

MUNICIPIO DE SAN JOSÉ CHACAYÁ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES
(CARPINTERÍA)”

MANUEL DE JESUS LÓPEZ CRUZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN JOSÉ CHACAYÁ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES
(CARPINTERÍA)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2008

2008

(c)

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

SAN JOSE CHACAYÁ – VOLUMEN 4

2-60-75-CPA-2008

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES
(CARPINTERÍA)”

MUNICIPIO DE SAN JOSÉ CHACAYÁ
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

MANUEL DE JESUS LÓPEZ CRUZ

previo a conferírsele el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR
en el Grado Académico de
LICENCIADO

Guatemala, abril de 2008

**HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal primero:	Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	S.B. Roselyn Jeannette Salgado Ico
Vocal Quinto:	P.C. José Abraham González Lemus

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 17 de abril de 2008, según Acta No. 8-2008 Punto SEXTO, inciso 6.8, subinciso 6.8.18 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES (CARPINTERIA)", municipio de San José Chacaya, departamento de Sololá.

Presentó

MANUEL DE JESÚS LÓPEZ CRUZ

Para su graduación profesional como: CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a veinticinco días del mes de abril de dos mil ocho.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A OTROS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

Smp.



ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Infinitas gracias por darme la sabiduría necesaria y permitirme llegar a este momento.
- A MIS PADRES:** Maria Victoria Cruz Ramos, bastión fundamental en mi vida, sin usted madre mi mundo sería difícil, gracias porque siempre confió en mi, este es un humilde regalo madre. Eulalio López Cifuentes, por ser mi ejemplo de responsabilidad honradez y trabajo.
- A MIS HIJAS E HIJO:** Catherine Manuela (Q.E.D.), July Beatriz, Kevin Saúl y Dairyn Estefhany, por ser la fuerza que me motiva todos los días a seguir adelante, este triunfo es para ustedes, los amo.
- A IRINA URBINA:** Por su amor y apoyo incondicional en todo momento sin ti esto no hubiera sido posible negra.
- A MIS HERMANOS:** Humberto, Abel, Tulio, Otto, Carlos, Danielito, Enma, Lety, Norma, Verónica, Anabella y Sonia, comparto con ustedes este día tan especial, los quiero.
- A MI FAMILIA:** Tíos, primos, sobrinos y sobrinas, en especial a José María, Ejidio, Leonel, Orlando, Humberto, Álvaro y Roberto López por todos los buenos momentos que hemos compartido.
- A MIS AMIGOS
Y AMIGAS:** Mi amistad sincera hoy mañana y siempre
- A USTED, A TI Y A VOS:** Gracias por acompañarme este día.

**A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, ESPECIALMENTE A LA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS**

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	Página i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL 1
1.1.1	Antecedentes históricos 1
1.1.2	Localización y colindancias geográficas 2
1.1.2.1	Acceso 4
1.1.3	Extensión territorial 4
1.1.4	Orografía 4
1.1.5	Clima 4
1.1.6	Fauna y flora 5
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA 5
1.2.1	División política 5
1.2.2	División administrativa 6
1.3	RECURSOS NATURALES 7
1.3.1	Hidrografía 7
1.3.2	Bosques 8
1.3.3	Tipos de suelos 8
1.3.4	Uso potencial 9
1.3.5	Minas y canteras 9
1.4	POBLACIÓN 9
1.4.1	Por edad y sexo 10
1.4.2	Etnia 13
1.4.2.1	Por área urbana y rural 13
1.4.3	Población económicamente activa 14
1.4.4	Empleo y niveles de ingreso 16
1.4.5	Migración 17
1.4.6	Vivienda 17
1.4.7	Niveles de pobreza 19
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA 20

1.5.1	Energía eléctrica	20
1.5.2	Agua	20
1.5.3	Educación	22
1.5.3.1	Cobertura	23
1.5.3.2	Repitencia	24
1.5.3.3	Deserción	24
1.5.3.4	Infraestructura	25
1.5.3.5	Alfabetismo y analfabetismo	25
1.5.4	Salud	26
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	27
1.5.6	Sistema de recolección de basura	28
1.5.7	Tratamiento de basura	28
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	28
1.6.1	Sistema vial	29
1.6.2	Transporte	29
1.6.3	Beneficios y silos	29
1.6.4	Sistemas de riego	30
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	30
1.7.1	Organizaciones sociales	30
1.7.2	Organizaciones productivas	31
1.8	ENTIDADES DE APOYO	31
1.8.1	Del Estado	31
1.8.2	Organizaciones No Gubernamentales -ONG-	32
1.8.3	Instituciones privadas	32
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	33
1.9.1	Principales productos de importación	34
1.9.2	Principales productos de exportación	34
1.9.3	Remesas familiares	35
1.10	INVERSION SOCIAL	35
1.11	ANALISIS DE RIESGO	37
1.11.1	Riesgos naturales	37
1.11.2	Riesgos socio-naturales	37
1.11.3	Riesgos antrópicos	37

1.11.4	Riesgos ambientales-ecológicos	38
--------	--------------------------------	----

CAPÍTULO II ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	39
2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	40
2.1.2	Uso actual de la tierra y potencial productivo	40
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	41
2.2.1	Producción agrícola	42
2.2.2	Producción pecuaria	43
2.2.3	Producción artesanal	43
2.2.4	Producción agroindustrial	44
2.2.5	Servicios	45
2.3	POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS	46
2.3.1	Agrícola	46
2.3.2	Pecuario	46

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN ARTESANAL

3.1	PRINCIPALES ACTIVIDADES	47
3.2	TAMAÑO DE LA EMPRESA	48
3.2.1	Pequeños artesanos	48
3.2.2	Medianos artesanos	49
3.2.3	Grandes artesanos	49
3.3	RAMA DE ACTIVIDAD	49
3.3.1	Carpintería	49
3.3.2	Tamaño de la empresa	49
3.3	Tecnología utilizada por tamaño de empresa	50
3.4	PROCESO PRODUCTIVO	50
3.4.1	Adquisición de madera	52
3.4.2	Artículos a producir	52
3.4.3	Compra de materiales	52

3.4.4	Elaboración de muebles	52
3.5	VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN	52
3.6	HOJA TECNICA DEL COSTO DE PRODUCCION	53
3.7	COSTO DE PRODUCCIÓN	57
3.7.1	El costeo directo	57
3.7.2	Elementos del costo de producción	57
3.7.2.1	Materia prima	57
3.7.2.2	Mano de obra	58
3.7.2.3	Costos indirectos variables	58
3.8	ORGANIZACIÓN	62
3.9	COMERCIALIZACIÓN	64
3.10	GENERACIÓN DE EMPLEO	67

CAPÍTULO IV RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	RENTABILIDAD	68
4.1.1	Estado de resultados	68
4.1.2	Indicadores artesanales	70
4.1.3	Indicadores financieros	72
4.1.4	Rentabilidad sobre el costo directo de producción	72
4.1.5	Rentabilidad sobre las ventas	73
4.2	PUNTO DE EQUILIBRIO	74
	CONCLUSIONES	84
	RECOMENDACIONES	85
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Población total por centro poblado Año 2006	10
2	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Población total por edad Años 1994 y 2006	11
3	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Población total por sexo Años 1994 y 2006	12
4	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Población indígena, urbana y rural Año 2006	14
5	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Población económicamente activa e inactiva por centro poblado Años 1994, 2002 y 2006	15
6	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Población inscrita por centro poblado Año 2006	22
7	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Cobertura de educación según nivel Año 2006	23
8	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Tasa de deserción Año 2006	24

9	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Población alfabeta y analfabeta Años 1994 y 2006	25
10	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Tenencia de la tierra Años 2003 y 2006	40
11	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Valor de la producción por actividades productivas Año 2006	41
12	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Volumen y valor de la producción agrícola Año 2006	42
13	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Volumen, valor y superficie de la producción pecuaria Año 2006	43
14	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Volumen y valor de la producción artesanal Año 2006	44
15	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Resumen de otras actividades productivas Año 2006	45
16	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Principales actividades artesanales Año 2006	48
17	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Volumen y valor de la producción anual Año 2006	53
18	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Hoja técnica del costo directo de producción de un ropero de tres cuerpos Año 2006	54

19	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Hoja técnica del costo directo de producción de un trinchante Año 2006	55
20	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Hoja técnica del costo directo de producción de una puerta de madera Año 2006	56
21	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Estado de costo directo de producción Ropero de tres cuerpos, trinchantes y puertas de madera Periodo del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006	59
22	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Cuotas patronales y prestaciones laborales Año 2006	62
23	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Estado de resultados Roperos de tres cuerpos, trinchantes y puertas Período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006	69
24	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Análisis del costo de producción por mano de obra Año 2006	70
25	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Análisis del costo de producción por materia prima utilizada Año 2006	71
26	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Análisis del costo de producción por gastos de fabricación año 2006	72

27	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Rentabilidad sobre el costo directo de producción Año 2006	73
28	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Rentabilidad sobre ventas Año 2006	74
29	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Costos fijos y variables Año: 2006	76
30	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Análisis del punto de equilibrio en valores Año 2006	78
31	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Análisis del punto de equilibrio en unidades Año 2006	79

ÍNDICE DE GRAFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Pirámide Poblacional Año 2006	13
2	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Ocupación por actividad Año 2006	16
3	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Material utilizado para construcción de paredes de viviendas Año 2006	19
4	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Análisis del agua entubada para consumo humano Año 2006	21
5	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Flujograma proceso productivo Año 2006	51
6	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Estructura organizacional de carpintería Año 2006	64
7	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Canal de comercialización para muebles de madera Año 2006	66
8	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Ropero de tres cuerpos Grafica punto de equilibrio Año 2006	81

- 9 Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Trinchantes
Gráfica punto de equilibrio
Año 2006 82
- 10 Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Puertas
Gráfica punto de equilibrio
Año 2006 83

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San José Chacayá -departamento de Sololá Cantones, caseríos y colonias Años 1994 y 2006	6
2	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Requerimientos de inversión Año 2006	36

INDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San José Chacayá – departamento de Sololá Localización geográfica Año 2006	3

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas como parte integral de La Universidad de San Carlos de Guatemala, al instituir el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- cumple con el mandato constitucional de realizar una labor de extensión e investigación, de analizar y proponer soluciones a los problemas encontrados en el Municipio, a la vez sirve de método de evaluación final de los estudiantes previo a conferir los títulos de Contador Público y Auditor, Economista y Administrador de Empresas en el grado académico de licenciado

Como definición del problema en el plan de investigación el siguiente: ¿Cuáles son las causas de la situación socioeconómica del municipio de San José Chacayá, departamento de Sololá, qué potencialidades productivas pueden identificarse y qué propuestas de inversión pueden formularse al año 2006, con relación a los censos poblacionales de 1994 y 2002 y censos agropecuarios 1979 y 2003?.

El informe general se denomina “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ CHACAYÁ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ”, el cual contiene el tema individual de “Costos y Rentabilidad de las Unidades Artesanales (Carpintería). La investigación fue realizada del 01 al 30 de junio de 2006.

