los meses de mayo a noviembre en donde las condiciones climáticas favorecen la obtención de un producto de calidad.

Para efectos de este proyecto, después de cosechado el brócoli, será entregado de inmediato a la empresa exportadora quien en todo caso es la que se encargará de realizar esta función, al aplicar en el producto un proceso de semi-industrialización que consiste en: precocido, blanqueado y congelado para ser almacenado en cuartos fríos hasta el momento de su exportación al País destino.

- **Dispersión**

Debido a que la producción de brócoli de este proyecto está destinada a la exportación, en el convenio de compraventa que se suscribirá con el intermediario exportador, se detallará que el traslado de la cosecha será por medio del transporte que sea proporcionado por el exportador.

Después de realizar el proceso de comercialización se presentan los siguientes análisis de comercialización:

- **Comercialización propuesta**

Es el comportamiento de los entes que participan en la comercialización, su

estructura, funciones y la conducta tanto de los productores y consumidor final.

- **Institucional**

Este análisis da a conocer los entes o participantes en las actividades de mercadeo, que por su carácter de permanencia, permiten una categorización institucional; asimismo estudia el papel que desempeñan esos participantes.

En cuanto a la transferencia del cultivo del brócoli, la planteada es una estructura reducida en donde sólo se tiene:

Productor

Estará integrado por 20 asociados, quienes formarán parte del comité, velarán por el buen funcionamiento y uso adecuado de los recursos; programarán la cantidad, calidad y destino de la producción, cuidarán de la producción desde la siembra hasta la cosecha. Deberán asegurarse de comercializar de manera adecuada el producto por medio de los mayoristas para llegar al mercado objeto de estudio.

Mayorista

En este proyecto, representado por las empresas exportadoras de productos no agrícolas no tradicional, con quienes se negociará una cantidad de brócoli quienes a su vez se encargarán de distribuirlo a los consumidores finales en Estados Unidos de Norteamérica.

- **Funcional**

Aquí se describen los procesos que resultan necesarios para que la transferencia del producto sea de acuerdo a una secuencia lógica y coordinada.

Funciones de Intercambio

Están relacionadas con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes

y está vinculada con la utilidad de posesión que consiste en agregar valor a un producto con la intención de trasladarlo a quien lo necesita.

Compra – venta

Debido a que el producto es perecedero, éste deberá venderse el mismo día o al siguiente de la cosecha, para lo cual se deberá realizar la negociación con los compradores.

Determinación de precios

Para realizar esta función, los miembros del comité deberán investigar los precios de mercado; los productores determinarán el precio a través del encargado de la comercialización. Se sugiere un precio de paridad, es decir, un precio similar al de la competencia.

- **Funciones físicas**

Dentro de estas se analizarán las funciones de acopio, almacenamiento, transformación, clasificación y normalización, empaque y transporte.

Almacenamiento

El almacenamiento se realizará por poco tiempo, debido a que el producto es perecedero por lo que se debe gestionar de inmediato su despacho. Antes de realizar la cosecha deberá contactarse a los exportadores y realizar la negociación, para que éstos trasladen de inmediato el producto a los minoristas.

Clasificación y normalización

Para que el producto a comercializar sea de buena calidad, los socios del comité deberán clasificar el producto por tamaño, color y peso.

Embalaje

Deberá realizarse en cajas de madera con una capacidad de 25 libras cada una, con el objeto de facilitar la transportación del producto, las cajas de madera son cajas especiales para este producto debido a que son hechas de reglas de madera liviana; las cuales pueden ser movilizadas de un lugar a otro, las cajas cuentan con aberturas las cuales permiten la ventilación del producto.

Transporte

Los asociados del comité deberán de realizar la negociación con el exportador, para que éste se encargue de trasladar la producción al país destino. Al momento de movilizar el producto del lugar de producción el mismo se encargará del pago del transporte refrigerado que resulta necesario para la conservación del producto.

- **Funciones auxiliares**

En esta fase la unidad de comercialización se encargará de implementar un proceso adecuado para la venta de la producción, averiguar los precios que rigen en el mercado exportador, los clientes a quienes venderá el producto y los riesgos a los que están expuestos.

Información de precios y de mercados

El comité será el encargado de la búsqueda de información de precios para mejorar los mismos y vender la totalidad de la producción; asimismo, se encargarán de negociar con los exportadores y se tomará en cuenta la mejor oferta propuesta en la que se obtenga el mejor beneficio.

Financiamiento

El financiamiento interno a utilizar en el proyecto será proveniente de las aportaciones de los socios con un 68%, el restante 32% será a través de un préstamo bancario.

Aceptación de riesgos

Los riesgos pueden ser de pérdida física y riesgos financieros, los cuales deberán ser cubiertos por los miembros del comité. Los riesgos de pérdida física pueden ser ocasionados por la manipulación, las condiciones climatológicas y la maduración anticipada del producto. Los riesgos financieros se pueden presentar al momento de la venta al no ajustarse el precio con los costos y gastos incurridos, o por el comportamiento de los precios en el mercado

- **Estructural**

Permite conocer la ubicación de las personas, que hacen posible el proceso de comercialización.

Estructura de mercado

Permitirá que el Comité determine las relaciones existentes en el mercado, entre los diversos vendedores, compradores y cualquier oferta potencial futura que pueda participar en el mismo. Estará integrada por productores y exportadores interesados en satisfacer la demanda del mercado estadounidense.

Conducta de mercado

Se entiende como los patrones de comportamiento que adoptan los participantes en relación con las políticas de fijación de precios, con los volúmenes, productos y servicios que obtienen con los medios y sistemas para promover las ventas en el mercado, ejercer libre competencia e incluso guerra de precios.

Para el precio además de los costos y márgenes de ganancia, también se tomo en cuenta el comportamiento de mercado, los volúmenes de producción fueron establecidos según los requerimientos del exportador; el proyecto participará en un mercado con conducta de competencia perfecta.

Eficiencia de mercado

En este caso, el comité logrará la eficiencia del mercado cuando lleve a cabo la venta del brócoli al exportador que ofrezca un precio más alto por el mismo. En la actualidad, el mercado del brócoli es un mercado eficiente, ya que cuenta con una estructura institucional que permite el crecimiento y desarrollo del mercado a través de AGEXPRONT.

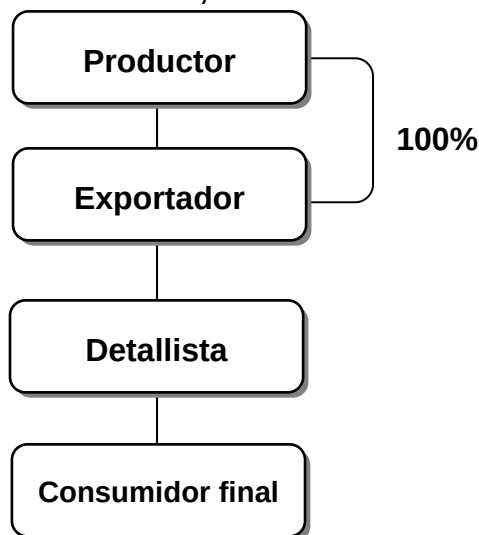
- **Operaciones de comercialización**

El canal de comercialización sugerido para la comercialización del brócoli es el siguiente:

- **Canales de comercialización**

Por lo general comprenden las diversas etapas por las cuales deben pasar los bienes y servicios en el proceso de transferencia entre el productor y el cliente final.

Gráfica 3
Municipio de Sololá- Sololá
Canales de Comercialización de Brócoli
Año: 2,006



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

Como se puede observar, la comercialización será llevada por el comité productor hacia los exportadores, en este caso la empresa Maya-Pac, S.A. es quien se encargará de hacer la comercialización en Estados Unidos de Norteamérica.

- **Márgenes de comercialización**

Los márgenes de comercialización permiten determinar los gastos de distribución de brócoli y los porcentajes de participación tanto del productor como del intermediario, en el cuadro siguiente se determinan los costos y márgenes de comercialización alcanzados en el proceso de comercialización:

Cuadro 23
Municipio de Sololá – Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Márgenes de Comercialización

Descripción	Precio de venta por quintal Q.	Margen Bruto Q.	Gastos de mercadeo Q.	Margen Neto Q.	Rendimiento sobre Inversión %	% Participación
Productor	175					61
Exportador	225	50	7	43	25	17
Detallista	288	63	7	56	25	22
Consumidor final						
Totales		113	14	99		100

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

El cuadro anterior muestra los márgenes de comercialización de cada uno de los que participan en el proceso. Por cada quetzal que el consumidor paga, Q.0.61 centavos corresponden al comité, Q.0.17 para el exportador y Q.0.22 para el mayorista extranjero. El precio de venta sugerido por quintal al productor es de Q.175.00. El margen bruto es de Q.113.00 y por cada quetzal que pagan los consumidores de brócoli Q.0.39 corresponden a la intermediación.

3.5. ESTUDIO TÉCNICO

Es mostrar y justificar cual es la alternativa técnica que se ajuste a los criterios de optimización a implementar en el estudio. Para este proyecto se tienen previstas dos cosechas al año durante los cinco años de duración del mismo, utilizará un nivel tecnológico II en donde se utiliza el riego por aspersión, la mano de obra es asalariada y el producto es para la venta.

3.5.1. Localización

Se define como la distancia y el lugar en el cual se establecerá el proyecto de igual forma el tipo de terreno y de carretera. Entre los factores que se tomaron en cuenta para la localización están:

- Disponibilidad de medio de transporte
- Existencia de vías de comunicación
- Tierra apta para el cultivo
- Mano de obra disponible

Macrolocalización

El proyecto se ubicará en el municipio de Sololá, departamento de Sololá, localizado a 140 kilómetros de la Ciudad Capital.

Microlocalización

Se desarrollará en el caserío Xibalbay del cantón Chaquijyá ubicada a siete kilómetros de la cabecera, en donde se determinó que la tierra es apta para este cultivo, pues posee factores positivos tales como: vías de acceso en perfectas condiciones, electricidad, agua etc.

3.5.2. Tamaño del proyecto

En el proyecto de producción de brócoli se ocupará una extensión de cinco manzanas, ya que para el primer año se tiene planificada una producción de 2,100 quintales por manzana lo cual equivale a 5,000 quintales de producto.

3.5.3. Programa de producción

Se estima utilizar cinco manzanas de terreno arrendadas para la producción, con un rendimiento de 210 quintales por manzana, para venderse a un precio de Q175.00 el quintal.

3.5.4. Proceso productivo

Comprende actividades que se realizan en forma sistemática, para lograr el mejor uso de los recursos que se disponen para la obtención de resultados satisfactorios. El cultivo se adapta a diferentes condiciones de suelos, los más adecuados son los francos y franco arcillosos, que tengan abundante contenido orgánico y un PH de 6.0 a 7.0 grados de acidez del suelo.

A continuación se describe el proceso de producción enmarcado en el nivel tecnológico bajo y la opción tecnológica propuesta para el cultivo en el Municipio.

- **Preparación de la tierra**

Debe efectuarse uno o dos meses antes de la siembra, por lo que se recomienda el uso de arado y rastreo que permitirá tener un desmenuzado fino de la tierra. En aquellos casos que no se pueda mecanizar, se recomienda efectuar un barbecho profundo a 40 centímetros con pico manual o rastra.

- **Preparación de semillero**

Para este cultivo se propone el sistema de siembra por transplante que evitará pérdidas en la producción y podrán seleccionarse las plantitas del semillero, que se trasladarán al terreno definitivo. Para cubrir una superficie de una manzana de

terreno es necesario elaborar tres tablonos o semilleros con las medidas siguientes: 20 metros de largo por 1.20 metros de ancho, con un alto de 20 centímetros, con espacio de 8 centímetros entre cada plantilla. El semillero debe desinfectarse con fungicidas para erradicar hongos y bacterias; en esta fase se incluye la aplicación de fertilizantes que permitan un desarrollo óptimo de la planta.

- **Transplante**

El arranque de las plantillas del semillero se realizará a los 30 días de haber sembrado las semillas. Las plantas deberán arrancarse con facilidad, sin romper sus raíces, para lo cual deberá regarse un día antes del corte; como antes de emprender la actividad.

- **Limpias**

Se llama así a la eliminación de malezas que crecen alrededor de la planta, las cuales le roban los nutrientes. El control de plagas y enfermedades es un cuidado que se debe tener presente en la cosecha, lo cual en un momento dado puede incidir en la producción.

- **Corte y clasificación**

Se realizará mientras la planta haya alcanzado su desarrollo óptimo y punto de maduración, esto sucede a los 90 días promedio después del transplante.

- **Acarreo**

Consiste en transportar el producto a los centros de acopio, para su comercialización y conservación, durante el recorrido deberá empacarse en cajas plásticas, para evitar que el producto sufra algún daño.

3.6. ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL

Toda empresa que se constituye en el ámbito guatemalteco debe tomar en cuenta el marco jurídico legal, el cual se debe regir a través de las normativas legales. Debido a la importancia que este tiene para el buen funcionamiento de la misma.

3.6.1. Base legal

Para que la organización funcione de una manera adecuada, es necesario tomar en cuenta las normas legales que la regirán. Dentro de las normas internas que regularán al Comité se describen los requisitos a cumplir ante Gobernación Departamental:

- **Internas**

Integradas por el conjunto de normas que regulan el buen funcionamiento interno de la organización. El comité de productores de brócoli, se regirá a través del acta de constitución, reglamento interno y los manuales que se establezcan en el desarrollo del proyecto.

El comité debe ser inscrito a través de un acta constitutiva formada por los integrantes de la Junta Directiva, para luego presentarla ante el Ministerio de Gobernación y se ratificará por la Municipalidad para ser inscrita finalmente.

- **Externas**

Son normas de carácter legal y obligatorio que establece el marco jurídico del País, entre estas están las siguientes:

- Constitución Política de la República de Guatemala.
Artículos 34 y 43, El cual reconoce el derecho de libre asociación, libertad de industria, comercio y trabajo respectivamente.
- Código Mercantil.

Acuerdo Gubernativo 697-93, Se norman las condiciones de la constitución del comité.

- Código de Trabajo.

Decreto 14-41. En los artículos 18, 103, 138 y 139, se refiere al contrato individual de trabajo, salario mínimo, trabajo agrícola y ganadero.

- Código Municipal.

Decreto 12-2,002. En sus artículos 18 y 19, se refieren a la Organización de vecinos y autorización para la organización.

- Ley del Impuesto al Valor Agregado.

Decreto No. 27-92 y sus reformas al gravar las ventas y el pago de impuestos.

- Ley del Impuesto Sobre la Renta.

Decreto No. 26-92 y sus reformas en lo referente al pago administrativo y su forma de pago.

- Congreso de la República.

Decreto 6-91 del Código Tributario, artículos 112 y 120 donde se indica, que los contribuyentes están obligados a facilitar la determinación de tareas de recaudación, fiscalización e investigación que realice la administración tributaria, llevar libros y registros referentes a las actividades y operaciones que se vinculen con la tributación.

3.6.2. Organización propuesta

Se estableció competir en el mercado internacional del brócoli para cubrir un mínimo porcentaje de la demanda insatisfecha a nivel internacional, por lo cual se propone la creación de un Comité debido a que los pequeños agricultores tienen conocimientos acerca de la formación y funcionamiento de los mismos. Este comité estará integrado por pequeños agricultores con el fin de solventar las necesidades que se presenten en la producción y comercialización de brócoli.

3.6.3. Justificación

Este tipo de organización es adecuado debido a que una de las características del grupo interesado es que se necesita un pequeño número de participantes, donde la aplicación de los procesos operativos y administrativos se aplicará de manera empírica. Esta organización permite tener personalidad jurídica reconocida por el Ministerio de Gobernación.

3.6.4. Objetivos

A continuación se detallan los objetivos que se pretenden alcanzar:

- **General**

Coordinar de forma eficiente todas las actividades que permitan la buena ejecución del proyecto.

- **Específicos**

Distribuir el trabajo de manera adecuada a través del diseño organización del Comité.

Obtener los conocimientos necesarios para la ejecución del proyecto mediante la capacitación periódica de los miembros del Comité.

Establecer presupuestos que permitan el adecuado abastecimiento de los insumos.

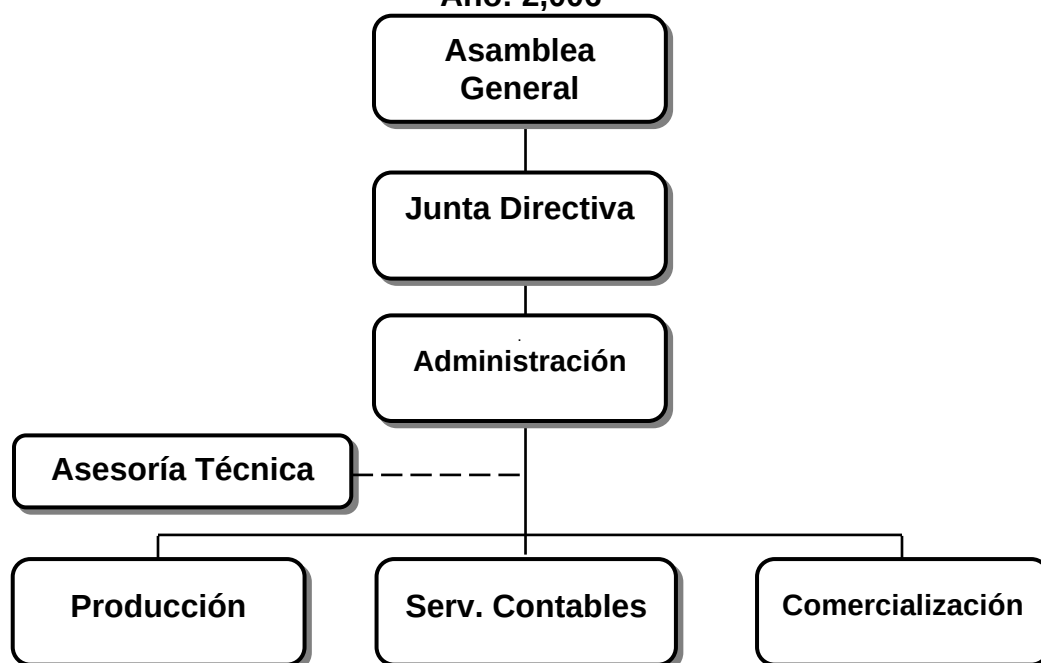
Capacitar periódicamente a los miembros en las actividades que desempeñen.

3.6.5. Estructura organizacional

El comité utilizará la organización funcional, por lo tanto reflejará las funciones y los niveles jerárquicos con los que se trabajará.

A continuación se presenta el organigrama propuesto para el Comité agrícola de brócoli.

Gráfica 4
Municipio de Sololá - Sololá
Organigrama Funcional
Comité Agrícola de Brócoli
Año: 2,006



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

En la estructura organizacional se establecen las funciones a desempeñar, las cuales estarán encaminadas al logro de los objetivos definidos.

3.6.6. Funciones básicas de las unidades administrativas

En cuanto a la organización del Comité, las funciones de los departamentos serán las siguientes:

- **Asamblea general**

Es la máxima autoridad del comité y esta conformada por los socios activos, y se reunirán de manera ordinaria una vez al año. El fin principal es establecer lineamientos que contribuyan a alcanzar los objetivos de la empresa.

- **Junta Directiva**

Es el órgano ejecutivo y administrativo del comité, se integra así: Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero, Vocal I.

- **Administración**

Es el responsable de la buena marcha administrativa, además informa de toda la planificación de actividades a la junta directiva. Supervisa y vela por el buen desempeño de las actividades de las áreas que están a su cargo.

- **Producción**

Es responsable de supervisar el proceso de producción, dirigir y controlar el personal bajo su cargo; además velar por el estado óptimo del producto, planificación de la adquisición de insumos, herramientas y todo lo necesario

- **Finanzas**

Se encargará del control de ingresos y egresos de dinero, buscará financiamiento en las diferentes organizaciones, controlará el cumplimiento de la legislación fiscal y tributaria además deberá reportar todas las actividades directamente al administrador.

- **Comercialización**

Esta área se encargará de desarrollar actividades destinadas a la comercialización, determinación de precios, busca de nuevos exportadores y clientes potenciales a nivel internacional.

- **Asesoría técnica**

La función de esta unidad es la de mejorar técnicas de producción, aumentar la calidad y cantidad de la misma por medio del uso de insumos de mayor calidad y la tecnificación de procesos.

3.7. ESTUDIO FINANCIERO

A continuación se presentan los aspectos financieros necesarios para la puesta en marcha del proyecto, comprende la inversión fija y capital de trabajo los cuales se detallan.

3.7.1. Inversión fija

A continuación se presenta el cuadro que contiene la inversión fija la cual será necesaria para el inicio de las operaciones del proyecto de brócoli.

Cuadro 24
Municipio de Sololá - Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Inversión Fija - 5 Manzanas

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<u>Equipo agrícola</u>				4,800.00
Bombas para fumigar	Unidad	10	390.00	3,900.00
Mangueras	Unidad	20	35.00	700.00
Aspersores	Unidad	20	10.00	200.00
<u>Herramientas</u>				1,750.00
Azadones	Unidad	10	50.00	500.00
Coba	Unidad	10	30.00	300.00
Rastrillos	Unidad	10	30.00	300.00
Cubeta para fertilizar	Unidad	10	10.00	100.00
Machetes	Unidad	10	20.00	200.00
Regaderas	Unidad	10	20.00	200.00
Cuchillo para corte	Unidad	10	15.00	150.00
<u>Vehículos</u>				20,000.00
<u>Mobiliario y equipo</u>				1,590.00
Máquina de escribir	Unidad	1	500.00	500.00
Mesa de madera	Unidad	1	300.00	300.00
Silla de madera	Unidad	1	50.00	50.00
Estante de metal	Unidad	1	350.00	350.00
Sumadora	Unidad	1	390.00	390.00
<u>Gastos de organización</u>	Unidad	1		2,500.00
Constitución e inscripción	Unidad	1	2,500.00	2,500.00
Total				30,640.00

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

El cuadro anterior refleja el detalle y costo de la inversión fija del proyecto la cual asciende a Q.30, 640.00, dicha inversión está compuesta por el equipo agrícola 16%, herramientas 6%, vehículos 65%, mobiliario y equipo 5% y gastos de organización con una participación de 8% según orden detallado; es importante mencionar que el porcentaje más elevado es el correspondiente a vehículos por su costo adquisitivo.

3.7.2. Inversión en capital de trabajo

A continuación se presenta los rubros que conllevan efectivo en las operaciones del proyecto a su inicio.

En el siguiente cuadro se describe la parte de insumos.

Cuadro 25
Municipio Sololá- Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Inversión en Capital de Trabajo
Insumos

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo U. En Q.	Total Q.
<u>Insumos</u>				<u>39,833.00</u>
Pilones	Millar	175	102.00	17,850.00
Orgánico	Quintal	150	33.00	4,950.00
Nitrogenados (Urea)	Quintal	65	130.00	8,450.00
Completo (15-15-15)	Quintal	30	130.00	3,900.00
Contacto (Tamarón)	Litro	5	96.00	480.00
Sistémicos (Monarca)	Litro	30	124.00	3,720.00
Foliares (Solufuerte)	Libra	5	12.00	60.00
Sistémicos (Antracol)	Libra	5	38.00	190.00
Herbicidas (Afilón)	Libra	5	47.00	233.00

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

En el cuadro anterior se detallan los gastos que serán necesarios por insumos con un 26% del total del capital de trabajo.

En el cuadro siguiente se detalla los requerimientos en mano de obra directa los

cuales son necesarios para la ejecución del proyecto en sus diferentes procesos de cultivo.

Cuadro 26
Municipio Sololá- Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Inversión en Capital de Trabajo
Mano de Obra Directa

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo U. en Q.	Total en Q.
<u>Mano de obra directa</u>				<u>28,705.00</u>
Preparación del terreno	Jornal	90	44.58	4,012.00
Fertilización y Fumigación	Jornal	15	44.58	669.00
Aplicación de orgánico	Jornal	30	44.58	1,337.00
Transplante	Jornal	90	44.58	4,012.00
Primera limpia	Jornal	15	44.58	669.00
Segunda Limpia	Jornal	15	44.58	669.00
Segunda fertilización	Jornal	15	44.58	669.00
Tercera Fertilización	Jornal	15	44.58	669.00
Control fitosanitario	Jornal	40	44.58	1,783.00
Cosecha	Jornal	140	44.58	6,242.00
Bono Incentivo				3,873.00
Séptimo día				4,101.00

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

La mano de obra representa un 18% del capital de trabajo, utilizando para ello el salario mínimo establecido en la ley. Este rubro representa la fuerza de trabajo conocida como jornales; se requiere una cantidad de personas, que varía de acuerdo a los procesos a realizar en el desarrollo de la producción, éstos incluyen actividades como manejo de siembra y cosecha.

Como parte final del capital de trabajo se describe los costos indirectos variables y gastos fijos necesarios en el cuadro siguiente:

Cuadro 27
Municipio Sololá- Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Inversión en Capital de Trabajo
Costos Indirectos Variables, Costos y Gastos Fijos

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo U. en Q.	Total en Q.
<u>Costos indirectos variables</u>				26,295
Cuotas patronales	% legal	24831	0.1167	3,146
Prestaciones laborales	% legal	24831	0.3055	7,586
Cajas plásticas	Unidad	75	35	2,625
Redes	Unidad	500	2	1,000
Imprevistos	5 %		88760	4,438
Fletes	Unidad	5	1,500	7,500
<u>Costos y gastos fijos</u>				59,659
<u>Costos fijos de producción</u>				
Arrendamiento terreno	Manzana	5	1,000	5,000
Arrendamiento bodega		5	300	1,500
<u>Gastos fijos de administración</u>				
Sueldos				36,000
Cuotas patronales	% legal	36000	0.1167	4,561
Prestaciones laborales	% legal	36000	0.3055	10,998
Consumo agua y luz				1,350
Papelería y útiles				250
Total				85,954

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

Los gastos indirectos donde se toman en cuenta las prestaciones laborales que establece la ley reflejan un 17%, dentro de los gastos fijos se incluye los sueldos de administración, prestaciones laborales, etc. este es el rubro donde se invierte más, con un 39% del total de la inversión del capital de trabajo. Según los cuadros anteriores que integran la inversión en capital de trabajo el total asciende a Q.154, 492.00

3.7.3. Inversión total

A continuación se presenta la inversión total la cual está integrada por la inversión fija e inversión en capital de trabajo.

Cuadro 28
Municipio de Sololá - Sololá
Producción de Brócoli
Inversión de Total
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Sub-total	Total
<u>Inversión fija</u>		<u>30,640.00</u>
Equipo agrícola	4,800.00	
Herramientas	1,750.00	
Vehículos	20,000.00	
Mobiliario y Equipo	1,590.00	
Gastos de Organización	2,500.00	
<u>Inversión en capital de trabajo</u>		<u>154,492.00</u>
Insumos	39,835.00	
Mano de obra directa	28,708.00	
Costos indirectos variables	26,290.00	
Gastos fijos	59,659.00	
<u>Inversión Total</u>		<u>185,132.00</u>

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

El cuadro anterior muestra que para la marcha del proyecto será indispensable gastar 17% en inversión fija y 83% en capital de trabajo. Como se puede observar el rubro más elevado es el de capital de trabajo el cual incluye el pago de la mano de obra y sueldos con sus prestaciones correspondientes

3.7.4. Financiamiento

A continuación se muestran el financiamiento necesario para desarrollar el proyecto.