El objetivo general del presente estudio es crear propuestas que permitan un mejor control de los costos de la unidad artesanal de la carpintería y determinar la rentabilidad real.

Los objetivos específicos son. Determinar las condiciones en que se efectúa el proceso de elaboración de muebles, establecer los costos de producción que utilizan los artesanos y las deficiencias en el cálculo de los mismos en la elaboración de los artículos de madera.

Es importante mencionar que para el desarrollo del estudio de investigación se contó con el apoyo de La Municipalidad, Centro de Salud, Sub-Comisaría de La Policía Nacional Civil, escuelas urbana y rurales, así como las comunidades en general, quienes facilitaron la tarea de recopilación de información.

La metodología utilizada se basó en el método científico de investigación inductivo, que hace uso de la observación e interpretación de la información obtenida, para lo cual se desarrollaron las etapas siguientes:

Seminario general: fue la base para analizar los problemas socioeconómicos a través de la investigación científica ya que proporcionó los elementos teóricos que fueron impartidos por docentes del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–.

Seminario específico: segunda fase que sirvió para reforzar los conocimientos adquiridos durante las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Economía y Administración de Empresas.

Visita preliminar: se realizó con la finalidad de validar la boleta, que permitió la recopilación de información general del Municipio.

Trabajo de campo: se llevo a cabo en el municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá, permitió conocer la realidad socioeconómica a través de la observación, entrevistas, encuestas y técnicas estadísticas, para lo que se emplearon instrumentos como las guías de observación, guías de entrevista, boletas de encuesta y cuaderno de campo. Con base a los datos obtenidos en las boletas de encuesta se tabuló la información que permitió la elaboración del presente informe el cual se dividió en cuatro capítulos así:

En el capítulo I, se hace una descripción de las generalidades del Municipio, cubre aspectos demográficos, servicios, infraestructura. Asimismo, se estableció la situación política y administrativa, cambios que han sufrido los recursos naturales, la población, los servicios básicos existentes, el flujo comercial, las actividades productivas y entidades de apoyo involucradas, contiene un análisis de los riesgos tanto naturales como antrópicos que afectan a los habitantes del Municipio, identifica las distintas vulnerabilidades y amenazas que requieran medidas de prevención, hace énfasis en los requerimientos de inversión social y productiva del Municipio y por ultimo menciona las potencialidades productivas del mismo.

El capítulo II, describe la estructura agraria, se refiere a los aspectos de la producción agrícola, pecuaria y artesanal del Municipio, volumen, valor de la producción para cada una de las ramas de producción.

En el capítulo III, se desarrolla el tema de la producción artesanal de la carpintería, principales actividades, tamaño de la empresa, niveles tecnológicos, proceso productivo volumen y valor de la producción, hojas técnicas del costo de producción por producto, establece el costo de producción.

El capítulo IV, presenta a través de indicadores artesanales y financieros la rentabilidad de la fabricación de los productos de madera, el estado de resultados consolidado, punto de equilibrio y la organización y comercialización de los mismos.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación realizada, mismas que se obtuvieron a base del análisis y estudio de la realidad en que se encuentra la actividad artesanal de la carpintería del Municipio, así como la bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se presentan los principales aspectos del municipio de San José Chacayá, departamento de Sololá, sus antecedentes históricos geográficos, población, infraestructura, servicios, organización social e infraestructura productiva, entidades de apoyo, flujo comercial, requerimientos de inversión social, identificación de riesgos y todo el medio en el que se desenvuelven las actividades del mismo.

1.1 MARCO GENERAL

El Municipio se encuentra localizado en el departamento de Sololá. La agricultura es una de sus principales actividades económicas, con cultivos como maíz, frijol y hortalizas.

1.1.1 Antecedentes históricos

“La palabra Chacayá proviene de las voces ch-ka en idioma Caqchik’el que significa golpe o caída y yá, agua y se traduce como golpe o caída de agua”¹ esto se debe al hecho que en las inmediaciones del poblado existen varias caídas de agua o cataratas.

El cronista Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán, en su obra “Recordación Florida” (1960), señala que Joseph Chacayá era un pueblo de corto y pobre numero de vecinos, con solamente 73 tributarios, que dependían del convento de Tecpán Atitlán.

Durante el periodo colonial, San José Chacayá perteneció al corregimiento de Tecpán Atitlán que a partir de 1720 integró junto con el corregimiento de Atitlán la Alcaldía Mayor de Sololá. En 1872, cuando fue creado el departamento de

¹ MUNICIPALIDAD DE SAN JOSÉ CHACAYÁ. Plan de Desarrollo Integral; período del 2004 al 2014. Sololá, Guatemala, 2004 p. 15.

Quiché, entre los 21 municipios que permanecieron en Sololá, aparece San José Chacayá.

- **Costumbres y tradiciones**

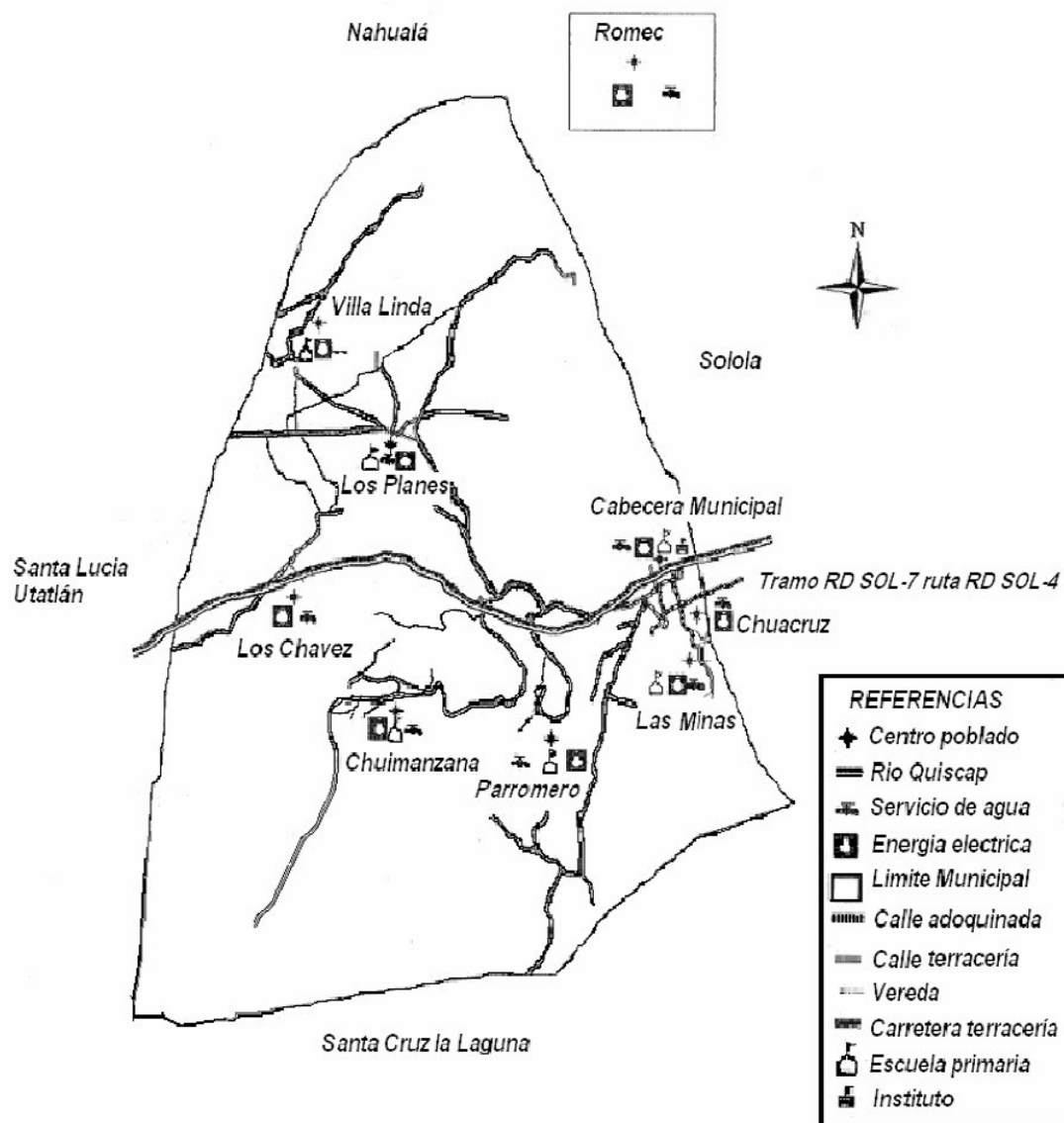
Dentro de la tradición de origen católico se encuentra la celebración del martes de pascua en honor al Patrono San José. En este día se realizan actividades religiosas y baile de convite.

1.2.1 Localización y colindancias geográficas

El Municipio se encuentra situado al noreste del departamento de Sololá. La Cabecera Municipal dista seis kilómetros de la Cabecera Departamental y 146 kilómetros de la Ciudad Capital, por la Carretera Interamericana (CA-1) a una latitud norte de 14° 46' 15" y longitud sur de 91° 12' 55, colinda al norte con Nahualá; al noreste con la cabecera de Sololá, al sur con el Municipio de Santa Cruz La Laguna, al oeste con Santa Lucia Uatlán.

La Localización geográfica del Municipio se ilustra en el siguiente mapa del departamento de Sololá.

Mapa 1
Municipio de San José Chacayá – departamento de Sololá
Localización geográfica
Año 2006



Fuente: Elaboración propia, con base al Plan de Desarrollo Integral, San José Chacayá 2004-2014

1.2.1.1 Acceso

Para acceder al Municipio por la cabecera de Sololá, se ingresa por la sexta avenida, se cruza por derecha en la sexta calle hasta la tercera avenida, allí empieza el camino de terracería de seis kilómetros de longitud con destino a la Municipalidad de San José Chacayá esta vía es mas utilizada por los pobladores (ver anexo 1). Otra vía para ingresar al Municipio desde la Ciudad Capital es a través del municipio de Santa Lucia Utatlán, vía Carretera Interamericana por el cruce del kilómetro 149.5 con una longitud de 9.5 kilómetros considerada la más larga. Existe un paso del cual se valen principalmente los pobladores del cantón Los Tablones por la Carretera Interamericana en el cruce del kilómetro 140, donde se ingresa a la Comunidad Los Planes con una longitud de 144 kilómetros.

1.1.3 Extensión territorial

La extensión territorial del Municipio es de 44 kilómetros cuadrados a una altura de 1,800 a 3,000 metros sobre el nivel del mar, cuenta con siete caseríos, una colonia y la Cabecera Municipal. Por su extensión representa el 4% del departamento de Sololá, ocupa el doceavo lugar en relación a los demás municipios.

1.1.4 Orografía

El territorio pertenece a las tierras altas cristalinas del altiplano central con montañas bajas y colinas moderadas, que presentan poca cobertura boscosa, las cumbres colindantes de la Cabecera Municipal se encuentran erosionadas y pueden ocasionar deslaves, la expansión de la frontera agrícola es notoria.