- **Fuentes internas**

Son los recursos que el grupo de personas involucradas en el proyecto aportará, están conformadas por aportaciones de de Q.6,331 de los 20 integrantes del comité.

- **Fuentes externas**

Se obtendrá un préstamo bancario por la suma de Q.59,453.00 que será financiado por el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, con garantía prendaria sobre la cosecha y bienes muebles e inmuebles; pagaderos en cinco años plazo a una tasa del 15 %.

En el siguiente cuadro se muestra la forma como se percibirán los recursos financieros, para que el proyecto sea continuo y rentable.

Cuadro 29
Municipio de Sololá - Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Financiamiento de la Producción
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos Ajenos	Total
<u>Inversión fija</u>			<u>30,640.00</u>
Instalaciones			
Herramientas	1,750.00		
Equipo agrícola		4,800.00	
Equipo para riego			
Mobiliario y equipo		1,590.00	
Vehículos	20,000.00		
Gastos de organización		2,500.00	
<u>Inversión en capital de trabajo</u>			<u>154,492.00</u>
Insumos	27,043.00	12,792.00	
Mano de obra directa	19,489.00	9,219.00	
Costos indirectos variables	17,847.00	8,443.00	
Gastos Fijos	39,550.00	20,109.00	
<u>Total</u>	<u>125,679.00</u>	<u>59,453.00</u>	<u>185,132.00</u>

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

El cuadro anterior muestra que para la realización del proyecto de brócoli será necesario un financiamiento externo del 32% y un 68% correspondería a financiamiento propio o aportación de los asociados.

A continuación se muestra la forma de amortización del préstamo obtenido en la vida útil del proyecto.

Cuadro 30
Municipio de Sololá - Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Plan de Amortización del Préstamo
(Cifras en Quetzales)

Año	Amortización a capital	Intereses 15%	Pago total	Saldo del préstamo
0				59,453
1	11,891	8,918	20,808	47,562
2	11,891	7,134	19,025	35,672
3	11,891	5,351	17,241	23,781
4	11,891	3,567	15,458	11,891
5	11,891	1,784	13,674	0
Total	59,453	26,754	86,206	

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

La información del cuadro anterior refleja la forma de amortización del préstamo donde la primera cuota de abono al capital deberá realizarse con los fondos obtenidos de los ingresos del primer año y así sucesivamente. El monto total a pagar por concepto del préstamo al final de los cinco años incluye los intereses por el mismo.

3.7.5. Estados financieros

Son fuentes de información de suma utilidad para la toma de decisiones; por lo que deben elaborarse en forma oportuna y con datos confiables. A continuación se presenta los estados financieros del proyecto para realizar el análisis de la rentabilidad.

- **Estado de costo directo de producción**

A continuación se incluyen los cuadros que contienen la integración de los tres elementos del costo directo de producción.

Cuadro 31
Municipio de Sololá - Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Estado de Costo Directo de Producción
Del 1 de enero al 31 de diciembre
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Valor total
<u>Insumos</u>	79,667.00
Pilones	35,700.00
Orgánico	9,900.00
Fertilizantes	
Nitrogenados (urea)	16,900.00
Completo (15-15-15)	7,800.00
Insecticidas	
Contacto (tamarón)	960.00
Sistémicos (monarca)	7,440.00
Fungicidas	
Foliares (solufuerte)	120.00
Sistémicos (antracol)	380.00
Herbicidas (afalón)	467.00
<u>Mano de obra</u>	57,411.00
Preparación del terreno	8,025.00
Fertilización y fumigación	1,337.00
Aplicación de orgánico	2,675.00
Transplante	8,025.00
Primera limpia	1,337.00
Segunda limpia	1,337.00
Segunda fertilización	1,337.00
Tercera fertilización	1,337.00
Control fitosanitario	3,567.00
Cosecha	12,483.00
Bono incentivo	7,747.00
Séptimo día	8,202.00
<u>Costos indirectos variables</u>	40,652.00
Cuotas patronales	6,291.00
Prestaciones laborales	15,171.00
Cajas plásticas	5,250.00
Redes	2,000.00
Imprevistos	4,437.00
Fletes	7,500.00
Total	177,729.00
Producción de qq por 5 manzanas	2,100
Costo de 1 qq por manzana	84.63

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

El cuadro anterior muestra el detalle de los costos en que se incurrirán durante

el primer año de producción y mantenimiento del proyecto de brócoli, el resultado indica que al final de dicho año el total del costo de producción directo ascenderá a Q.177,729.00 compuesto por los insumos, mano de obra y los costos indirecto variables con participación por cada elemento del 45%, 32% y 23% respectivamente.

3.7.6. Estado de costo de producción proyectado

A continuación se presenta el cuadro de la integración de los tres elementos del costo en forma proyectada durante los cinco años, los cuales se incrementan en cada periodo por el crecimiento de la producción

Cuadro 32
Municipio de Sololá - Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Estado de Costo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
I. Insumos	79,667	111,533	143,400	175,267	207,133
II. Mano de obra	57,411	80,375	103,339	126,303	149,268
III. Costos indirectos variables	40,652	56,913	73,174	89,434	105,695
Costo directo de producción	177,729	248,821	319,913	391,004	462,096
Producción en quintales en 5 manzanas	2,100	2,940	3,780	4,620	5,460
Costo unitario por qq de brócoli	84.63	84.63	84.63	84.63	84.63

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

El cuadro anterior refleja el costo directo en que se incurrirá por año para el desarrollo de la producción, el aumento en cada periodo es razonable por el crecimiento en manzanas.

3.7.6.1. Estado de resultados

A continuación se muestra el estado de resultados del primer año de desarrollo del proyecto

Cuadro 33
Municipio Sololá - Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Estado de Resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Sub-total	Total
Ventas (2,100 qq brócoli x Q. 175)		367,500.00
(-) Costo directo de producción		177,729.00
Ganancia marginal		189,771.00
<u>Costos y gastos fijos</u>		<u>65,875.00</u>
(-) Costos fijos de producción	<u>11,898.00</u>	
Arrendamiento terreno	5,000.00	
Arrendamiento bodega	1,500.00	
Depreciación equipo agrícola	960.00	
Depreciación herramientas	438.00	
Depreciación V.	4,000.00	
(-) Gastos fijos de administración	<u>53,977.00</u>	
Sueldos	36,000.00	
Cuotas patronales	4,561.00	
Prestaciones laborales	10,998.00	
Consumo agua y luz	1,350.00	
Papelería y útiles	250.00	
Depreciación mobiliario y equipo	318.00	
Amortizaciones	500.00	
Ganancia en operación		123,896.00
(-) Gastos financieros		8,918.00
Intereses préstamo	<u>8,918.00</u>	
Ganancia antes de impuesto		114,978.00
(-) Impuesto sobre la renta 31%		35,643.00
Ganancia neta		<u>79,335.00</u>

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

En el cuadro anterior se muestra el estado de resultados para el primer año del proyecto que corresponde a dos cosechas en el período fiscal. La utilidad neta representa un 22% del valor total de las ventas, se considera que el primer año de vida del proyecto presenta una ganancia aceptable.

3.7.6.2. Estado de resultados proyectado

A continuación se muestran los resultados durante los cinco años del proyecto.

Cuadro 34
Municipio de Sololá - Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	367,500	514,500	661,500	808,500	955,500
(-) Costo directo de producción	177,735	248,829	319,923	391,017	462,111
Ganancia marginal	189,765	265,671	341,577	417,483	493,389
(-) Gastos fijos	65,875	69,015	72,155	75,295	77,997
Utilidad en operación	123,890	196,656	269,422	342,188	415,392
(-) Gastos financieros	8,912	7,126	5,345	3,567	1,784
Utilidad antes de ISR	114,972	189,530	264,077	338,621	413,608
ISR (31%)	35,643	58,754	81,860	104,964	128,208
Utilidad neta	79,335	130,776	182,217	233,657	285,400

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

Los resultados indican que en cada año del proyecto se genera una ganancia razonable con un aumento de Q.51,441 entre cada uno de ellos, lo que indica que la ejecución del proyecto se considera viable como una inversión asegurada. El % de utilidad neta sobre las ventas alcanza un 30 % al final del quinto año.

- **Estado de situación financiera**

El cuadro siguiente muestra los valores que conforman el activo, pasivo y capital, al final del primer año del proyecto.

Cuadro 35
Municipio de Sololá - Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Estado de Situación Financiera
Al 31 de diciembre
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Total
<u>Activos</u>	
<u>Activo no corriente</u>	24,425
Herramientas	1,750
(-) Depreciaciones acumulada	(438)
Equipo agrícola	4,800
(-) Depreciaciones acumulada	(960)
Mobiliario y equipo de oficina	1,590
(-) Depreciaciones acumulada	(318)
Vehículos	20,000
(-) Depreciaciones acumulada	(4,000)
Gastos de organización	2,500
(-) Amortización	(500)
<u>Activo corriente</u>	263,796
Caja y bancos	263,796
<u>Total activo</u>	288,220
Patrimonio y pasivo	
<u>Patrimonio</u>	205,015
Aportación socios	125,680
Ganancia del ejercicio	79,335
Pasivo	
<u>Pasivo no corriente</u>	47,562
Préstamo	47,562
Pasivo corriente	35,643
(ISR 31%)	35,643
<u>Total patrimonio y pasivo</u>	288,220

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

El resultado del cuadro anterior indica que la caja representa un valor significativo para cubrir cualquier eventualidad o gasto, dicho saldo integra un 92% sobre el total del activo.

- **Estado de situación financiera proyectado**

A continuación se presentan los valores que conforman el activo, pasivo y capital, al final de cada año, durante la duración del proyecto, lo cual determina la solidez de la caja.

Cuadro 36
Municipio de Sololá - Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de Diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo no corriente	22,425	16,709	10,994	5,278	0
Activo corriente	263,796	412,007	611,660	862,753	1,165,287
Otros Activos	2,000	1,500	1,000	500	
Total de activo	288,220	430,216	623,653	868,531	1,165,287
<u>Pasivo y patrimonio</u>					
Capital y reservas	205,015	335,790	518,007	751,664	1,037,064
<u>Pasivo</u>					
Pasivo no corriente	47,562	35,672	23,781	11,891	0
Pasivo corriente	35,643	58,754	81,865	104,976	128,223
Total pasivo y patrimonio	288,220	430,216	623,653	868,531	1,165,287

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

Como se puede observar el saldo de caja y bancos de cada año (activo corriente) es suficiente para cubrir los gastos y demás obligaciones del proyecto, lo cual muestra una solidez, y garantiza la distribución de ganancia entre los socios.

3.7.7. Evaluación financiera de la inversión total

A continuación se presenta la evaluación financiera con herramientas complejas:

- **Punto de equilibrio**

Se determinará el punto de equilibrio en valores y unidades, este aspecto es

importante para conocer la rentabilidad del proyecto durante su desarrollo.

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

Este punto muestra el valor de las ventas necesarias durante cada año para cubrir costos y gastos.

Formula

$$PE = \frac{GF}{1 - \frac{GV}{V}}$$

Simbología

GF = Gastos fijos

GV = Gastos variables

V = ventas

PE = Punto de equilibrio

Al sustituir:

$$1 = \frac{74,793}{1 - \frac{177,729}{367,500}} \quad 1 = \frac{74,793}{0.48361703} \quad \frac{74,793}{0.516382971} = 144,839$$

Con la cantidad de Q.144,839 en ventas de brócoli, se cubren los gastos fijos y variables del proyecto, lo cual se considera aceptable para la marcha del proyecto.

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

El punto de equilibrio en unidades representa la cantidad necesaria a producir para cubrir los costos y gastos, lo cual se muestra a continuación:

Simbología

GF= Gastos fijos
 PVU= Precio de venta unitario
 CUP= Costo unitario de producción
 PEU= Punto de equilibrio en unidades

$$PEU = \frac{GF}{PVU - CUP}$$

Al sustituir

$$PE1 = \frac{74,793}{175 - 84.63298} = \frac{74,793}{90.3670} = 828$$

El resultado anterior indica que para poder cubrir costos y gastos se deben de producir y vender 828 quintales de brócoli, durante el primer año, incrementándose durante los siguientes años por el crecimiento de dos manzanas de cultivo en cada Período.

- **Comprobación del punto de equilibrio**

Se observa a continuación la prueba del punto de equilibrio de las operaciones realizada.

Ventas	828	175.00	144,839
(-) Costo directo de producción y venta	828	84.63298	<u>70,047</u>
Ganancia marginal			74,793
(-) Gastos fijos			<u>74,793</u>
Resultado			0

De acuerdo al cálculo anterior se verifica que la determinación del punto de equilibrio es correcta, porque el resultado de la ganancia marginal es igual a los gastos fijos.

- **Margen de seguridad**

A continuación se muestran los márgenes de seguridad obtenidos durante la realización del proyecto.

En el siguiente cálculo se observan los márgenes de seguridad obtenidos durante la realización del proyecto.

Año 1

Ventas	367,500
(-) Punto de equilibrio en valores	<u>144,839</u>
Margen de seguridad	222,661

El resultado anterior indica que después de cubrir todos los costos y gastos fijos de producción para el primer año; el margen de seguridad representa Q. 222,661.

- **Valor actual neto para la inversión total**

La importancia de este método radica en que se pueden tomar alternativas de acción, cuando deben tomarse decisiones en cuanto a la inversión.

Este análisis se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 37
Municipio de Sololá – Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Valor Actual Neto para Inversión Total
(Cifras expresadas en Quetzales)

A ño s	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo de fondos neto	Factor de actua- lizac. 30%	Ingresos actuali- zados.	Egresos actuali- zados.	Flujo neto actuali- zado
0	185,132			(185,132)	1.000		185,132	(185,132)
1		367,500	281,950	85,550	0.769	282,692	216,884	65,808
2		514,500	377,509	136,991	0.592	304,438	223,378	81,060
3		661,500	473,068	188,432	0.455	301,092	215,325	85,768
4		808,500	568,627	239,873	0.350	283,078	199,092	83,986
5		955,500	664,322	291,178	0.269	257,344	178,921	78,423
	185,132	3,307,500	2,365,476	756,892		1,428,645	1,218,733	209,912

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

Como se muestra, al total de los ingresos actualizados, se le resta el total de los egresos actualizados, con lo cual resulta una diferencia de Q.209,912 que es el Valor actual neto, lo que indica que se recupera la inversión, y que los beneficios que genera el proyecto son superiores a sus costos actualizados a la tasa establecida (TREMA) como costo de oportunidad del capital.

- **Relación beneficio costo**

Método de evaluación que determina el grado de eficiencia con que se utilizan los recursos del proyecto.

El cálculo se efectúa con la siguiente fórmula:

$$R\ B/C = \frac{\text{Ingresos Actualizados}}{\text{Egresos Actualizados}}$$

$$R\ B/C = \frac{282,692}{216,884} = 1.30$$

En el resultado anterior indica que por cada quetzal invertido en el primer año se obtendrá Q.0.30, lo que refleja que la inversión será recuperada y que el proyecto es rentable.

- **Tasa interna de retorno (TIR)**

Factor de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de efectivo con la inversión del proyecto, es decir, es la tasa de actualización que hace que el valor presente de los ingresos sea igual a la de los egresos y se dispone que si ésta es igual o mayor que la tasa de rendimiento mínima aceptada, el proyecto debe aceptarse y en caso contrario deberá rechazarse.

Cuadro 38
Municipio de Sololá – Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Tasa Interna de retorno para la Inversión Total
(Cifras expresadas en Quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Factor de actualización	Flujo de fondos actualizado
		0.7006165	
0	-185,132	1	-185,132
1	85,550	0.588022050	50,306
2	136,991	0.345769931	47,367
3	188,432	0.203320343	38,312
4	239,873	0.119556845	28,678
5	291,178	0.070302061	20,470
	756,892	VAN	0

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

En los cálculos anteriores se estableció una tasa interna de retorno de 170 lo que demuestra que el proyecto es rentable desde el punto de vista de evaluación propia, por ser mayor que la tasa de rendimiento aceptada (Trema) que para este caso es de 30%.

3.7.8. Impacto social

Con la ejecución de este proyecto se llevará a cabo la diversificación de los cultivos actuales en el caserío Xibalbay y de los centros poblados aledaños en donde puede llegar a producirse en un futuro; además se logrará obtener utilidades para los inversionistas y mejoras en la infraestructura de este caserío.

Se considera generador de empleo para las personas que vivan en el lugar, ya que se necesitarán pequeños agricultores y personal administrativo. Además, contribuirá a mejorar el nivel educativo de las personas involucradas en este proyecto

CAPÍTULO IV

COMERCIALIZACIÓN PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI

La comercialización es un proceso indispensable que se debe llevar a cabo cuando se produce un bien que se desea trasladar al consumidor final.

La eficacia del proceso de comercialización radica en que el productor logre vender su cosecha a un precio satisfactorio que le permita cubrir sus costos y que obtenga una ganancia justa y que a la vez, el consumidor logre obtener el producto que desea, en el lugar, cantidad, forma, momento en que lo necesita y a un precio adecuado para él.

A continuación se detalla la propuesta de comercialización para el proyecto producción de brócoli que se llevará a cabo en el caserío Xibalbay, cantón Chaquijá del municipio de Sololá.

4.1 SITUACIÓN ACTUAL

A nivel nacional ya existe un sistema de comercialización directo de este producto en el que el productor vende al mayorista y éste se encarga de hacer la comercialización directamente con el comprador internacional.

El brócoli tiene una demanda a nivel nacional e internacional creciente (3% anual según proyecciones), el municipio de Sololá posee un clima y suelos adecuados para la producción del mismo; además tienen la mano de obra especializada en productos agrícolas como la papa, la zanahoria y otros, pues los agricultores del lugar mencionado se han dedicado por muchos años al trabajo agrícola. Los productores tienen la posibilidad de obtener fuentes de financiamiento que son proporcionadas a través de entidades no gubernamentales que tienen como objetivo principal el de proporcionar el apoyo necesario a los agricultores que buscan el desarrollo.

Para el año 2,006, en el Municipio no cultivan brócoli, lo que representa una potencialidad de inversión para la diversificación de los productos agrícolas no tradicionales.

Para aprovechar esta potencialidad en el Caserío Xibalbay, resulta necesario que las personas interesadas se organicen y se instituyan como un comité que tenga a su cargo todos los procesos administrativos, entre ellos la comercialización del producto. Asimismo, el comité será el encargado de velar por el desarrollo del mismo y de beneficiar a sus asociados a través de la obtención de créditos y capacitaciones adecuadas para mejorar sus producciones e incrementarlas en un plazo no mayor a cinco años.

4.2 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA

El proceso de comercialización puede ser analizado desde tres puntos de vista fundamentales que son: Concentración, Equilibrio y Dispersión. A continuación se detalla un breve concepto y su aplicación correspondiente.

4.1.1 Concentración

Este es el primer paso del proceso de comercialización, aquí es necesario analizar la forma más conveniente y el lugar más adecuado para reunir la producción, para facilitar su posterior preparación y traslado.

La producción del brócoli se llevará a cabo en el caserío Xibalbay, así como el cuidado, empaque y almacenamiento del producto será realizado en el mismo lugar en un local adecuado para la concentración y distribución del producto.

El brócoli es un producto de carácter perecedero y por ello se debe tomar en cuenta el cuidado que se le debe brindar desde el momento de corte pues transcurrido un margen de 20 horas puede comenzar a deteriorarse.

Al tomar en consideración lo antes mencionado y para llevar a cabo este proceso lo más pronto posible, la concentración será realizada de dos formas:

- La primera se realizará en las áreas cultivadas en donde el brócoli será cortado en las primeras horas de la mañana, se colocará en cajas plásticas y será entregado de inmediato al intermediario, quien se encargará de su traslado al punto de venta por medio de equipo de refrigeración.
- La segunda se realizará en el transcurso del día en que se ha recolectado el brócoli con la diferencia que después del corte, el mismo será trasladado al centro de acopio en donde será inspeccionado, clasificado y colocado en cajas plásticas para que esté listo al momento en que el intermediario se presente al centro de acopio para cerrar el negocio.

4.1.2 Equilibrio

En esta etapa intermedia entre la concentración y la dispersión, se realiza la labor de adaptación del producto a las exigencias de los demandantes, se toma en cuenta el tiempo, la calidad y cantidad que estos requieran.

Para efectos de este proyecto, el brócoli será entregado a la empresa exportadora inmediatamente después de cosechado, y luego se encargará de realizar esta función, al utilizar en el producto un proceso de semi-industrialización que consiste en: precocido, blanqueado y congelado para ser almacenado posteriormente en equipo refrigerado hasta el momento de su exportación al país destino.

Para asegurar la calidad del producto y el tiempo de entrega al exportador, se propone realizar dos cosechas al año durante la temporada alta que va de los meses de mayo a noviembre en donde las condiciones climáticas favorecen la obtención de un producto de calidad.

4.1.3 Dispersión

Esta etapa consiste en dirigir el producto que ha sido concentrado hacia los consumidores.

Debido a que la producción de brócoli de este proyecto está destinada a la exportación, en el convenio de compraventa que se suscribirá con el intermediario-mayorista, se detallará que el traslado de la cosecha será por medio del transporte que sea proporcionado por el exportador.

El comité será el encargado principal de velar por el cumplimiento de este convenio pues deberá rectificar que el producto que será entregado se encuentre debidamente clasificado y además deberán destinar a una persona en específico que se encargue de la calendarización de acuerdo a las dos cosechas para llevar a cabo la entrega.

4.3 COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA

Se estudiará el proceso de comercialización de brócoli a través de tres análisis importantes: El Institucional, Funcional y estructural.

A continuación se detallará cada uno de los análisis anteriores de acuerdo a lo que resulta adecuado para obtener mejores resultados en el desarrollo de este proceso de comercialización.

4.3.1 Institucional

Da a conocer los entes o participantes en las actividades de mercadeo, que por su carácter de permanencia, permiten una categorización institucional; asimismo estudia el papel que desempeñan esos participantes.

En cuanto a la transferencia del cultivo del brócoli, la planteada es una estructura reducida en donde únicamente se tiene:

- **Productor**

Será el primero en participar dentro del proceso de la comercialización. En este caso, el comité es quien invertirá en todos los recursos necesarios con el fin de cubrir los costos en los que tengan que incurrir y que obtengan un rendimiento

favorable al realizar la venta del brócoli.

- **Intermediario-Mayorista**

Tiene la función de concentrar la producción y ordenarla en lotes grandes y uniformes que permitan la función formadora del precio y faciliten las operaciones masivas y especializadas de almacenamiento, transporte y preparación en general.

Para efectos de este proyecto, el exportador representará al consumidor final pues él se encargará de la compra del producto en su estado natural, lo clasificará y luego lo trasladará al extranjero de manera congelada y con su respectivo empaque vía aérea para venderlo en el País destino.

- **Consumidor final**

Es el último participante del proceso, es quién adquiere el producto para satisfacer sus necesidades de alimentación. Se considera que saldrá beneficiado debido a que se mantendrán los precios y la calidad del producto. Además de que recibirá el producto clasificado y empacado en cajas para ser transportado en vehículos refrigerados hasta la Terminal aérea y luego enviarlo a Estados Unidos de Norteamérica.

4.3.2 Estructural

Permite conocer la ubicación de las personas, que hacen posible el proceso de comercialización, se debe tomar en cuenta la estructura conducta y eficiencia de mercado, para que sea efectiva.

- **Estructura de Mercado**

Esta constituida por el conjunto de características de organización que determinan las relaciones entre los participantes ya establecidos en el mercado y

que en un momento dado podrían ingresar al mercado.

El mercado del brócoli a nivel nacional es amplio pues también puede ser cosechado en otros lugares del País. En cuanto a los demandantes del brócoli, existen dos tipos: el primero son todos aquellos que abastecen el mercado nacional y el segundo son todos los que abastecen a los mercados internacionales.

El comité será el encargado de negociar, realizará la venta de las cosechas, y establecerá contratos por escrito con aquella empresa que ofrezca mejores ventajas para el proyecto.

- **Conducta de Mercado**

Se refiere al comportamiento que las empresas adoptan en su proceso de adaptación o ajuste a los mercados donde se realizan sus transacciones comerciales. Los entes que participan en el proceso de mercadeo buscan la situación más favorable a sus intereses y dependen del comportamiento del mercado, realizan sus funciones de intercambio.

Al tomar en cuenta que la mayor demanda de brócoli se encuentra en los mercados internacionales, las cosechas obtenidas en este proyecto, serán destinadas para el mercado exterior.

Ante la imposibilidad de realizar las exportaciones de forma individual por los gastos que implica obtener una infraestructura y transporte adecuado, se consideró que la mejor estrategia es la de pactar con una exportadora y asegurar de esta manera la venta del producto sin incurrir en mayores riesgos post-cosecha.

El precio de venta del brócoli a los exportadores durante las dos cosechas que se dan al año será estimado de acuerdo a precios estipulados por la competencia o bien el determinado por el intermediario-mayorista.

- **Eficiencia del Mercado**

Se refiere al resultado que alcanzan las empresas participantes en el proceso de comercialización como resultado de las conductas que han adoptado. La eficiencia del mercado pretende lograr lo mejor para ambos lados del proceso compra venta, pues el productor busca vender al precio más alto y el comprador desea el producto al precio mas bajo.

En este caso, el comité logrará la eficiencia del mercado cuando lleve a cabo la venta del brócoli al exportador que ofrezca el mejor precio del mercado.

El mercado del brócoli es eficiente, ya que cuenta con una estructura institucional que permite el crecimiento y desarrollo del mismo a través de la Asociación Gremial de Exportadoras de Productos No Tradicionales - AGEXPRONT-.

4.3.3 Funcional

Conocer la manera en que se realiza cada una de las actividades necesarias para comercializar un producto es muy importante ya que de la eficiencia con que se realicen estas funciones dependerá en gran manera el éxito que un producto tenga en el mercado.

Aquí se describen los procesos que resultan necesarios para que la transferencia del producto sea de acuerdo a una secuencia lógica y coordinada.

- **Funciones de Intercambio**

Estas funciones están relacionadas con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes y está vinculada con la utilidad de posesión que consiste en agregar valor a un producto con la intención de trasladarlo a quien lo necesita. El intercambio implica la compra-venta y la determinación de precios como se detallan a continuación:

Compra-venta

Es la acción por medio de la cual el oferente traspasa un bien o servicio al demandante a cambio de una determinada cantidad de dinero.