1.1.5 Clima

El tipo de clima que prevalece se ubica en la categoría “B B’3” que se caracteriza por ser semi frío y húmedo, según la estación meteorológica más

cercana denominada El Tablón ubicada en las coordenadas 14°38'5" de latitud norte, 91°8'26" de longitud oeste. El invierno está comprendido en los meses de mayo a octubre, con un periodo de canícula en el mes de julio. El verano es caluroso pero la temperatura tiende a descender en horas de la tarde concentrándose bloques de nubosidad, el viento adquiere velocidades de 4.1 km/h.

- ❖ Precipitación pluvial: 1,500 milímetros en un promedio de 131 días de lluvia al año.
- ❖ La temperatura absoluta fluctúa entre 0.5 y 23.9° centígrados.
- ❖ Humedad relativa: 72.5% en época lluviosa.

1.1.6 Fauna y flora

El Municipio cuenta con fauna muy diversa, sin embargo ha disminuido por la expansión de la frontera agrícola y por causa de incendios forestales, cuenta con presencia de especies silvestres, bosques energéticos principalmente de pino, aliso (*Agnus* sp), ciprés y gravilea, los animales predominantes en el Municipio son, murciélago, armadillo/armado, conejo de monte, ardilla gris, ratón, puercoespín, gato de monte, taltuza, perros domésticos, coyote, comadreja, zorrillos, venado cola blanca.

1.2 DIVISION POLITICA Y ADMINISTRATIVA

Presenta la situación en que se encuentra dividido política y administrativamente el Municipio al momento de la investigación.

1.2.1 División política

Según censo EPS 2006, la división política esta integrada por un pueblo, siete caseríos y una colonia, a continuación se presenta la comparación de los cambios efectuados en la división política según los censos de 1994 y 2006.

Tabla 1
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Cantones, caseríos y colonias
Años 1994 y 2006

Censo 1994		Censo 2006	
Centros poblados	Categoría	Centros poblados	Categoría
Cabecera Municipal	Pueblo	Cabecera Municipal	Pueblo
Chuichimuch *	Caserío	Chuacruz	Caserío
Parromero	Caserío	Parromero	Caserío
Chuimanzana	Caserío	Chuimanzana	Caserío
Los Tablones **	Cantón	Los Planes	Caserío
		Los Chávez	Caserío
Las Minas	Caserío	Las Minas	Caserío
Pacacay ***	Caserío	Villa Linda	Caserío
		Romec	Colonia

* Ahora Chuacruz ** Ahora Los Planes y Los Chávez *** Ahora Villa Linda

Fuente: Elaboración propia según Censo –EPS- e información del X Censo de Población y V de habitación 1994 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Durante la investigación se determinó que los cambios del ordenamiento territorial se deben, en algunos casos al interés de los vecinos en beneficiarse con un determinado proyecto, mismos que van desde el nombre del centro poblado hasta el de categoría de caserío a cantón, tal es el caso del caserío Pacacay que actualmente es conocido con el nombre de Villa Linda y el cantón Los Tablones que en el presente se encuentran dependientes dos nuevos poblados que son Los Planes y Los Chávez, el caserío Chuichimuch ahora es conocido como Chuacruz y el surgimiento de una nueva colonia llamada Romec.

1.2.2 División administrativa

La administración está constituida por el Concejo Municipal, integrado por el Alcalde, Concejal I, Concejal II, Concejal III, Concejal IV, Síndico I, Síndico II, Concejal Suplente Síndico Suplente, Secretaría y Registro civil, Tesorería y Servicios, de reciente creación, está la oficina de Planificación Municipal que se encarga de elaborar y ejecutar proyectos en beneficio de las comunidades.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Son todos los bienes que provee la naturaleza, de los que el ser humano puede disponer para satisfacer sus necesidades. Lo constituyen todas las riquezas y fuerzas naturales que el hombre incorpora a las actividades económicas, mediante su cultivo, extracción o explotación”². Están constituidos por los suelos, bosques, hidrografía, minas y canteras.

1.3.1 Hidrografía

El Municipio cuenta con capacidad hidrográfica, que no se aprovecha adecuadamente, debido a que los productores de la región carecen de sistemas de riego que no les permite cosechar todo el año y obtener mayor rentabilidad de sus productos; los caseríos que se benefician con el sistema de mini riego y aprovechan el recurso natural hidrológico son, Las Minas, Chuacruz y la Cabecera Municipal, los demás por la falta de financiamiento no hacen uso de dicho recurso, situación que les perjudica al mantener sus tierras ociosas los primeros cuatro meses del año, por lo que cultivan desde mayo a diciembre para aprovechar la temporada de invierno.

Por el Municipio únicamente pasa el río Quiskab, no obstante en el recorrido por las comunidades los pobladores le asignan nombre diferente, tal es el caso de los caseríos Los Chávez que se llama Pax'lochoch, pues en la corriente crecía un pasto de color verde de poca altura, en Chuimanzana es denominado Chuichimuch, Parromero Xe'scalera Chuparis ya que en su recorrido existe una caída de agua que en su trasfondo esta formado por varios trozos de madera robusta que permite ver la figura de una escalera y la Cabecera Municipal le dan el nombre de la Toma – Molino debido a que en el pasado se construyó un canal para captar agua que permitiera mover grandes ruedas y generar energía para que funcionara una máquina de moler trigo; en la colonia Romec y los caseríos

² GABRIEL, PILOÑA ORTIZ. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica, Impresiones Gráficas Cimgra. Tomo I Guatemala 1998. p. 7.

Los Planes, Las Minas y Chuacruz no hay ríos. Actualmente el río Tunayá que pasa por Villa Linda se encuentra en estado seco, en época lluviosa su caudal es medible.

A esto se suman ocho fuentes subterráneas o nacimientos de agua que abastecen a los distintos centros poblados del Municipio de los cuales uno se encuentra en Villa Linda, dos en Los Chávez, dos en Chuimanzana, dos en Parromero y uno en Las Minas. Existen también tres riachuelos en la Cabecera Municipal y uno que le sirve de límite territorial con el caserío Chuacruz.

1.3.2 Bosques

Prevalece un bosque muy Húmedo Montano Bajo Subtropical (BMHMBS) que corresponde a un clima frío. "Actualmente un 25% tiene cobertura forestal, cuando en el pasado ocupaba un 45% del Municipio. Hoy en día éste porcentaje de la superficie total es utilizada en un 36% para actividades agrícolas, 33% para vivienda, 3% para pasto y 3% para terreno baldío"³.

1.3.3 Tipos de suelos

Los suelos del Municipio se caracterizan por ser profundos, de textura liviana, moderadamente bien drenados, de color pardo o café. La pendiente se localiza en su mayoría en los rangos de 0% a 5% y de 5% a 12%, también existen áreas comprendidas entre 12% a 32%. Un 85% es de origen volcánico, donde predomina la textura arenosa y muy escasamente suelos con textura arcillosa, lo que permite que la infiltración y lixiviación de los nutrientes sea más rápida que en los suelos de otras clases.

³ Ibid. p. 20.

1.3.4 Uso potencial

Las características de los suelos permiten cultivos como avena, cebada, fríjol, frutales, flores, hortalizas, papa, trigo, pastos, bosques energéticos, de pino, aliso, ciprés y gravilea.

1.3.5 Minas y canteras

En el caserío Las Minas hay un banco de piedra caliza que se utiliza en la elaboración de pedrín y material para balastro, actualmente no son explotadas en su totalidad por falta de infraestructura.

1.4 POBLACIÓN

Es el conjunto de personas que habitan un área geográfica determinada. Es el principal recurso con que cuenta el Municipio, desempeña un papel importante y decisivo dentro del proceso productivo, por ser fabricante y consumidor de los bienes y servicios. Según investigación realizada a través del censo llevado a cabo durante el año 2006, se estableció una población total de 2,697 habitantes, distribuidos en todo el Municipio de la siguiente forma.

Cuadro 1
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Población total por centro poblado
Año 2006

Centros poblados	Categoría	Cantidad	%
Cabecera Municipal	Pueblo	678	25
Chuacruz	Caserío	227	9
Las Minas	Caserío	268	10
Romec	Colonia	103	4
Villa Linda	Caserío	379	14
Los Planes	Caserío	519	19
Los Chávez	Caserío	35	1
Chuimanzana	Caserío	191	7
Parromero	Caserío	297	11
Totales		2,697	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Se determinó que la localidad más poblada es la Cabecera Municipal con 678 habitantes es la única con la categoría de pueblo, es allí donde realizan la mayoría de operaciones comerciales y de servicios, el resto se encuentran en los caseríos, es por esta razón que el sector genera la mayor producción agrícola que sirve para satisfacer las necesidades del Municipio y comercialización en su mayoría con la Cabecera Departamental por su cercanía.

1.4.1 Por edad y sexo

Se caracteriza por tener una población con estructura predominantemente joven, a continuación se visualiza la misma según censos 1994 y 2006.

Cuadro 2
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Población total por edad
Años 1994 y 2006

Rango de edad	Censo INE 1994	%	Censo EPS 2006	%	Variación
00 - 06	317	23	548	20	231
07 - 14	336	24	592	22	256
15 - 64	677	48	1460	54	783
65 y más	69	5	97	4	28
Total	1399		2697		1298

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de población y V de habitación de 1994, Instituto Nacional de Estadística INE, EPS, primer semestre 2006

Los porcentajes de variación en el rango de edad no son significativas, sin embargo en la población sí, pues se ha incrementado en un 93% en relación al año 1994, según los datos anteriores la población comprendida entre 0 a 14 años en su conjunto forman el 42% del total de la misma, la cual representa el mayor potencial de desarrollo económico y social del Municipio, se estableció que a partir de los siete años de edad, los niños se incorporan a laborar en actividades agrícolas, el segmento comprendido entre las edades de 15 a 64 años, representa 54% del total de habitantes. En el grupo de 65 años y más se encuentra el 4% restante de la población considerada como post-productiva, cuya expectativa de vida es baja, si se considera el porcentaje de habitantes que sobrepasan esta edad.

Cuadro 3
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Población total por sexo
Años 1994 y 2006

Sexo	Censo INE 1994	% Distribución	Censo EPS 2006	% Distribución
Hombres	710	51	1332	49
Mujeres	689	49	1365	51
Total	1399	100	2697	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de habitación de 1994, Instituto Nacional de Estadística-INE-EPS, primer semestre 2006

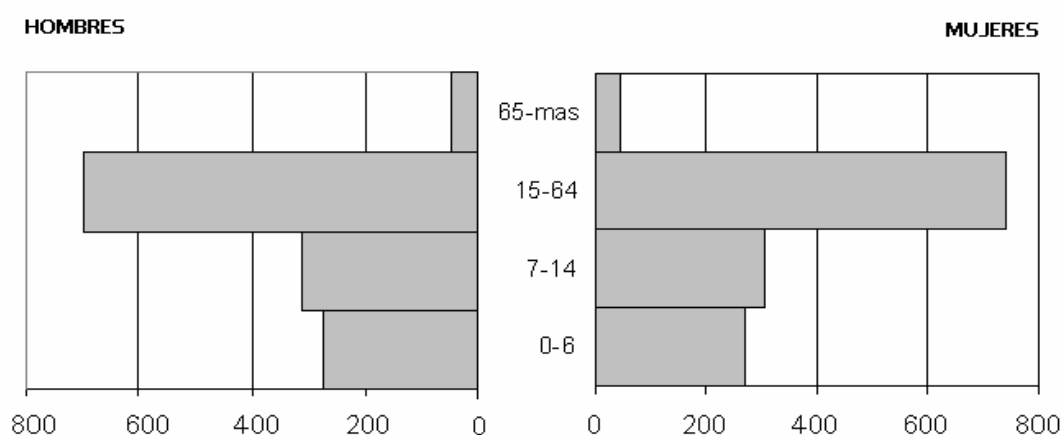
En cuanto a la división de la población por sexo, se determinó una variación entre 1% y 2% comparado con el censo poblacional de 1,994, variación que demuestra un paralelismo entre el sexo masculino y femenino.