El comité se encargará de realizar la negociación para la venta a través de un contrato de compra-venta, en el cual el productor se compromete a vender el producto de su cosecha solamente a la empresa con la que pactará, asimismo se compromete a cumplir con los requisitos de calidad exigidos por ésta. El comprador por su parte se compromete a adquirir la cosecha íntegra, siempre y cuando se cumpla con los requisitos de calidad y se establece un precio que el Comité mantiene hasta que el contrato este finiquitado.

Para comprobar la calidad del producto se recurrirá al método por muestra, en la cual el Comité ya tendrá establecidos los parámetros de muestreo, tomarán aproximadamente una caja por cada diez y de ésta seis cabezas. La calidad del brócoli determinará el porcentaje de aceptación del mismo.

Se considera que esta es una forma adecuada de vender el producto que se obtendrá en el proyecto pues se asegurará la venta de ambas cosechas a un precio uniforme, y se evitarán las especulaciones del mercado nacional o internacional.

Determinación de precio

Éstos serán determinados de acuerdo al volumen de producción y grado de calidad que presente el producto después de su clasificación.

Además, el precio será fijado en el contrato, lo que favorecerá el productor al obtener el mismo beneficio sin importar la fluctuación del mismo en el mercado internacional.

- **Funciones físicas**

Son aquellas funciones que se relacionan con la transferencia, modificaciones fisiológicas de los productos, que ocasiona en muchas oportunidades mejores

costos y en consecuencia un mejor precio.

Las funciones de transferencia física del brócoli propuestas son las siguientes:

Acopio

Es la función física de reunir la cosecha procedente de distintas unidades de producción, haciéndose lotes homogéneos para facilitar el transporte y otras funciones del mercado.

Para cumplir con esta función, el comité se encargará de verificar durante todo el proceso productivo, que la calidad de los trabajos realizados asegure la calidad requerida por la empresa exportadora en el producto final.

Luego del respectivo corte de la cosecha, todos los productores se encargarán de recolectar, clasificar y trasladar su propia cosecha, en cajas plásticas hasta el centro de acopio, en donde llegará el exportador por el producto.

Almacenamiento

Consiste en mantener el producto en depósito durante un tiempo prudencial y conveniente con el fin de ajustar la oferta a los requerimientos de la demanda. Con esto se pretende proporcionar al producto alguna “utilidad de tiempo” y de “forma” en algunos casos, en los que el producto mejora su calidad.

Debido a que el brócoli es un producto que necesita de mucho cuidado para conservar su calidad y que en este caso el comité no tendrá la capacidad económica para ubicar equipo de refrigeración en el centro de acopio, será trasladado inmediatamente a la empresa exportadora quien se encargará de su almacenamiento a la mayor brevedad posible para conservar su frescura y calidad.

Transformación

Con esta función se proporciona “utilidad de forma a los productos” y consiste en modificar su forma original con el fin de que se preserve y hacerlo más accesible a los consumidores. Esta función también se conoce como “conservación” y “procesamiento”.

En este caso, dicha función no será aplicada ya que la venta del brócoli a los exportadores se hace en fresco para ser consumido de forma natural o con cierto grado de cocción que logre su durabilidad.

Empaque

Esta función se realiza con el objetivo de preservar el producto, de preparar lotes semejantes, para su fácil manipulación y dividirlo para su mejor distribución y se realiza en las diferentes etapas del proceso general de comercialización, desde la recolección en los campos hasta la distribución.

Cuando la venta de brócoli a los exportadores sea realizada, el único empaque que se utilizarán serán las cajas plásticas para que no sufran ningún daño al ser transportadas y además servirá para que sea empacado de acuerdo a las normas establecidas al llegar a Estados Unidos de Norteamérica.

Transporte

La función de transporte agrega utilidad de lugar a los productos, mediante su traslado de las zonas de producción hasta los centros urbanos, haciéndolos accesibles a los consumidores; esta simple transferencia añade valor a la producción.

El transporte del producto hacia su lugar destino, estará a cargo del exportador quien se encargará de llevar un vehículo que tenga las características necesarias para transportar el brócoli y luego será trasladado al extranjero en equipo refrigerado.

Clasificación

Será llevada a cabo en los centros de acopio antes que el exportador se presente al lugar, el comité designará a un grupo de personas que se encargarán de clasificar el brócoli por su tamaño, color y uniformidad.

Con ello se cumplirá con los requisitos solicitados por la empresa exportadora.

- **Funciones Auxiliares**

Tienen como objetivo primordial contribuir a la ejecución de otras que influyen en el intercambio del producto y no se encuentran directamente relacionadas con la transferencia de posesión o con la manipulación física de producto. Además, sin estas funciones la comercialización no es posible.

Información de precios y de mercado

Se refiere al servicio de investigación en información de datos sobre la situación de la oferta y la demanda, precios y el comportamiento de los productos en diferentes mercados. Es de utilidad para orientar la producción hacia los rubros más rentables y equilibrar de esta manera la oferta.

Con el uso de la tecnología actual resulta más fácil para todos aquellos productores utilizar el Internet como medio de conocimiento de precios en los mercados externos, y esto incide de manera positiva al proyecto para que el comité tenga el conocimiento del mercado externo y no se dejen llevar por la información o precios que pretendan proponer los exportadores.

- **Financiamiento**

En el ámbito nacional no han sido desarrolladas políticas relacionadas con el mercadeo de productos agrícolas; sin embargo, en el municipio de Sololá, tienen a su alcance varias entidades que se encargan de proporcionar ayuda en lo referente a producción.

Para el mejoramiento de la tecnología y estándares de calidad de la producción de brócoli resulta necesaria la obtención de un financiamiento externo que se puede conseguir a través de entidades financieras no gubernamentales o privadas dentro del mismo Municipio, entre ellas se puede mencionar a TAPISCA que se encarga de brindar financiamiento a los agricultores de productos no tradicionales; sin embargo, para lograrlo el comité deberá llenar los requisitos necesarios tales como presentar una escritura de alguna tierra de uno de los socios que pueda ser la garantía prendaria del Comité.

Riesgos

En el mercado de productos agrícolas, existen dos clases de riesgo: el de pérdida física y financiera.

Riesgo físico

Se refiere al deterioro que el producto pueda sufrir durante su comercialización, desde la recolección hasta su traslado ya sea por mal manejo o por un embalaje deficiente. Por este motivo, el porcentaje que representa esta pérdida es significativo.

El brócoli es un producto agrícola que requiere de un cuidado especial para que su producción sea satisfactoria. Por la ubicación en que se desea producirlo, se tiene el riesgo de las heladas que puedan llegar a darse en tiempos de frío. Asimismo, el daño que puede llegar a tener después de manipularlo para su traslado a los centros de acopio.

Se puede llegar a cancelar una venta de la cosecha si por causas ajenas a los productores el brócoli no llenara los estándares de calidad requeridos por el exportador.

Por lo antes mencionado, el comité será el responsable de que el acopio del brócoli sea realizado en un plazo máximo de 20 horas después de recoger la

cosecha del mismo.

Riesgo Financiero

Son ocasionados por la desinformación de precios y mercados. Para evitar este tipo de riesgo, el comité deberá buscar toda la información necesaria respecto al precio del brócoli ofrecido por todas las compañías exportadoras; esto con el fin de aprovechar el mejor precio que ofrezcan al momento de la negociación.

4.4 OPERACIONES DE LA COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA

Son elementos importantes que se utilizan para analizar el proceso de comercialización. Entre estas operaciones se mencionan las siguientes:

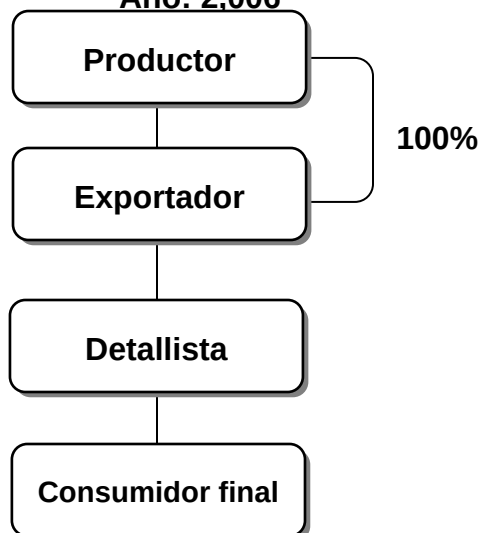
- Canales de comercialización
- Márgenes de comercialización.

4.4.1 Canales de comercialización

Comprenden las diversas etapas por las cuales deben pasar los bienes y servicios en el proceso de transferencia entre el productor y el cliente final.

De acuerdo al estudio realizado en el Municipio y con la propuesta de proyecto del brócoli se propone utilizar un canal en el cual se vende al mayorista (el exportador), quien establece contacto con los supermercados en el país destino a los que provee el brócoli, donde se vende al consumidor final:

Gráfica 5
Municipio de Sololá- Sololá
Canales de Comercialización de Brócoli
Año: 2.006



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

El comité trasladará el 100% de la producción hacia el exportador quien en este caso se encargará de trasladarlo a la siguiente unidad de la cadena del canal de comercialización después de cumplir con las necesidades de calidad y presentación que exigen los detallistas del país destino en donde se distribuye el brócoli al consumidor final.

4.4.2 Márgenes de comercialización

Se define como la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio que recibe el productor y tiene como objetivo sufragar los costos y riesgos del mercado y generar un beneficio a los participantes en el proceso.

En el cuadro siguiente se determinan los costos y márgenes de comercialización propuestos para el proyecto:

Cuadro 39
Municipio de Sololá – Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Costos y Márgenes de Comercialización
(por quintal)

Descripción	Precio de venta por Quintal	Margen Bruto	Gastos de mercadeo	Margen Neto	Rendimiento sobre Inversión	Participación %
Productor	Q 175.00					61
Exportador	Q 225.00	50.00	7.00	43.00	25%	17
Mayorista	Q 288.00	63.00	7.00	56.00	25%	22
Totales		113.00	14.00	99.00		100

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

Se determinaron los costos y márgenes de cada uno de los que participan en el proceso de comercialización (Productor, Exportador y Mayorista); además, a continuación se desglosa el aspecto de márgenes de comercialización:

- **Margen bruto**

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor.

En este caso, el margen bruto para el exportador es de Q. 50 .00 que representa un 61% en el proceso de intermediación.

- **Margen neto**

Es el porcentaje sobre el precio de venta final que reciben los intermediarios después de reducir los costos de mercadeo.

El margen neto de la comercialización del brócoli después de deducir los costos de mercadeo es de Q. 43.00, lo que representa un 25% de beneficio. Adicional a

esto, se puede notar que por cada quetzal que el consumidor paga, Q 0.61 centavos corresponden al comité y Q 0.17 al intermediario, en este caso el exportador. El precio de venta sugerido por quintal es de Q.175.00.

4.4.3 Factores de diferenciación

Son los elementos que marcan la diferencia en un producto con respecto a su calidad. Al tomar en cuenta que este proyecto puede brindar ganancias de acuerdo a los intereses de las personas que conformen el comité, se toman en cuenta los siguientes factores:

- **Estacionalidad**

El precio del brócoli está sujeto a la estacionalidad de la producción pues depende de la oferta existente en el país al momento que se desee vender al mercado. Para efectos de este proyecto y de acuerdo a la calidad de suelos del lugar determinado, se darán dos cosechas por año.

- **Calidad**

Este es un factor determinante en la fijación de precios pues a pesar de las condiciones climáticas adecuadas para la producción del brócoli, la presentación del mismo después de la cosecha dependerá de la fijación del precio pues debe poseer sus características requeridas por el exportador.

- **Volumen**

Este se refiere a la cantidad de oferta que se presenta en el mercado durante alguna época del año y es considerado como otro factor determinante para la fijación del precio ya que si la oferta es abundante el precio es bajo y si la oferta es escasa, el precio sube porque la cantidad ofrecida no cubre la demanda requerida por los consumidores.

4.5 INGRESOS QUE GENERARÁ EL PROYECTO

Para el primer año del proyecto, se planifica utilizar cinco manzanas y de acuerdo al incremento de los ingresos, se agregarán dos manzanas cada año hasta alcanzar un total de 13 manzanas.

Se proyectan dos cosechas anuales y cada una de ellas generará 210 quintales de brócoli por manzana y su precio de venta será de Q. 175.00 para el primer año.

A continuación se muestran los ingresos calculados con base en estos datos para la duración del proyecto:

Cuadro 40
Municipio de Sololá – Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Ingresos Generados en Proyecto
(Cantidades expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Quintales vendidos	2,100	2,940	3,780	4,620	5,460
Ingresos generados	367,500	514,500	661,500	808,500	955,500
Ganancia	79,335	130,776	182,217	233,657	285,400

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

Como se puede observar, cada año que se proyecta incrementar la producción, refleja que también habrá un crecimiento proporcional en las ganancias, por ello se considera que este proyecto es viable.

4.5.1 Punto de Equilibrio

Es el volumen de ventas que permite recuperar los costos invertidos en la actividad productiva. Es decir es el punto en que el volumen de venta cubre

todos los gastos necesarios y por lo tanto no tiene pérdidas.

Para efectos de este proyecto el punto de equilibrio para el primer año será cuando vendan Q. 12,7573.91 con lo que se cubrirá los gastos fijos y variables sin llegar a tener pérdida.

A continuación se muestra el detalle del punto de equilibrio para los cinco años de duración del proyecto:

Cuadro 41
Municipio de Sololá – Sololá
Proyecto: Producción de Brócoli
Punto de Equilibrio en Quintales
(Cifras expresadas en quetzales)

Años	Punto de equilibrio en valores	Punto de equilibrio en unidades
1	127,573.91	729
2	133,654.85	764
3	139,735.79	798
4	145,816.73	833
5	151,049.44	863

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

El cuadro anterior muestra la cantidad de ventas necesarias para cubrir todos los gastos en cada uno de los años proyectados. En este punto no se obtiene rentabilidad, pero es el umbral para la obtención de ganancias.

4.6 GENERACIÓN DE EMPLEO

Se considera generador de empleo para 930 jornales al año de las personas que vivan en el lugar, porque se necesitarán pequeños agricultores. La mano de obra en los cinco años sería de Q. 516,780.00 Esto contribuirá a mejorar el nivel educativo de las personas involucradas en este proyecto.

4.7 IMPACTO SOCIAL

Con la ejecución de este proyecto se llevará a cabo la diversificación de los cultivos actuales en el caserío Xibalbay y de los centros poblados aledaños en donde puede llegar a producirse en un futuro; además se logrará obtener utilidades para los inversionistas y mejoras en la infraestructura de este caserío.

4.8 IMPACTO AMBIENTAL

Este proyecto ha sido diseñado para no causar daños en el ambiente pues se consideró el uso racional del agua y el manejo adecuado de fertilizantes que son los únicos dos factores que pueden causar un impacto negativo en el medio ambiente.

CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación realizada al municipio de Sololá, Departamento de Sololá durante el primer semestre del año 2,006; se puede establecer lo siguiente:

1. En el municipio de Sololá existe un bajo nivel de desarrollo socioeconómico de la población pues no tienen cobertura total de servicios básicos e infraestructura en gran parte de los centros poblados que se ubican en el área rural, esto causa que sus habitantes vivan en condiciones de pobreza.
2. La producción de cortes típicos en el Municipio no es representativa a la economía del lugar, porque los ingresos que genera son mínimos para las personas que los realizan. Esto, debido a que la técnica es aprendida de forma empírica, no existen precios establecidos, y son realizados por encargo.
3. Se determinó que la producción de cortes típicos en el Municipio es llevada a cabo de manera empírica y mecánica en su mayoría por amas de casa que se dedican a esta como actividad secundaria, ya que también se encargan en un porcentaje a la actividad de crianza de pollos, es decir a la actividad pecuaria.
4. El Municipio de Sololá cuenta con un clima y suelo adecuado que tiene características favorables para la producción de productos agrícolas tradicionales y no tradicionales por ejemplo: el brócoli.
5. Con el desarrollo de nuevos proyectos de tipo agrícola, pecuario o artesanal, los habitantes tienen más oportunidades de crecimiento a nivel personal y de su comunidad.

RECOMENDACIONES

Para que los habitantes del municipio de Sololá puedan realizar actividades que incrementen el desarrollo del mismo, a continuación se presentan las recomendaciones correspondientes a cada conclusión:

1. Que la población gestione ante las autoridades del Municipio para que se lleven a cabo todos los proyectos que se han planteado por parte de instituciones no gubernamentales para que con ello se logre la cobertura total de los servicios básicos e infraestructura pues uno de los principales es la educación para todos los habitantes.
2. Que los artesanos dedicados a la producción de cortes típicos deben crear una organización que tenga como objetivo lograr el reconocimiento de sus productos para generar ingresos mayores que sean representativos en la economía del municipio.
3. Que los involucrados en la nueva organización den a conocer, la importancia económica que puede tener esta actividad si se aplican las herramientas administrativas y un proceso de comercialización que tenga como objetivo principal abrir nuevos mercados en el extranjero.
4. Que los habitantes del caserío Xibalbay pongan en práctica el proyecto de inversión aquí presentado pues en él se plantea una guía que puede ser útil si se utiliza de manera correcta.
5. Que los habitantes de los centros poblados del Municipio busquen apoyo con entidades gubernamentales y no gubernamentales para que se ejecuten los proyectos que ya existen para las actividades productivas.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. **Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico** (Pautas para el Desarrollo de las Regiones en Países que han sido mal administrados) Editorial Praxis 1ª. Edición. Guatemala, 2,002. 117 pp.
- ASOCIACIÓN DE AMIGOS DEL LAGO DE ATITLÁN. **Folleto Atitlán.** Sololá, 2,006, 33 pp.
- GARCÍA, RAMON Y PELAYO Y GROSS. Diccionario Larousse Ilustrado. México 1990.
- GITTINGER, JAMES PRINCE. **Análisis Económicos de Proyectos Agrícolas.** Editorial Tecnos. España, 2,001 975pp.
- INFORPRESSCA CENTROAMERICANA. **Monografía del Departamento de Sololá** disponible en www.infopressca.com.gt.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- **III Censo Nacional Agropecuario. Volumen I.** Guatemala 1979. 455 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- **X Censo Nacional de Población y V de Habitación.** Guatemala 1,994. 236 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- **XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación.** Guatemala 2,002. 340 pp.
- MENDOZA, GILBERTO **Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios.** IICA, Costa Rica, 1995. 269 pp.
- MUNICIPALIDAD DE SOLOLÁ. **Plan de Desarrollo Comunitario 2,002-2,010.** Sololá 2,001. 424 pp.
- SIMMONS, CHARLES F. **Clasificación de Recopilación de Suelos de la República de Guatemala.** Editorial José Pineda Ibarra. Guatemala. 1959. 178 pp.
- WILLIAM J. STANTON. **Fundamentos de Mercadotecnia.** Editorial McGraw Hill México D.F. 1987 489 pp

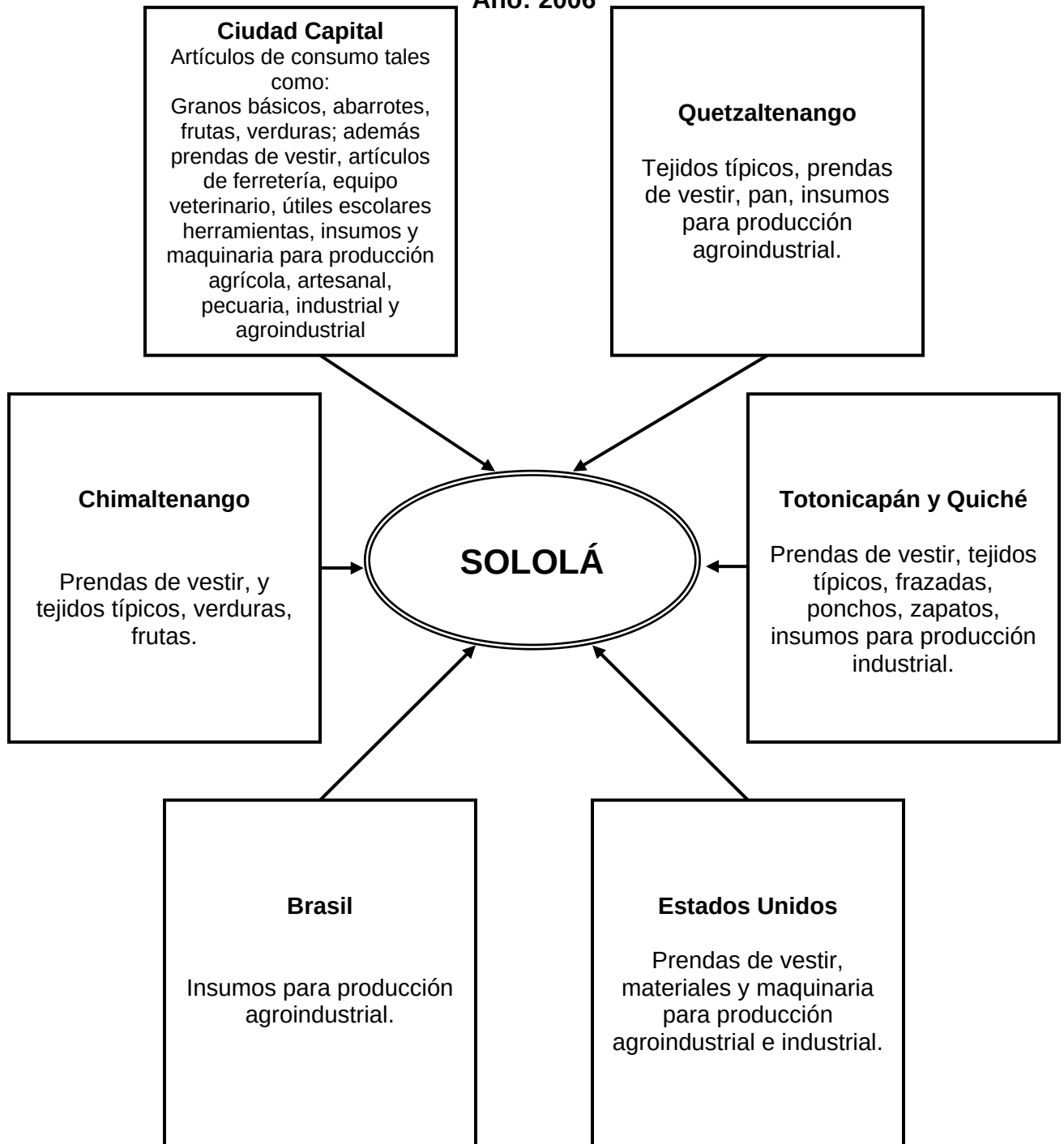
Anexos

Anexo 1
Municipio de Sololá - Sololá
Concentración de la Tierra, Según Extensión y Numero de Unidades
Años: 1,979, 2,003 y 2,006

	Estratos	Finca	Superficie en Manzanas	% Fincas	% Superficie	Fincas Acumuladas X	Superficies Acumuladas Y	X (Y1)	Y (X1)
Censo 1979	Microfincas	2,335	701	49	21	49	21		
	Subfamiliares	2,404	2,560	50	77	99	98	4,798	2,093
	Familiares	33	65	1	2	100	100	9,931	9,805
	Total	4,772	3,326	100	100	100		14,728	11,898
Censo 2003	Microfincas	16,844	5,635	80	64	80	64		
	Subfamiliares	4,098	3,097	20	35	100	99	7,995	6,414
	Familiares	17	46	0	1	100	100	9,992	9,940
	Total	20,959	8,778	100	100			17,986	16,354
Encuesta 2006	Microfincas	440	103	100	91	100	91		
	Subfamiliares	1	1	0	1	100	91	9,080	9,034
	Familiares	1	10	0	9	100	100	9,977	9,108
	Total	442	114	100	100			19,057	18,143

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

Anexo 2
Municipio de Sololá - Sololá
Flujo Comercial Demandado
Interno y Externo
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo. Grupo EPS, Primer semestre 2,006.

ANEXO 3

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS



Caserío Xibalbay

Elaboró:

Revisó:

Autorizó:

ÍNDICE DE CONTENIDO

- Introducción
- Objetivos del manual de normas y procedimientos
- Campo de aplicación
- Normas de aplicación
- Simbología utilizada
- Descripción y Flujograma del Procedimiento de Acopio
- Descripción y Flujograma del Procedimiento de Comercialización
- Descripción y Flujograma del Procedimiento de Facturación
- Descripción y Flujograma del Procedimiento de Entrega de pedido.
- Descripción y Flujograma del Procedimiento de Cobro de Facturas
- Formularios a utilizar:
 - o Solicitud de pedido
 - o Nota de envío
 - o Factura



MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

INTRODUCCIÓN

Este manual tiene el objetivo de proporcionar los lineamientos generales para la realización de las tareas dentro del Comité Agrícola de Brócoli, aquí se describen los procedimientos a seguir por el personal para que el la comercialización del producto de dicha empresa sea el adecuado.

Para alcanzar la calidad de un producto en una empresa, deben estipularse el orden de los procesos que se realizan así como la manera de llevarlo a cabo.

OBJETIVOS DE LOS PROCEDIMIENTOS

- Poner a disposición del personal del Comité, una guía técnica que les proporcione toda la información necesaria en la que se les indique “cómo” debe llevar a cabo todas y cada una de las actividades necesarias para la comercialización.
- Brindar una herramienta de apoyo en la inducción del personal operativo y administrativo que estará a cargo de la comercialización de brócoli.

CONCEPTOS GENERALES

- **Manual de Normas y Procedimientos**

Constituye un instrumento técnico que incorpora información de la sucesión cronológica y secuencial de operaciones concatenadas entre sí, que se constituye en una unidad para la realización de una función, actividad o tarea específica de una organización.

- **Procedimientos**

Los procedimientos presentan un área provechosa de planeación y control a la



que se puede aplicar un enfoque de sistemas. Son herramientas deseables para que las cosas se hagan con eficiencia en una forma determinada, o para control. Por lo general los procedimientos se extienden a varios departamentos y es raro el caso en que no se relacionen con más de dos, lo cual aumenta la importancia de su control.

Con frecuencia los procedimientos quedan fuera de control debido al enfoque especializado de cada función organizacional, que los establece para su operación particular. La duplicación, el traslape y la pugna, por lo general son elusivos y parciales; es raro que exista una duplicación total o un claro desacuerdo. Normalmente se utilizan formularios y registros diferentes, aunque se trate del mismo tema.

CAMPO DE APLICACIÓN

El manual de normas y procedimientos se aplicará a la unidad de ventas, con el objetivo de normar las actividades para evitar confusiones o duplicidad de funciones.

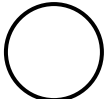
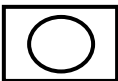
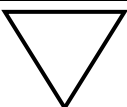
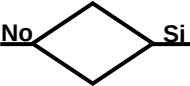
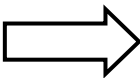
NORMAS GENERALES

- Este documento debe ser conocido, analizado y aplicado por las personas que el comité haya designado como encargado o encargados del proceso de comercialización.
- Las funciones de cada puesto de trabajo deben estar regidas por las tareas que las administración del comité considere que son necesarias y que contribuya eficaz y eficientemente al logro de metas y objetivos.
- Se deberán realizar revisiones constantes a estos procedimientos con el objetivo de hacer efectivas las correcciones o mejoras que sean necesarias de acuerdo al crecimiento de la organización.