➤ **Pirámide poblacional**

Es una forma de representar datos estadísticos básicos, sexo y edad de la población de un país, que permite las comparaciones y una fácil y rápida percepción de varios fenómenos demográficos tales como el envejecimiento de la población, el equilibrio o desequilibrio entre sexo, e incluso el efecto estadístico en la población de catástrofes y guerras.

A continuación se presenta la pirámide poblacional del Municipio.

Grafica 1
Municipio de San José Chacayá – departamento de Sololá
Pirámide poblacional
Año 2006



Fuente: Elaboración propia, EPS primer semestre 2006

Las bases de 0 a 14 años de la pirámide indican una alta tasa de natalidad, de 15 a 84 una gran cantidad de habitantes jóvenes y adultos, asimismo la reducción en las barras indican una reducida cantidad de personas que llegan a la tercera edad. La división de la población por sexo, se distribuye de la siguiente manera. Femenino 51%, masculino 49%; porcentajes que demuestran la igualdad entre ambos sexos en todos los rangos de edades objeto de estudio.

1.4.2 Etnia

La población del Municipio radica en su mayoría en el área rural, según el estudio realizado, el 95% es indígena y el 5% restante pertenece a la raza ladina.

1.4.2.1 Por área urbana y rural

A continuación se muestra el comportamiento poblacional por etnia en el área urbana y rural.

Cuadro 4
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Población indígena
Años 1994 - 2006

Área	Censo INE 1994		Censo EPS 2006	
	Total	%	Total	%
Urbana	324	23	678	25
Rural	1075	77	2019	75
Total	1399	100	2697	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos X Censo Nacional de Población y V de habitación de 1994, Instituto Nacional de Estadística INE, EPS, primer semestre 2006

La distribución de la población indígena ha variado según censos de 1994 y 2006 en un 2%, es decir que la mayor parte continúa establecida en el área rural.

1.4.3 Población económicamente activa

Es la fracción de la población que está en edad de trabajar, está constituida por los habitantes comprendidos en el rango de siete a 64 años de edad, que incluye a los niños en edad escolar (siete a 14 años), quienes por las condiciones económicas del país se ven obligados a incorporarse a la fuerza laboral.

La población económicamente activa (PEA) se conforma por las personas que están en edad de ocuparse y poseer un trabajo ya sea formal o informal, en calidad de asalariados, por cuenta propia o como empleados familiares; mientras que la población económicamente inactiva (PEI), la constituyen las amas de casa, los estudiantes y los incapacitados.

A continuación se especifica el porcentaje de la población económicamente activa e inactiva por centro poblado.

Cuadro 5
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Población económicamente activa e inactiva por centro poblado
Año 2006

Centro poblado	PEA	%	PEI	%	Total
Cabecera Municipal	185	27	493	73	678
Chuacruz	60	26	167	74	227
Chuimanzana	62	32	129	68	191
Las Minas	76	28	192	72	268
Los Chávez	11	31	24	69	35
Los Planes	170	33	349	67	519
Parromero	74	25	223	75	297
Romec	32	31	71	69	103
Villa Linda	119	31	260	69	379
Totales	789		1908		2697

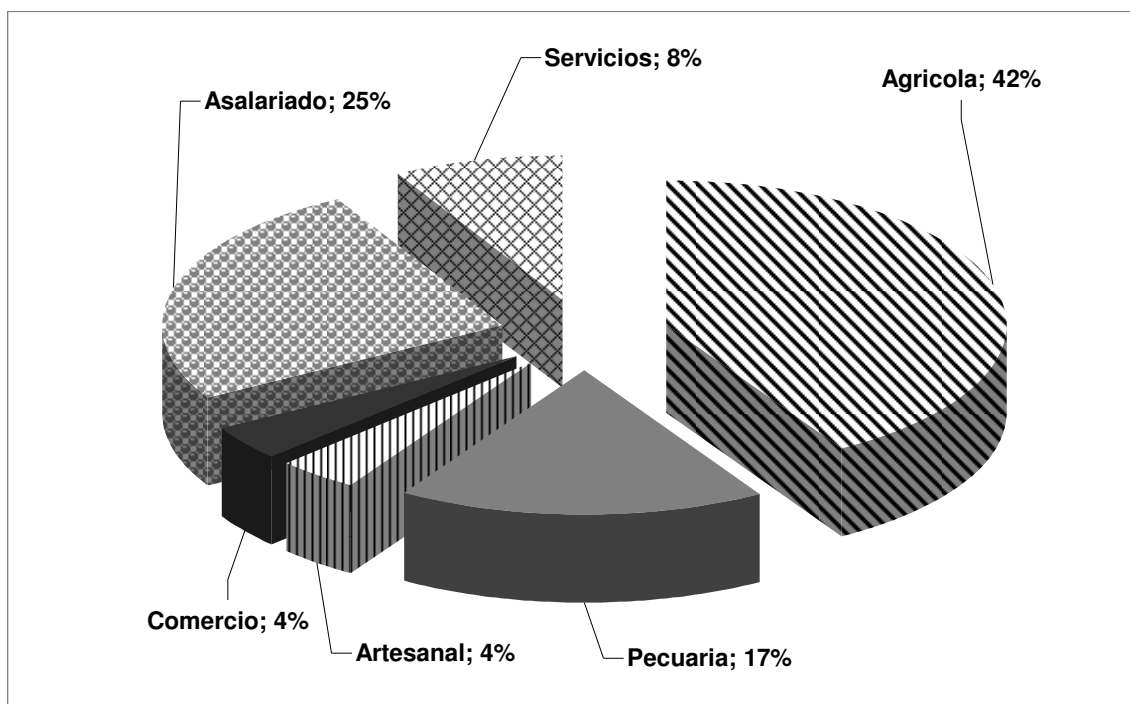
Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

La Cabecera Municipal es el centro poblado con mayor concentración de habitantes, sin embargo el porcentaje de participación de la población económicamente activa es poco representativo con 27%, debido a la falta de mercado laboral y la escasez de unidades productivas. Asimismo, los demás caseríos muestran participación similar, en proporción al número de habitantes.

La población económicamente activa del Municipio obtiene sus ingresos de acuerdo a las distintas actividades productivas y de servicios que realizan para obtener el sustento diario y atender las necesidades básicas del grupo familiar.

A continuación se muestran los porcentajes por ocupación.

Grafica 2
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Ocupación por actividad
Año 2006



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

La principal ocupación del Municipio es la agricultura con 42% de participación, seguido del sector asalariado con 25%, la crianza de ganado y aves de corral con 17%, el sector de servicios con 8% y por último están los artesanos y comerciantes con 4%.

1.4.4 Empleo y niveles de ingreso

En el Municipio, existe un alto nivel de desempleo (47%); debido a la falta de mercado laboral y a la escasez de unidades productivas, asimismo en la mayoría de casos la mano de obra no es calificada para competir en el mercado existente.

➤ **Ingresos**

Es el equivalente monetario que es recibido como contrapartida por la venta de bienes y servicios. Se dividen en directos o de actividades laborales y agropecuarias y no agropecuarias, estos a su vez están compuestos de salarios del sector formal, informal e independiente como los negocios. El 18% se ubican entre Q 1.00 y Q 500.00, el 34% de la población obtiene ingresos entre Q 501.00 y Q 1,000.00 y el 48% restante de Q 1,001.00 en adelante, esto es un factor determinante en el nivel de vida de la misma.

1.4.5 Migración

Se refiere a todo desplazamiento de población que se produce desde un lugar de origen a otro de destino y lleva consigo un cambio de la residencia habitual.

➤ **Emigración**

Es dejar el país o región para establecerse en otro sitio. La emigración en el Municipio no es significativa, según censo 2006 solamente 129 personas se desplazaron en busca de mejoras económicas y educativas, el 19% a otro país, a otro Municipio 28%, a otro Departamento 25% y a la Ciudad Capital el 28%.

➤ **Inmigración**

Es la entrada a un país o región de personas que nacieron o proceden de otro lugar. La inmigración al Municipio corresponde al 5% del total de la población residente así: de los departamentos de Suchitepéquez, Quiché, Totonicapán y de municipios vecinos, como Sololá, Santa Lucía Utatlán y Santiago Atitlán.

1.4.6 Vivienda

Según el censo realizado en el Municipio, se determinó la existencia de 508 hogares, mismos que se encuentran distribuidos en siete caseríos, una colonia y la Cabecera Municipal.

La Cabecera Municipal, es el centro poblado con mayor número de viviendas, está representada por 26% de la totalidad existente en el Municipio, seguido por el caserío Los Planes con 20%. Los centros poblados que cuentan con menor número de viviendas son, colonia Romec y caserío Los Chávez representados por 4% y 1% respectivamente, se estableció que la mayoría de la población posee vivienda propia y cuenta con escritura legal, el porcentaje de hacinamiento en el Municipio es mínimo (1%), lo cual indica que la situación de vivienda no es deficitaria en cuanto a cantidad.

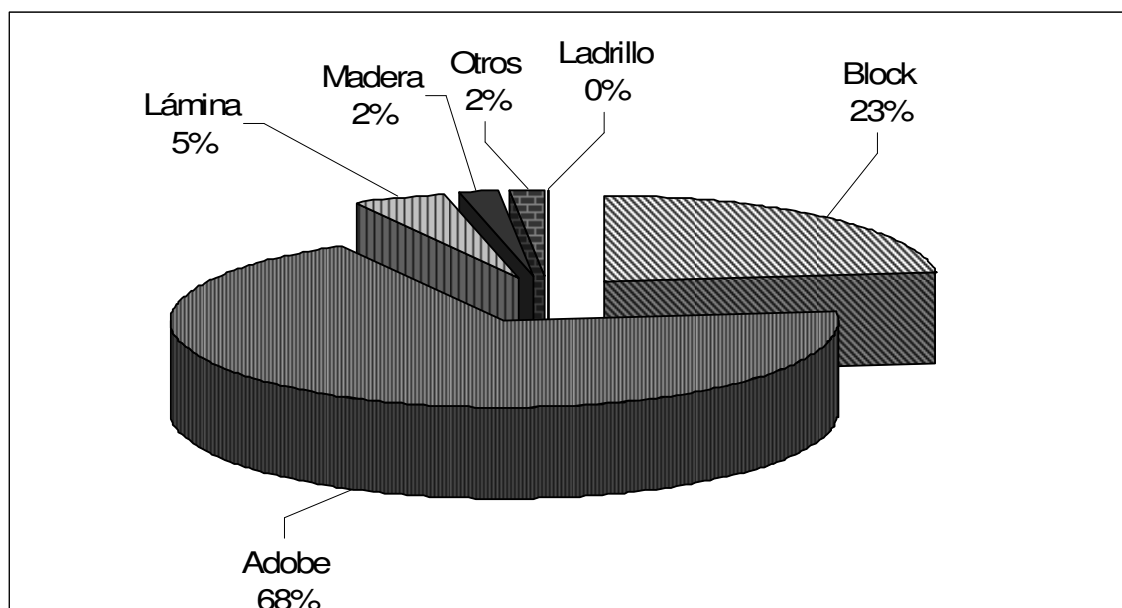
Dentro de los materiales empleados para la construcción de las paredes de las viviendas del Municipio, prevalece el adobe, que representa el 69%, sin embargo, disminuyó en relación al censo 2002, según el cual había 399 viviendas que constituían el 83%. Asimismo, la utilización de block aumentó en 9% (ver anexo 2).