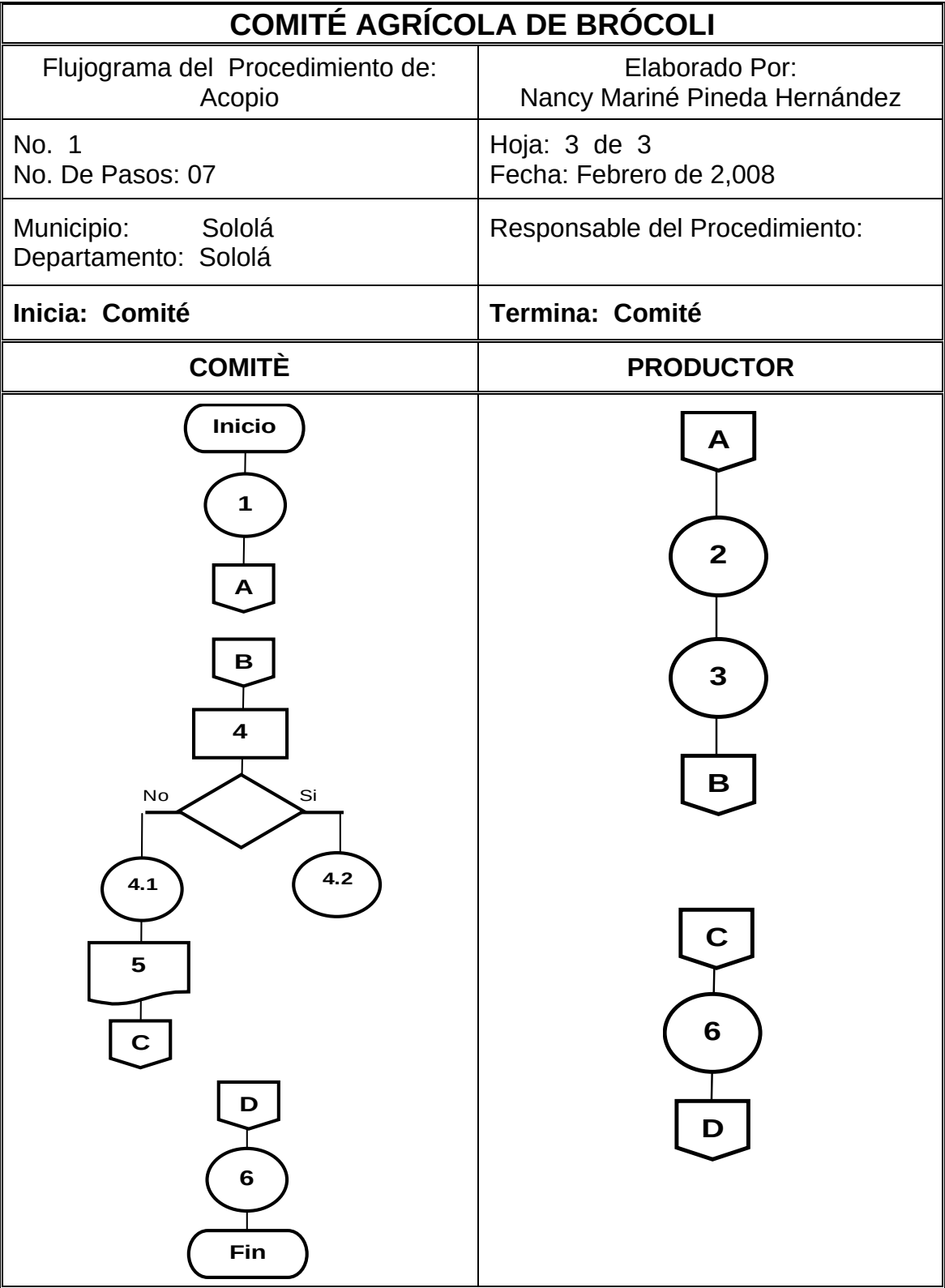
SIMBOLOGÍA UTILIZADA

Para la elaboración de los procedimientos que se describirán en este manual, se utiliza la simbología ANSI, por la sencillez de su interpretación y manejo. A continuación se detallan los símbolos a utilizar:

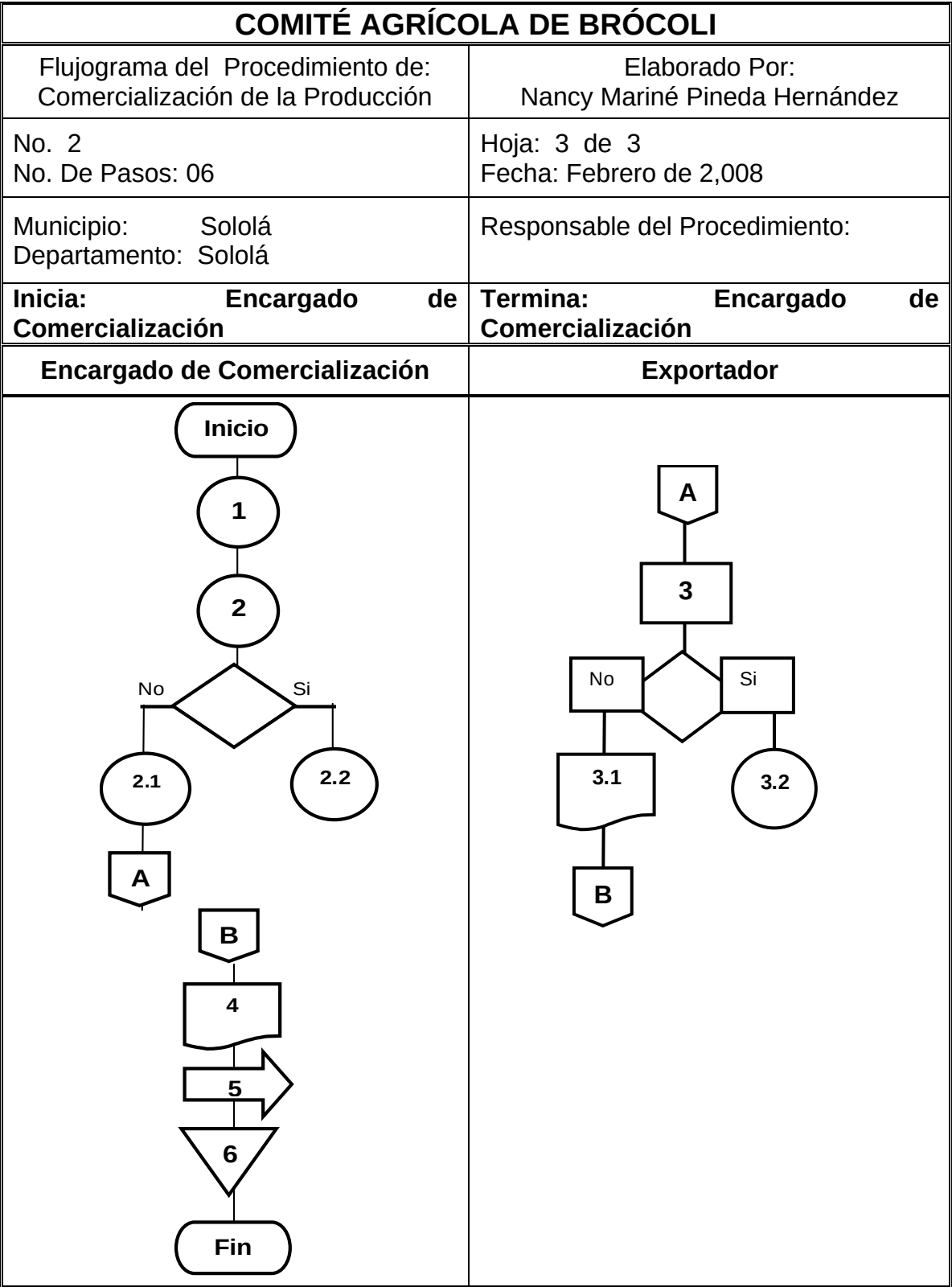
Nombre	Símbolo	Descripción
Inicio/final		Inicio o fin de un procedimiento.
Operación		Es la ejecución de una tarea.
Operación e inspección		Varias actividades que se ejecutan al mismo tiempo y a una misma personas en un mismo lugar.
Inspección/Revisión		Muestra la inspección, revisión o verificación al comprobar algún paso del procedimiento.
Conector		Se utiliza cuando finalizan las actividades de un puesto de trabajo de determinada área y pasa a otra distinta.
Archivo		Se utiliza cuando se archiva papelería o formularios.
Decisión alternativa		En la derecha va la acción positiva y en la izquierda la negativa.
Traslado		Acción de enviar un documento a otro departamento.
Documentos		Sirve para identificar cuando se utilizan documentos, libros o formularios.

COMITÉ AGRÍCOLA DE BRÓCOLI	
Nombre del Procedimiento Acopio	Elaborado Por: Nancy Mariné Pineda Hernández
No. 1 No. De Pasos: 07	Hoja: 1 de 3 Fecha: Febrero de 2,008
Municipio: Sololá Departamento: Sololá	Responsable del Procedimiento:
Inicia: Comité	Termina: Comité
Objetivo Reunir, clasificar la producción de brócoli con base a los estándares requeridos por el exportador. Normas: • Que cumplan con el tamaño, peso, y color requerido • Que no tenga plagas • Que no se haya utilizado fertilizantes dañinos a la salud	

COMITÉ AGRÍCOLA DE BRÓCOLI		
Nombre del Procedimiento Acopio		Elaborado Por: Nancy Mariné Pineda Hernández
No. 1 No. De Pasos: 07		Hoja: 2 de 3 Fecha: Febrero de 2,008
Municipio: Sololá Departamento: Sololá		Responsable del Procedimiento:
Inicia: Comité		Termina: Comité
Responsable	Paso No.	Actividad
Comité	01	Planifica la producción y establece estándares y fecha de corte de cosecha.
Productor	02	Compra insumos para la siembra.
	03	Siembra, cuida la cosecha.
Comité	04	Inspecciona que se cumplan los estándares requeridos para la siembra.
	4.1	Si, cumple con lo requerido sigue el contrato de adquisición.
	4.2	No, cancela contrato.
Productor	05	Extiende carta de inspección aprobada.
	06	Corta, realiza embalaje y transporta la cosecha al comité.
Comité	07	Recibe, clasifica y almacena el brócoli.

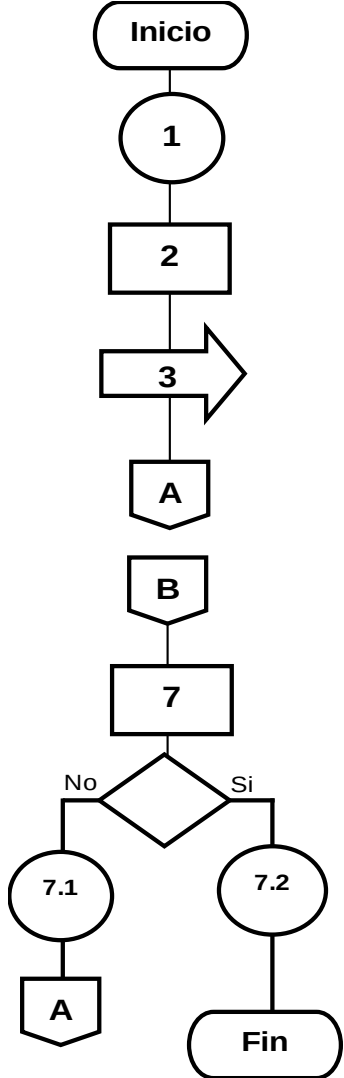
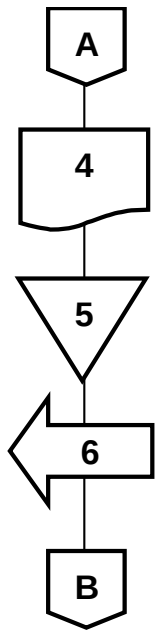


COMITÉ AGRÍCOLA DE BRÓCOLI	
Nombre del Procedimiento Comercialización de la Producción	Elaborado Por: Nancy Mariné Pineda Hernández
No. 2 No. De Pasos: 06	Hoja: 1 de 3 Fecha: Febrero de 2,008
Municipio: Sololá Departamento: Sololá	Responsable del Procedimiento:
Inicia: Encargado de comercialización	Termina: Encargado de comercialización
Objetivo: Realizar la negociación de la venta de la producción a través de un contrato que indique las mejores condiciones en que se vende el producto. Normas: • Al momento de hacer la negociación, se hace solamente si el exportador adquiere el total de la cosecha ofrecida. • El comité deberá cumplir con los requerimientos del producto. • El precio será fijado en el contrato, lo que favorecerá el productor al obtener el mismo beneficio sin importar la fluctuación que el mismo tenga en el mercado internacional. • La empresa exportadora será la encargada de trasladar el producto a través de los medios que sean necesarios desde el centro de acopio del comité hasta sus propias bodegas.	



COMITÉ AGRÍCOLA DE BRÓCOLI			
Nombre del Procedimiento Facturación		Elaborado Por: Nancy Mariné Pineda Hernández	
No. 3 No. De Pasos: 07		Hoja: 1 de 3 Fecha: Febrero de 2,008	
Municipio: Sololá Departamento: Sololá		Responsable del Procedimiento:	
Inicia:	Encargado de	Termina:	Encargado de
Comercialización		Comercialización	
Objetivo: Proporcionar una guía de los pasos a seguir para poder emitir una factura correcta que evite los gastos adicionales en papelería. Normas: • Las facturas deben de cumplir con los requisitos establecidos por la ley. • Deben tener su autorización por parte de la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT- • Se utilizará papel a tres copias: la original se entregará al cliente, la segunda para contabilidad y la tercera será para el archivo.			

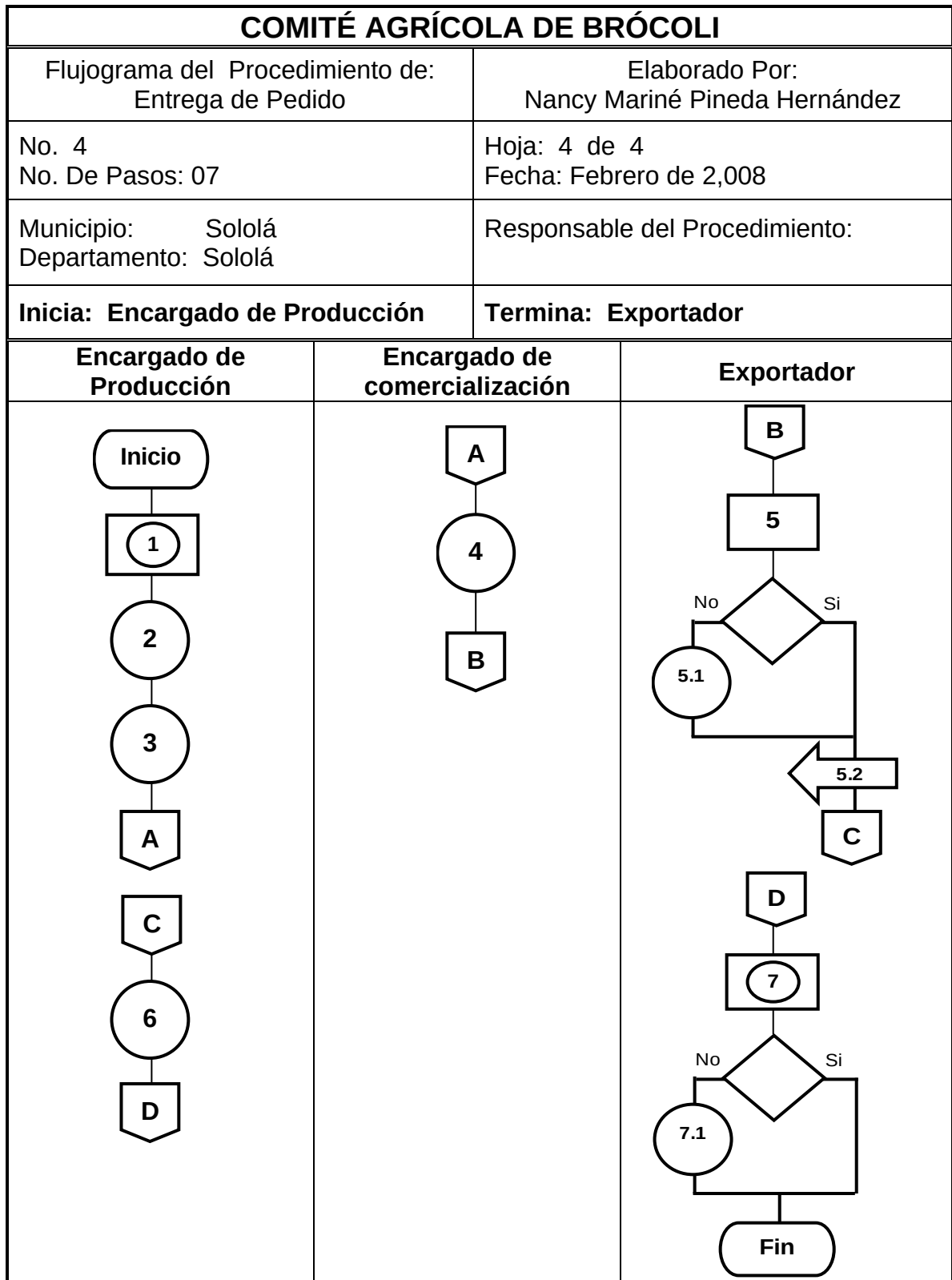
COMITÉ AGRÍCOLA DE BRÓCOLI		
Nombre del Procedimiento Facturación		Elaborado Por: Nancy Mariné Pineda Hernández
No. 3 No. De Pasos: 07		Hoja: 2 de 3 Fecha: Febrero de 2,008
Municipio: Sololá Departamento: Sololá		Responsable del Procedimiento:
Inicia:	Encargado de	Termina:
Comercialización		Encargado de
Responsable	Paso No.	Actividad
Encargado de Comercialización	01	Llena formulario de solicitud de pedido con datos del cliente.
	02	Revisa que el precio cuadre con el total del producto solicitado.
	03	Traslada la solicitud al encargado de bodega para emisión de factura.
Encargado de registros contables	04	Emite factura con datos proporcionados. (Ver Formulario No. 2)
	05	Archiva la segunda y tercera copia.
	06	Traslada la factura original al encargado de comercialización para su entrega.
Encargado de comercialización	07	Verifica que la factura coincida con la solicitud de pedido.
	7.1	No, tiene datos correctos, se repite.
	7.2	Si, esta correcta se lleva al cliente para su cobro.

COMITÉ AGRÍCOLA DE BRÓCOLI	
Flujograma del Procedimiento de: Facturación	Elaborado Por: Nancy Mariné Pineda Hernández
No. 3 No. De Pasos: 07	Hoja: 3 de 3 Fecha: Febrero de 2,008
Municipio: Sololá Departamento: Sololá	Responsable del Procedimiento:
Inicia: Encargado de Comercialización	Termina: Encargado de Comercialización
Encargado de Comercialización	Encargado de Comercialización
 <pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1((1)) 1 --> 2[2] 2 --> 3[3] 3 --> A1{{A}} A1 --> B1{{B}} B1 --> 7[7] 7 --> D{ } D -- No --> 7.1((7.1)) 7.1 --> A2{{A}} D -- Si --> 7.2((7.2)) 7.2 --> Fin([Fin]) </pre>	 <pre> graph TD A1{{A}} --> 4[4] 4 --> 5[/5/] 5 --> 6[6] 6 --> B1{{B}} </pre>

COMITÉ AGRÍCOLA DE BRÓCOLI	
Nombre del Procedimiento Entrega de Pedido	Elaborado Por: Nancy Mariné Pineda Hernández
No. 4 No. De Pasos: 07	Hoja: 1 de 4 Fecha: Febrero de 2,008
Municipio: Sololá Departamento: Sololá	Responsable del Procedimiento:
Inicia: Encargado de Producción	Termina: Exportador
Objetivo: Establecer los pasos necesarios a seguir para que la entrega del pedido sea de acuerdo a lo acordado entre el encargado de comercialización y el exportador. Normas: • Todo pedido que se entregue deberá contener su respectiva nota de envío, factura y solicitud de pedido. • El formulario de pedido debe contener todos los datos estipulados en el formulario. • La entrega se realizará en un término menor a 20 horas después del corte de la cosecha. • El traslado del brócoli debe ser con mucho cuidado para que no se dañe.	

COMITÉ AGRÍCOLA DE BRÓCOLI		
Nombre del Procedimiento Entrega de Pedido		Elaborado Por: Nancy Mariné Pineda Hernández
No. 4 No. De Pasos: 07		Hoja: 2 de 4 Fecha: Febrero de 2,008
Municipio: Sololá Departamento: Sololá		Responsable del Procedimiento:
Inicia: Encargado de Producción		Termina: Exportador
Responsable	Paso No.	Actividad
Encargado de producción	01	Revisa la solicitud de pedido y el producto físicamente se encuentre de acuerdo a lo solicitado.
	02	Hace la nota de envío y lo adjunta a la solicitud de pedido. (Ver formulario No. 3)
	03	Le informa al encargado de comercialización para que lleve al cliente al lugar de entrega.
Encargado de comercialización	04	Entrega factura al cliente para su cobro.
Cliente	05	Revisa el documento.
	5.1	No, esta incorrecta, la devuelve para que la cambien.
	5.2	Si, esta correcta, se trasladan al lugar de entrega con
Encargado de producción	06	Hace la entrega inmediata del producto al exportador.

COMITÉ AGRÍCOLA DE BRÓCOLI		
Nombre del Procedimiento Entrega de Pedido		Elaborado Por: Nancy Mariné Pineda Hernández
No. 4 No. De Pasos: 07		Hoja: 3 de 4 Fecha: Febrero de 2,008
Municipio: Sololá Departamento: Sololá		Responsable del Procedimiento:
Inicia: Encargado de Producción		Termina: Exportador
Responsable	Paso No.	Actividad
Exportador	07	Revisa que el producto le sea entregado de acuerdo a la solicitud realizada al encargado de comercialización.
	7.1	No, le entregan su producto de acuerdo a lo solicitado. Cancela la compra.
	7.2	Si, esta de acuerdo y acepta el producto, se lo llevan.



COMITÉ AGRÍCOLA DE BRÓCOLI	
Nombre del Procedimiento Cobro de Facturas	Elaborado Por: Nancy Mariné Pineda Hernández
No. 5 No. De Pasos: 06	Hoja: 1 de 3 Fecha: Febrero de 2,008
Municipio: Sololá Departamento: Sololá	Responsable del Procedimiento:
Inicia: Exportador/Cliente	Termina: Encargado de Registros Contables.
Objetivo: Determinar el procedimiento a seguir en el momento en que el cliente cancele su factura. Normas: • Todo pago deberá ser amparado por su recibo de caja. • Todo pago que sea con cheque, debe ser informado antes de entregar el producto. El cobro del producto debe ser en el momento de la entrega del producto	

COMITÉ AGRÍCOLA DE BRÓCOLI		
Nombre del Procedimiento Cobro de Facturas		Elaborado Por: Nancy Mariné Pineda Hernández
No. 5 No. De Pasos: 06		Hoja: 2 de 3 Fecha: Febrero de 2,008
Municipio: Sololá Departamento: Sololá		Responsable del Procedimiento:
Inicia: Exportador/Cliente		Termina: Encargado de Registros Contables.
Responsable	Paso No.	Actividad
Exportador	01	Se dirige con el encargado y le entrega la factura y documentos adicionales para hacer su pago.
	02	Entrega el efectivo o cheque al encargado.
	03	Si el pago es en efectivo lo cuenta y si es con cheque, revisa que este bien.
	04	Emite recibo de caja con los datos del cliente y de la factura que cancelan.
	05	Entrega al cliente su recibo original.
	06	Archiva la copia del recibo para futuras consultas.
Encargado de registros contables		

COMITÉ AGRÍCOLA DE BRÓCOLI	
Flujograma del Procedimiento de: Cobro de Facturas	Elaborado Por: Nancy Mariné Pineda Hernández
No. 5 No. De Pasos: 06	Hoja: 3 de 3 Fecha: Febrero de 2,008
Municipio: Sololá Departamento: Sololá	Responsable del Procedimiento:
Inicia: Exportador/Cliente	Termina: Encargado de Registros Contables.
Exportador	Encargado Registros Contables
<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1((1)) 1 --> 2((2)) 2 --> A1{{A}} A1 --> 3((3)) 3 --> 4[4] 4 --> 5((5)) 5 --> 6{6} 6 --> Fin([Fin]) </pre>	

FORMULARIOS

FORMA 1: SOLICITUD DE PEDIDO



No. 0000

SOLICITUD DE PEDIDO
COMITÉ AGRÍCOLA DE BRÓCOLI
CASERIO XIBALBAY, CANTÓN CHAQUIJYÁ
MUNICIPIO DE SOLOLÁ, SOLOLÁ

DATOS DEL CLIENTE

NOMBRE DE LA EMPRESA: _____

NIT DE LA EMPRESA: _____

NOMBRE DEL CONTACTO: _____

DIRECCIÓN DE ENTREGA: _____

FECHA DE ENTREGA: _____

DATOS DEL PEDIDO

QUINTALES DE BRÓCOLI SOLICITADOS: _____

PRECIO UNITARIO: _____

TOTAL A PAGAR: _____

Firma de Aceptación del cliente

FECHA DE SOLICITUD: SOLOLÁ _____ DE _____ DE 2,00 ____.

FORMA 2: FACTURA



Factura No. 0000

COMITÉ AGRÍCOLA DE BRÓCOLI
CASERIO XIBALBAY, CANTÓN CHAQUIJYÁ
MUNICIPIO DE SOLOLÁ, SOLOLÁ

FECHA: _____

NOMBRE DE LA EMPRESA: _____

DIRECCIÓN DE ENTREGA: _____

NIT DE LA EMPRESA: _____

CANTIDAD	DESCRIPCION	P. UNIT.	TOTAL

TOTAL EN LETRAS: _____

RESOLUCIÓN No.

Autorización de la SAT No.

FORMA 3: NOTA DE ENVÍO



Factura No. 0000

NOTA DE ENVÍO
COMITÉ AGRÍCOLA DE BRÓCOLI
CASERIO XIBALBAY, CANTÓN CHAQUIJYÁ
MUNICIPIO DE SOLOLÁ, SOLOLÁ

FECHA DE ENTREGA: _____

DATOS DEL CLIENTE

NOMBRE DE LA EMPRESA: _____

NIT DE LA EMPRESA: _____

NOMBRE DEL CONTACTO: _____

DIRECCIÓN DE ENTREGA: _____

DATOS DEL PEDIDO QUE SE ESTA ENTREGANDO

QUINTALES DE BRÓCOLI : _____

ENTREGADOS EN: _____

No. DE SOLICITUD DE PEDIDO: _____

DE FECHA: _____