Las familias con menor nivel de ingresos económicos son las que construyen sus viviendas con adobe, la Cabecera Municipal y el caserío Los Planes son los lugares en donde existe mayor número de casas con este tipo de material, 62 y 63 casas respectivamente (ver anexo 3).

El 2% de viviendas construidas de forma improvisada corresponde a 46 familias provistas de albergues con estructura de madera cubierta con lona sintética, con un solo ambiente.

A continuación se presentan gráficamente el tipo de material utilizado en la construcción de paredes.

Gráfica 3
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Material utilizado para construcción de paredes de viviendas
Año 2006



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Como se observa, en los porcentajes de los materiales utilizados para la construcción de paredes en los hogares objeto de estudio predomina el adobe.

1.4.7 Niveles de pobreza

El nivel de pobreza se puede medir por diferentes métodos, de acuerdo a la importancia que el investigador le dé a la unidad de análisis sobre la situación económica con respecto a su ingreso y consumo, si el ingreso no cubre las necesidades básicas se considera que es pobre y en la mayoría en extrema pobreza.

➤ Pobreza extrema

Se encuentran en esta situación las personas que con los ingresos que obtienen no le son suficientes para cubrir la canasta básica familiar, en el censo realizado

en el año 2006 se determinó que existe 18% de hogares tienen un ingreso que oscila entre el rango de Q 0.01 a Q 501.00 y que no cubren sus necesidades básicas, como alimentación, vivienda, vestuario, salud, entre otras.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Es el conjunto de bienes muebles e inmuebles de las instituciones públicas y privadas que proporcionan servicios para la satisfacción de una necesidad a las entidades empresariales y a la sociedad.

1.5.1 Energía eléctrica

Es uno de los servicios básicos, importantes e indispensables dentro de la vida cotidiana de cualquier familia, éste fue adquirido en el año 1987 para el área urbana y posteriormente se extendió al área rural. La empresa que actualmente presta el servicio es la Distribuidora de Energía Eléctrica de Occidente Sociedad Anónima DEOCSA.

Únicamente la Cabecera Municipal y el caserío Los Chávez tienen el servicio en todos los hogares, a nivel general la cobertura del año 2006 es del 93%, solamente 34 hogares del área rural no cuentan con el mismo.

En lo que a alumbrado público se refiere la población paga mensualmente un promedio de cuarenta y cinco quetzales (Q 45.00) por el servicio, derivado de ello actualmente los habitantes de los caseríos Chuimanzana, Parromero, Villa Linda y Los Planes desinstalaron las lámparas de los postes porque manifestaron no tener la capacidad para cubrir el pago establecido.

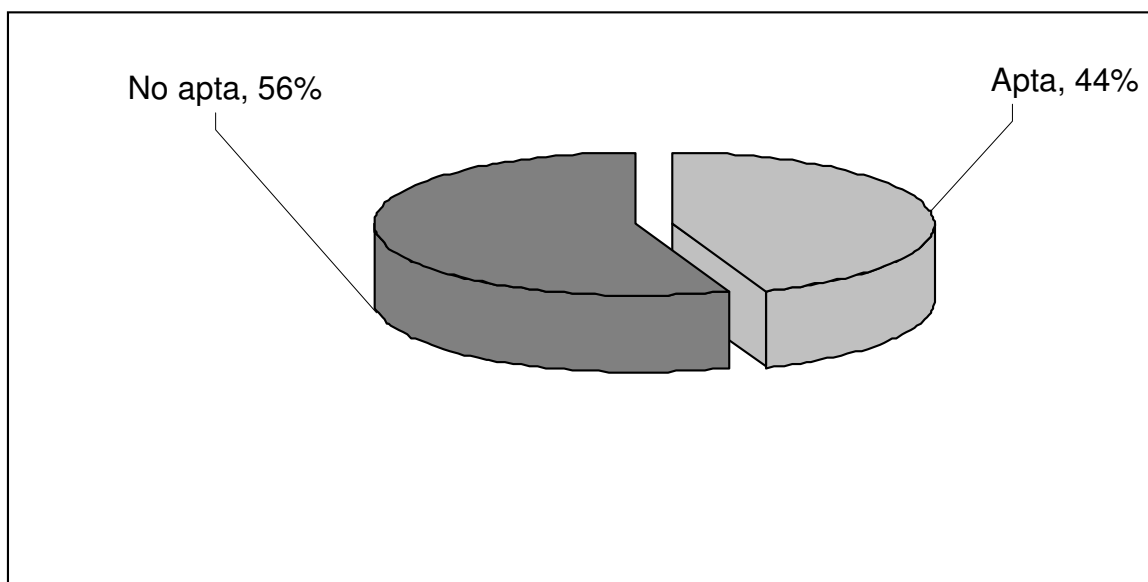
1.5.2 Agua

Este servicio es de vital importancia para cualquier comunidad, sin embargo en el Municipio no es potable porque carece de tratamiento, por lo que se califica

como agua entubada, es suministrada tanto al casco urbano como al área rural en forma gratuita; cabe mencionar que los pobladores únicamente absorben el costo de mantenimiento de las tuberías y de los tanques de captación. La cobertura en la Cabecera Municipal es de 100% y 94% en el área rural, ya que la colonia Romec es el único poblado que no cuenta con este servicio y se abastece de un chorro público.

Con el objetivo de determinar la calidad del vital líquido que consume la población, se tomaron muestras de los chorros en los caseríos y se realizaron análisis fisicoquímico y microbiológico (ver anexo 4). El resultado de las muestras se observa a continuación.

Grafica 4
Municipio de San José Chacayá-departamento de Sololá
Análisis del agua entubada para consumo humano
Año 2006



Fuente: Elaboración propia con base a resultados del análisis físico químico y microbiológico de las muestras tomadas en cada caserío y Cabecera Municipal

El 44% de la localidad se beneficia de agua es apta para consumo humano, mientras que en más de la mitad de las comunidades no llena los requerimientos sanitarios, esta situación puede afectar con enfermedades a los pobladores, principalmente a los niños quienes frecuentemente padecen de molestias gastrointestinales.

1.5.3 Educación

La educación constituye uno de los indicadores de desarrollo socioeconómico más importantes en el Municipio, a continuación se presenta a la población inscrita en el año 2006.

Cuadro 6
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Población inscrita por centro poblado
Año 2006

Centro poblado	Escuela				Instituto básico		Total
	Pre-primaria		Primaria		F	M	
	F	M	F	M			
San José Chacayá	23	25	120	139	48	68	423
Los Planes	15	16	92	79	0	0	202
Los Chávez	0	0	0	0	0	0	0
Villa Linda	13	11	34	34	0	0	92
Parromero	0	0	32	25	0	0	57
Chuimanzana	0	0	29	29	0	0	58
Las Minas	0	0	26	26	0	0	52
Chuacruz	0	0	0	0	0	0	0
Romeo	0	0	0	0	0	0	0
Totales	51	52	333	332	48	68	884

Fuente: Maestros de cada comunidad, investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Se observa que el nivel educativo de mayor afluencia es el primario con 665 estudiantes en todos los grados. Dentro del Municipio no se cuenta con nivel de

educación diversificado, los educandos que buscan un nivel académico superior se ven en la necesidad de realizar sus estudios en la Cabecera Departamental.

1.5.3.1 Cobertura

El sistema en el Municipio está integrado en los niveles pre-primario, primario y básico. A continuación se presenta la situación encontrada.

Cuadro 7
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Cobertura de educación según nivel
Año 2006

Ciclo	Población en edad escolar	Población inscrita	%
Pre-Primaria(3 a 6 años)	357	103	29
Primaria(7 a 12 años)	478	665	139
Básicos(13 a 18 años)	410	116	28
Total	1245	884	

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

La cobertura educativa en el Municipio en los ciclos de pre-primaria y básicos tiene un déficit de 71% y 72% respectivamente, debido a la falta de infraestructura e interés de la población en continuar con los estudios. El nivel primario muestra un superávit en la cobertura porque el rango de edad no se limita a los 12 años puesto que están inscritos niños que sobrepasan la misma.

En la escuela primaria de la Cabecera Municipal la cobertura de los 13 maestros existentes es en promedio de 20 alumnos cada uno, en el caserío Los Planes hay siete docentes que atienden a 24 escolares. Cabe resaltar que son los únicos centros poblados donde los profesores atienden un solo grado, lo que indica que cubren el 100% del centro educativo.

En Chuimanzana la escuela cuenta con dos maestros que tienen a su cargo un promedio de 29 estudiantes, en Parromero, tres, con 19 y dos grados cada uno; finalmente, en Villa Linda tres profesores, con 23 y dos grados. Tal situación muestra la limitada atención que se brinda a los educandos.

1.5.3.2 Repitencia

Fenómeno que se da en todos los grados de la educación. Algunos docentes la consideran como una solución a los problemas de aprendizaje de los alumnos, asumen que el año siguiente puedan alcanzar un rendimiento académico mejor.

1.5.3.3 Deserción

Es el abandono de los alumnos a la escuela sin haber terminado sus estudios, obedece a diferentes causas: económicas, sociales, familiares, de contexto geográfico, entre otras. A continuación se presentan los porcentajes de repitencia y deserción en el Municipio.

Cuadro 8
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Tasa de deserción y repitencia
Año 2006

Nivel primario	2002	%	2006	%
Inscritos	755		884	
Deserción	140	19	92	10
Repitencia	51	7	66	8
Totales	946	26	1042	18

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Si bien los índices muestran que la deserción escolar ha disminuido 9% en comparación con el año 2002, la limitante principal persiste y es de tipo económico, debido a que los niños son incorporados a temprana edad a trabajar con la intención de aportar ingresos al hogar. El comportamiento de la repitencia

aunque permanece sin variación, es consecuencia de que el alumno no alcanza el nivel de aprendizaje para aprobar el año escolar.

1.5.3.4 Infraestructura

Para alcanzar mayor grado de desarrollo educativo es necesario contar con edificios adecuados, equipados de mobiliario y materiales en buen estado. El Municipio cuenta con 13 establecimientos educativos, los poblados más afectados son el caserío Chuacruz y la colonia Romec, que no poseen edificio escolar.

1.5.3.5 Alfabetismo y analfabetismo

Es alfabeto la persona que tiene la capacidad para leer y escribir cualquier párrafo con cierto nivel de habilidades, se define con mayor precisión a las capacidades técnicas para decodificar signos escritos o impresos, símbolos o letras combinados en palabras. Se considera analfabeto a toda persona que está en edad de hacerlo y no sabe leer y escribir, a continuación se presentan los porcentajes de analfabetismo en el Municipio.

Cuadro 9
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Población alfabeto y analfabeto
De 6 a 65 años
Años 1994, 2002 y 2006

	1994	2002			2006		
	Hombres y mujeres	Hombres	Mujeres	%	Hombres	Mujeres	%
Alfabeto	451	716	601	71	882	779	62
Analfabeto	300	215	336	29	450	586	38
Totales	751	931	937	100	1332	1365	100

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

En el año 1994, había un 40% de analfabetismo, en el 2002 un 29% en todo el Municipio, se estableció que para el año 2006 el 38% es analfabeta, 16% pertenecen al sexo masculino y 22% al femenino, el crecimiento de la población analfabeta es de 9%; esto demuestra la necesidad de fomentar la educación, ya que constituye una limitante en la posibilidad de crear o incrementar nuevas tecnologías que permitan diversificar e intensificar la producción.

Para el año 2002 del total de la población alfabetizada, 80% asistió a la primaria, 19% cursó el nivel medio y solamente 1% el superior. En el censo del 2006 se determinó que de las 1661 personas alfabetizadas, 29% tiene un grado de preprimaria, 54% uno de primaria, 16% de nivel medio y 1% restante superior.

1.5.4 Salud

Con el propósito de velar por la salud de los habitantes del Municipio, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social cuenta con un puesto de salud tipo “C” ubicado en la Cabecera Municipal, actualmente es atendido por una practicante del EPS de la Facultad de Medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala y una enfermera auxiliar, quienes brindan atención en medicina general, no hay médico permanente. Por otra parte, seis comunidades reciben visita mensual de personal sanitario, un técnico en salud rural acompaña al galeno ambulatorio. Además dos facilitadores comunitarios, dan consulta una vez por semana en las comunidades.

Las principales enfermedades que afectan a la población adulta según encuesta realizada son: resfriado común, conjuntivitis, parasitismo intestinal, anemia, no así a los niños que además de las mencionadas, padecen de enfermedades gastrointestinales.

En su mayoría las causas de morbi-mortalidad son prevenibles y/o curables; pero por los escasos recursos, falta de información, cultura higiénica, deterioro del medio ambiente entre otros las mismas se incrementan.

La falta de infraestructura sanitaria y equipo médico adecuado provoca deficiencia en la atención y calidad de salud, la mayoría de poblados no cuenta con centros de convergencia, por lo que el cuidado sanitario es realizado en casas particulares. A esto se agrega la falta de medicinas en el puesto de salud y la inexistencia de farmacias comunitarias, existen dos establecimientos privados en el área urbana cuyos precios no están al alcance de los pobladores.

1.5.5 Drenajes y alcantarillado

Término que “suele aplicarse a la eliminación del exceso de agua con canales, desagüe, zanjas, alcantarillas y otros tipos de sistema para recoger y transportar agua con ayuda de bombas o con la fuerza de la gravedad”⁴. Para efectos del análisis se tomará como la transportación de aguas negras.

No existen drenajes formalmente contruidos, los habitantes utilizan un sistema entubado, que ellos llaman drenajes, pero no cuentan con tratamiento de aguas servidas, las cuales desembocan en el río La Toma - Molino, que es el más cercano al casco urbano. En el área rural las mismas corren a flor de tierra.

Según censos de 1994, 2002 y EPS 2006 muestran que la cobertura de servicio de aguas negras que se transportan en tuberías no ha variado y es de 5%, no obstante que muestran también un crecimiento en el número de hogares.

⁴ MICROSOFT CORPORATION. Encarta; diccionario interactivo. Estados Unidos, 2007. s.p..

➤ **Letrinas**

Se conoce como una fosa para la eliminación de excretas, excavada en el suelo y cubierta con madera o plancha de concreto, por razones higiénicas. En el año 2006 hay 508 hogares, de los cuales 92% poseen letrinas y 8% que se encuentran en la cabecera Municipal tienen desagües entubados manifestándose como un significativo avance en la cobertura.

1.5.6 Sistema de recolección de basura

Se estableció que en el área urbana la población no cuenta con servicio privado ni municipal de extracción de basura, debido a ello la mayoría de los pobladores la queman y entierran, en el área rural lo hacen en sitios cercanos a la vivienda. En comparación con datos del censo del 2002, las personas han cambiado de mentalidad respecto al uso de la basura, derivado de ello, un porcentaje significativo la utilizan como abono orgánico para los cultivos.

1.5.7 Tratamiento de basura

En el Municipio no existe sistema de tratamiento de desechos sólidos, este tipo de servicio no es brindado por ninguna entidad pública o privada, no tiene basurero municipal, situación que provoca que los vecinos, principalmente de la Cabecera arrojen en una hondonada cerca del parque y la iglesia, los desechos sólidos, hecho que no es conveniente porque debido al crecimiento poblacional puede ocasionar problemas sanitarios en el futuro; aunado a ello, por encontrarse en el centro de la población, causa desagrado a los visitantes.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Todo centro poblado necesita tener instalaciones básicas que permitan percibir los niveles de desarrollo en que se encuentran las actividades productivas. La infraestructura del Municipio se encuentra actualmente en condiciones precarias lo que conlleva al subdesarrollo de la economía del mismo.

1.6.1 Sistema vial

El Municipio tiene una red vial de 19.50 kilómetros, de éstos el 15% corresponden a calles adoquinadas y el 85% a caminos de terracería en todos los centros poblados, accesibles tanto en verano como en invierno, a excepción del caserío Las Minas, ya que el acceso se encuentra en fase de construcción.

1.6.2 Transporte

El único transporte extraurbano en cuyo recorrido se encuentra el municipio de San José Chacayá, que sale solamente los martes y viernes que son los días de mercado, de Santa Lucía Utatlán hacia la Cabecera Departamental y sus centros poblados. El medio de transporte que utilizan los vecinos para trasladarse, es a través de 30 pick-up y tres microbuses, este servicio opera en un horario de 6:00 de la mañana a 6:00 de la tarde, mismo que es deficiente e inseguro para los usuarios, la tarifa establecida es de Q 3.00 por pasajero.

1.6.3 Beneficios y silos

“Los beneficios o centros de acopio son un instrumento para la formación de un mercado y tiene como objetivos los de concentrar la producción y regular la oferta”⁵. Actualmente el centro de acopio que utilizan es el terciario, debido a que no tienen puestos fijos de venta, sino rutas de acopio en camiones que operan en forma programada por las áreas de producción, de papa, cebolla, maíz, frijol y ganado bovino.

Silos “Contenedor grande, redondo, de ladrillo o metálico en el que se almacenan alimentos”.⁶ Son generalmente considerados los contenedores más eficaces para lograr mantener los alimentos en buenas condiciones. En el Municipio, según censo del 2006, el 87% de los agricultores manifestaron que almacenan sus cosechas de maíz en silos de forma cilíndrica elaborados en

⁵ Ibíd. sp

⁶ Ibíd. sp.

lámina de zinc, el 13% restante en trojes de madera fabricados por ellos.

1.6.4 Sistemas de riego

El sistema de riego es la canalización de agua por medio de tubos, es utilizada por el hombre para mejorar su producción. En el Municipio, los agricultores emplean el mini riego por aspersión, únicamente en el área urbana y en los caseríos Las Minas y Chuacruz, en los demás poblados no existe este sistema, por lo que se valen del agua de lluvia para regar sus plantaciones.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

El desarrollo de las regiones depende del sistema organizacional que utilicen para las distintas comunidades que conforman el Municipio. A continuación se hace referencia de las organizaciones existentes.

1.7.1 Organizaciones sociales

Para darle cumplimiento a los acuerdos de paz, fue creado el Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE), cuyo objetivo es representar a todas las comunidades del Municipio y es la máxima autoridad del sector civil, el mismo fue formado en el año 2003 según Decreto 11-2002, Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Desde su formación, la participación ciudadana ha sido activa en todas las decisiones que fomenten su desarrollo, se ha logrado que todas las personas se manifiesten a través de dicho órgano de decisión

➤ Comité

Es una organización integrada por miembros de la comunidad y los centros poblados del Municipio, entre sus funciones están velar por las diferentes actividades asignadas al Municipio por medio del COCODE, los comités existentes en el Municipio son, de mujeres, mini-riego, de agua y de caminos.

1.7.2 Organizaciones productivas

El Municipio ha mostrado poco desarrollo en lo que a este tema se refiere, debido a la falta de orientación a sus habitantes y la ausencia de instituciones que insten a formar comités, cooperativas u otro tipo de organización con personalidad jurídica. En la actualidad el Municipio solamente cuenta con dos asociaciones.

➤ Asociación

Se consideran grupos de interés a las organizaciones que tratan de solucionar necesidades gremiales comunes, mediante la integración de esfuerzos, contribuyen al desarrollo de la juventud y unión de la comunidad. Entre ellos están la asociación de deportes y de fleteros.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

El Municipio ha sido beneficiado con programas de entidades gubernamentales y no gubernamentales pues es una comunidad con altos índices de pobreza y bajos niveles de educación, a continuación se detallan las entidades.

1.8.1 Del Estado

Son aquellas instituciones del estado que se encargan de hacer llegar a todos los ciudadanos una parte de la tasa impositiva recolectada por las autoridades y transformarlas en obras de beneficio social, las que asisten al Municipio son.

- ❖ Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-
- ❖ Ministerio de Educación -MINEDUC-
- ❖ Instituto Nacional de Bosques -INAB-
- ❖ Instituto de Antropología de Guatemala
- ❖ Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-
- ❖ Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente SOSEP-

- ❖ Policía Nacional
- ❖ Juzgado de Paz

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales -ONG-

“Institución derivada del artículo 71 de la Carta de las Naciones Unidas, que agrupa a personas privadas que buscan la satisfacción de intereses o de ideales comunes, más allá de las fronteras nacionales. Constituye un elemento de consulta tanto para la Organización de las Naciones Unidas como para sus órganos especializados”.⁷ Las que funcionan en el Municipio son.

- ❖ Camol B'ey -ONG-
- ❖ Fundación Cristiana para Niños y Ancianos -ONG-
- ❖ Asociación Guatemalteca de Educación Sexual y Desarrollo Humano -ONG-
- ❖ AMSCLAE -ONG-
- ❖ PRODESCA -ONG-
- ❖ Asociación para el desarrollo integral de Guatemala -ASODIGUA-
- ❖ Organismos Internacionales
- ❖ Solidaridad Internacional
- ❖ Lagun Artean-entre amigos
- ❖ Cuerpo de paz
- ❖ Fondo de la Naciones Unidas Para la Infancia -UNICEF-

1.8.3 Instituciones privadas

La sede de las instituciones privadas se encuentra en la Cabecera Departamental pero participan activamente en el desarrollo del Municipio.

⁷ MANUEL, OSORIO. Diccionario de Ciencias Jurídicas, Políticas y Sociales: las organizaciones no gubernamentales. Tercera Edición. Buenos Aires, Argentina. 2004. p. 245.

➤ **Telecomunicaciones**

En el año 1995 la compañía telefónica TELGUA realizó su primera instalación del teléfono residencial en el Municipio. Actualmente la cobertura de telefonía domiciliar es del 22% mientras que la móvil del 25%.

➤ **Correos**

Está situado en la Cabecera Municipal desde hace siete años, es de carácter privado y es supervisado desde la oficina regional de Sololá. Los servicios que prestan son a nivel nacional e internacional.

➤ **Banco de Desarrollo Rural -Banrural-**

Entidad bancaria que se dedica a resguardar los valores monetarios de la población en general, asimismo brinda financiamiento al pequeño agricultor, la sede está en la Cabecera Departamental. En el Municipio los pobladores no hacen uso del financiamiento debido a la poca cultura crediticia, falta de asesoría y el alto costo de los intereses que representa el obtener un préstamo.

➤ **Cooperativa La Unión Argueta**

Es una institución de ahorro y crédito que participa con la población del Municipio al otorgar apoyo financiero al pequeño productor, con el requisito de que se debe pertenecer a dicha entidad.

1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Una de las ocupaciones más importantes dentro de la actividad económica y productiva del Municipio es el comercio, el que genera ingresos por la exportación de los productos y la importación de bienes y servicios que no posee la población local para el consumo.

1.9.1 Principales productos de importación

Es el movimiento comercial que se refiere al ingreso de productos al Municipio, en los que se puede mencionar los electrodomésticos, medicinas, abarrotes, calzado, ropa, licores, gas propano, cristalería, materiales de construcción, útiles escolares, jabones y cosméticos. Gran parte de los productos que se importan provienen de la Cabecera Departamental, en segundo plano se encuentran los procedentes de la Ciudad Capital y por último del departamento de Quetzaltenango (ver anexo 5).

1.9.2 Principales productos de exportación

Son todos aquellos productos que se distribuyen a los diferentes mercados fuera del Municipio a nivel regional y nacional. Los sectores que participan en la generación de fuentes de ingresos a través de la exportación de sus productos son.

Agrícola: maíz, papa, zanahoria, cebolla, frijol, aguacate, cebolla

Pecuario: ganado bovino, gallinas

Artisanal: roperos, trinchantes, puertas de madera, planchas para estufa, puertas de metal y otras actividades: piedra triturada (piedrín)

Los lugares de consumo son la Cabecera Departamental, municipio de Santa Lucia Utatlán, Ciudad Capital y los departamentos de Quiche, Chimaltenango y Quetzaltenango (ver anexo 6).

La situación es la misma comparada con los datos obtenidos de fuentes secundarias del año 1994, éste comportamiento no se ha modificado básicamente porque el Municipio, no tiene industria o conocimientos técnicos para la producción.

1.9.3 Remesas familiares

Es importante este ingreso económico para algunas familias del Municipio por medio de las remesas mensuales que envían los parientes establecidos en otro país, especialmente en Estados Unidos y otras regiones de Guatemala.

Según el censo EPS 2006, de 508 hogares estudiados se estableció que 25 de ellos tienen familiares en el extranjero, en su mayoría residen en los Estados Unidos de Norte América, de los cuales 16 hogares reciben remesas que van desde Q 200.00 a Q 1,000.00, la importancia de analizar estos datos radica en que a través de la ayuda económica que reciben, les permite superar las condiciones de pobreza en que viven.

1.10 INVERSION SOCIAL

La inversión se considera como el conjunto de recursos financieros y técnicos que se dedican a crear, incrementar, modernizar, reponer, reconstruir y mejorar la capacidad para producir bienes y servicios con el propósito de lograr el bienestar de la sociedad.

Los requerimientos de inversión pueden presentarse a través de proyectos, ya sea productivos que persiguen lucro o sociales, cuyo destino es proporcionar servicios a la comunidad sin costo alguno. Ambos representan la materialización de una idea, explican las razones por las cuales es necesario solucionar o modificar las condiciones existentes y enfatizan los beneficios que generan. A continuación se presenta una síntesis de los requerimientos de inversión de cada centro poblado.

Tabla 2
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Requerimientos de inversión
Año 2006

Comunidad	Requerimientos de inversión
Cabecera Municipal	Construcción de viviendas para damnificados por tormenta Stan, introducción de drenajes, agua potable, basurero público, construcción de instituto para diversificado, planta de tratamiento de aguas servidas. Asfalto carretera de acceso al Municipio vía Sololá y Santa Lucía Utatlán.
Chuacruz	Adoquinado de camino, construcción de viviendas para damnificados por tormenta Stan, introducción de agua potable, drenajes, basurero público y escuela de primaria y pre-primaria.
Parromero	Construcción de cancha polideportiva, introducción de agua potable, drenajes, adoquinado de carretera, basurero, transporte público y escuela de pre-primaria.
Chuimanzana	Construcción de escuela de pre-primaria, introducción de agua potable, drenajes, basurero y transporte público.
Los Planes	Adoquinado de carretera, introducción de agua potable, drenajes, basurero y transporte público.
Los Chávez	Construcción de cancha polideportiva, introducción de agua potable, drenajes, basurero público, adoquinado de camino, alumbrado y transporte público.
Las Minas	Construcción de cancha polideportiva, apertura de caminos, introducción de agua potable, drenajes, basurero, alumbrado público y escuela de pre-primaria.
Villa Linda	Adoquinado de carretera, construcción de cancha polideportiva, introducción de agua potable, drenajes, basurero y transporte público.
Romec	Introducción de drenajes, adoquinado de calles, construcción de escuela de primaria y pre-primaria, basurero y alumbrado público.

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

La tabla anterior muestra los requerimientos de inversión a corto y mediano plazo del Municipio y sus centros poblados.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

Una comunidad puede estar expuesta a diversos riesgos representados a través de amenazas (inundaciones, contaminación) y por las condiciones de vulnerabilidad (pobreza, desigualdad, desorganización, viviendas mal construidas), todos los sucesos ocasionan daños materiales y pérdidas humanas que sufre una familia, una comunidad, municipio o país. El riesgo es de carácter social porque se construye a partir de la interacción entre personas y su relación con el medio ambiente.

1.11.1 Riesgos naturales

Se originan por cambios que sufre la tierra en constante transformación, son inevitables e impredecibles y de acuerdo a su origen se clasifican en geológicos e hidrometeorológicos.

1.11.2 Riesgos socio-naturales

Son todas aquellas amenazas provocadas por la naturaleza pero en su ocurrencia o intensidad interviene la acción del hombre, entre ellas se puede nombrar las inundaciones provocadas por deforestación, arrojar sustancias contaminantes a los ríos, deslizamientos, sequías ocasionadas por deforestación que a su vez causa erosión, uso inapropiado del suelo, construcciones en zonas de riesgo.

1.11.3 Riesgos antrópicos

Se atribuyen a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y la sociedad, los riesgos de carácter antrópico se clasifican en económicos y sociales.

1.11.4 Riesgos ambientales-ecológicos

La causa es por fenómenos naturales geológicos o hidrometeorológicos tales como topografía de los suelos, erosión hídrica, erosión eólica, área boscosa, prácticas pecuarias, uso de agroquímicos, asesoría técnica, agroindustria, tenencia de la tierra, técnicas y manejo de conservación de los suelos, regeneración del suelo, deslizamientos, derrumbes.

Por su posición geográfica y condiciones de vulnerabilidad física, económica y social, es uno de los municipios de Sololá que presenta altos niveles de riesgos como deslaves, constantes inundaciones, derrumbes, seguridad alimentaría, pérdida de cosechas, entre otros, tales como agentes que agudizan los niveles de pobreza, generan desempleo y causan enfermedades.

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

En el presente capítulo se describe la tenencia, distribución y concentración de la tierra, así como su infraestructura productiva básica para la producción del municipio de San José Chacayá, departamento de Sololá.

“Organización es agrupar las actividades necesarias para alcanzar ciertos objetivos”⁸. “Producción es la creación y procesamiento de bienes y mercancías, medio por el cual el trabajo humano crea riqueza”⁹. De acuerdo a lo anterior se puede decir que organización de la producción no es más que agrupar las actividades necesarias para la creación de bienes y mercancías para la producción de riqueza.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

“No es sino el conjunto de relaciones entre la población rural, la tierra que ésta trabaja y el producto de ese trabajo”.¹⁰ La tierra constituye el medio de producción de mayor relevancia en el Municipio, por lo que se hace necesario analizar el grado de concentración (Ver anexo 7), el provecho que se obtiene de ella en la actualidad y su uso potencial.

Según censo EPS realizado en el año 2006 se determinaron los siguientes estratos.

Microfincas, de cero a menos de una manzana

Sub-familiares, de una a menos de 10 manzanas

Fincas familiares, de 10 manzanas a menos de 64

⁸ UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. Facultad de Ciencias Económicas. Apuntes de Administración I. Primera parte. p. 57.

⁹ MICROSOFT CORPORATION. Op. Cit. Sp.

¹⁰ UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. Guatemala Problemas Socioeconómicos. Documento de Apoyo a La Docencia. p. 56.

2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra

Se pueden considerar como formas aceptadas en la estructura agraria del país las siguientes. Propia, arrendada, comunal, colonato y otras formas simples y mixtas. El sistema de tenencia de la tierra en el Municipio, se caracteriza por la propiedad privada, sin embargo según censo realizado la mayoría las utiliza para cultivos de autoconsumo. A continuación se presenta las formas de tenencia de la tierra.

Cuadro 10
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Tenencia de la tierra
Años 2003 y 2006

Forma de tenencia	Censo INE 2003		Censo EPS 2006	
	Fincas	%	Fincas	%
Propia	196	90	225	84
Arrendada	4	2	30	11
Otras formas mixtas	18	8	13	5
Totales	218	100	268	100

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo Agropecuario de 2003 Instituto Nacional de Estadística INE, EPS, primer semestre 2006

El mayor porcentaje de la población es propietaria de la tierra, se observa que las tierras en arrendamiento han aumentado de 2% a 11% esto se debe a que algunos agricultores del la Cabecera Departamental han llegado a cultivar en el Municipio

2.1.2 Uso actual de la tierra y potencial productivo

El uso actual de los suelos es en mayor porcentaje para producción agrícola, bosque, vivienda y en menor proporción para pastos y tierras ociosas. Son aptos principalmente para cultivos temporales, solo una vez por año durante la época lluviosa, en lo que respecta al área rural. En el área urbana cuatro veces

al año se utiliza el sistema de mini riego. Sin embargo de acuerdo a su estructura su mayor potencial productivo es forestal.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Están representadas por todas las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales y de servicios que realiza la comunidad.

A continuación se muestra el de resumen de las actividades productivas y la participación de cada una.

Cuadro 11
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Valor de la producción por actividades productivas
Año 2006

Actividad Productiva	Valor de la producción Q	Total Q	%
Agrícola		17,180,600	87.69
Papa	10,584,000		
Maíz	3,380,000		
Cebolla	264,600		
Zanahoria	252,000		
Aguacate hass	2,700,000		
Pecuaria		704,580	3.60
Ganado bovino	549,000		
Producción aviar	155,580		
Artesanal		1,634,880	8.34
Carpintería	624,000		
Herrería	772,200		
Panadería	238,680		
Servicios		72,720	0.37
Total		19,592,780	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

En el Municipio, la actividad agrícola es la más importante, fuente generadora de empleo e ingresos a la población, el segundo lugar lo ocupa la actividad

artesanal con un 8.34%, luego la actividad pecuaria con 3.60% y la menos representativa es la actividad de servicios con 0.37%.

2.2.1 Producción agrícola

Dentro de los cultivos más importantes se encuentra la papa, maíz, zanahoria, cebolla y aguacate Hass. La mayoría de los habitantes tienen una pequeña extensión de terreno y cultivan los granos básicos para consumo y comercialización dentro y fuera del Municipio. Existen otros cultivos alternativos pero su producción es en pequeña escala.

A continuación se describe el volumen y valor de la producción agrícola.

Cuadro 12
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Volumen y valor de la producción agrícola
Niveles tecnológicos I, II y IV
Año 2006

Producto	Volumen anual en quintales	Precio unitario Q por quintal	Valor de la producción Q	% participación
Microfincas				
Papa	70,560	150	10,584,000	62
Maíz	26,000	130	3,380,000	20
Cebolla	882	300	264,600	1
Zanahoria	3,600	70	252,000	1
Fincas familiares				
Aguacate hass	6,000	450	2,700,000	16
Total encuestado			17,180,600	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Se comprobó que las microfincas concentran el 84% del total de la actividad agrícola, con el cultivo de papa, maíz, cebolla y zanahoria. Las fincas familiares producen únicamente aguacate Hass con el 16%. Genera crecimiento económico y empleo para los habitantes del Municipio.

2.2.2 Producción pecuaria

Es la tercera en importancia en el Municipio después de la actividad artesanal, se explota el engorde de ganado bovino para la venta en pié y en menor escala el engorde avícola, que generalmente es para autoconsumo.

A continuación se describe el volumen y valor de la producción pecuaria.

Cuadro 13
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Volumen y valor de la producción pecuaria
Microfincas, tecnología baja
Año 2006

Clasificación	Volumen unidades	Valor de la producción Q	% participación
Ganado bovino	107	549,000	78
Engorde aviar	2,593	155,580	22
Total encuestado	2,700	704,580	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

El sector pecuario es importante, las familias que se dedican a dicho trabajo cubren parte de las necesidades básicas, generan ingresos para el crecimiento económico de la comunidad, el producto se vende fuera del Municipio por no existir mercado local. El engorde avícola es para el autoconsumo, genera trabajo para las personas que conforman el núcleo familiar.

2.2.3 Producción artesanal

Ocupa un lugar importante en la economía del Municipio, los productos artesanales son elaborados en talleres de carpintería, herrería y panadería, como se indica posteriormente.

Cuadro 14
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Volumen y valor de la producción artesanal
Pequeño artesano
Año 2006

Producto	Volumen unidades	Precio unitario Q	Valor de la producción Q	% participación
Carpintería				
Puertas	208	900	187,200	12
Trinchantes	104	1,200	124,800	8
Roperos	416	750	312,000	19
Herrería				
Estufas	2,184	300	655,200	40
Puertas	156	750	117,000	7
Panadería				
Pan dulce	673,920	0.25	168,480	10
Pan francés	280,800	0.25	70,200	4
Total encuestado			1,634,880	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

La herrería contribuye con el 47% en cuando a producción se refiere, de acuerdo al trabajo de campo realizado puede afirmarse que está en crecimiento sobre todo por el incremento en la demanda de planchas de metal para estufas. Seguidamente la actividad más importante es la carpintería que representa el 39%, ya que es la mayor fuente generadora de empleo, el principal proveedor de materia prima es el bosque del Municipio, lo que permite que los precios sean accesibles y los artículos de madera sean demandados periódicamente. La panadería constituye el 14% y forma parte de la alimentación diaria de la población.

2.2.4 Producción agroindustrial

En la investigación realizada se determinó que en el Municipio no existen empresas agroindustriales.

2.2.5 Servicios

La prestación de servicios dentro del Municipio es significativa para la economía del mismo, ya que contribuye a satisfacer las necesidades de la población en general, asimismo genera fuentes de empleo. Las mismas se detallan a continuación.

Cuadro 15
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Resumen de otras actividades productivas
Año 2006

Actividad productiva	Unidad productiva	Valor de la producción Q	%
Tienda	Mediana	24,480	33
Teléfono comunitario	Pequeña	3,600	5
Molino de nixtamal	Mediana	14,400	20
Cantina	Pequeña	2,880	4
Pinchazo	Pequeña	1,440	2
Farmacia	Pequeña	1,440	2
Miscelánea	Pequeña	720	1
Barbería	Pequeña	720	1
Librería	Pequeña	720	1
Abogado	Pequeña	720	1
Comadrona	Pequeña	5,760	8
Comedor	Pequeña	1,440	2
Caseta	Pequeña	1,440	2
Panadería	Pequeña	1,440	2
Aceitera	Pequeña	720	1
Taller de herrería	Pequeña	2,160	3
Taller de bicicletas	Pequeña	720	1
Sastrería	Pequeña	2,160	3
Venta de ropa usada	Pequeña	1,440	2
Carpintería	Pequeña	2,880	4
Tortillería	Pequeña	1,440	2
Total		72,720	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Anteriormente muestra que la mayor parte de servicios se concentra en las tiendas, luego le sigue los molinos entre otras actividades menos representativas.

2.3 POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

En este apartado se conocen algunas de las potencialidades productivas a las que la población de San José Chacayá puede optar y de esta manera participar en la reactivación de la economía.

2.3.1 Agrícola

Aunque la vocación del suelo del Municipio es forestal, la población basa su economía en la producción agrícola, ya que existen cultivos permanentes, semipermanentes y temporales. El suelo es apto para la agricultura, por sus condiciones climáticas y de suelo, en donde se encuentran planicies, suelos inclinados y ondulados. A continuación se listan algunas de las potencialidades productivas existentes en el Municipio. Chile pimiento, tomate, apio, pepino, brócoli, rábano, suchines, arveja dulce, arveja china, coliflor, lechuga, remolacha, cebollín.

2.3.2 Pecuario

El Municipio es uno de los pocos distritos que tienen en su haber extensiones de terreno ricos en recursos naturales, los cuales pueden ser objeto de explotación, asimismo las condiciones del clima favorece el crecimiento de hierbas y pastos con los cuales se pueden alimentar variedades de animales domésticos. La principal potencialidad en esta área la constituye la crianza y engorde de pelibüey.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN ARTESANAL

El presente capítulo tiene como objetivo mostrar un análisis de la actividad artesanal del municipio de San José Chacayá, departamento de Sololá, costos de producción así como los procesos aplicados a los mismos, proporcionar una solución a las principales carencias detectadas en el trabajo de campo en cuanto a la forma de valorar los productos que utilizan los artesanos del Municipio, ya que la misma no refleja el importe real de la producción de cada mueble.

La producción artesanal es toda acción que combina actividades y recursos dirigidos por un solo propietario o grupo de personas, que trabajan con el propósito de transformar materias primas en productos nuevos a través del uso de mano de obra familiar y asalariadas, sin capacitación técnica, con herramientas manuales y sistemas tradicionales de producción. Los miembros de la familia se transmiten los conocimientos de una generación a otra, generalmente se dedican a esta actividad como complemento a sus labores agrícolas.

3.1 PRINCIPALES ACTIVIDADES

Según el trabajo de campo realizado se determinó a través de las boletas de encuesta que por su orden de importancia en la economía del Municipio las principales ocupaciones en la actividad artesanal son. Carpintería, herrería y panadería.

A continuación se presentan las principales actividades artesanales del Municipio.

Cuadro 16
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Principales actividades artesanales
Año 2006

Actividad	Unidades productivas	Principales productos	%
Carpintería	4	Roperos, trinchantes y puertas	44
Herrería	3	Planchas para estufas y puertas	33
Panadería	2	Pan dulce y pan francés	23
Total	9		100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

De acuerdo al porcentaje de participación en las actividades artesanales predomina la carpintería con cuatro talleres y la cantidad de fuentes de empleo que genera, seguido de los talleres de herrería y por último las panaderías

3.2 TAMAÑO DE LA EMPRESA

Para determinar este aspecto se toman en cuenta indicadores como; volumen de producción, mano de obra empleada, maquinaria utilizada, tecnología aplicada, etc.

3.2.1 Pequeños artesanos

Las actividades que se ejecutan en los talleres se llevan a cabo con tecnología identificada como de pequeño artesano, considerada así por emplear herramientas simples y equipo tradicional, de fabricación propia o la adquieren usada; está compuesta de formones, escuadras, cepillo, martillos, metros, serruchos, sierras y utensilios eléctricos tales como sierra de banco, compresor, cepillos, lijadora eléctrica, caladora, sargento, que facilitan las labores.

3.2.2 Medianos artesanos

Poseen un modesto capital, logran generar pequeños excedentes económicos, escasa asistencia técnica, utilizan algunas herramientas, maquinaria y equipo, la mano de obra es semi calificada combinada con la familiar y asalariada. Se da la división del trabajo en pequeña escala, tienen limitado acceso al crédito.

3.2.3 Grandes artesanos

Tienen grandes excedentes en el proceso productivo, maquinaria y herramientas adecuadas (eléctricas y modernas), mayor capacidad instalada, contratan personal calificado, materias primas de buena calidad, reciben asistencia técnica y financiera.

3.3 RAMA DE ACTIVIDAD

Según el censo realizado en el Municipio se estableció que la principal actividad artesanal es la carpintería por ser la mayor fuente generadora de empleo e ingresos.

3.3.1 Carpintería

“Técnica de trabajar y dar forma a la madera para crear, restaurar o reparar objetos funcionales o decorativos. La carpintería es un oficio especializado que proporciona una amplia variedad de objetos, desde estructuras de madera a muebles y juguetes”¹¹

3.3.2 Tamaño de la empresa

Una de las particularidades de los talleres es que trabajan con recurso humano familiar, la manufactura es a menor escala y debido al volumen de producción, mano de obra, tecnología y capital con que operan están tipificados como pequeño artesano.

¹¹ MICROSOFT CORPORATION. Op. Cit. sp.

3.3.3 Tecnología utilizada por tamaño de empresa

“Tecnología término general que se aplica al proceso a través del cuál los seres humanos diseñan herramientas y máquinas para incrementar su control y su comprensión del entorno material. El término proviene de las palabras griegas tecné, que significa ‘arte’ u ‘oficio’, y logos, ‘conocimientos’ o ‘ciencia’, área de estudio; por tanto, la tecnología es el estudio o ciencia de los oficios”¹². Por las características actuales de mano de obra familiar y la utilización de herramientas predominantemente manuales, los artesanos del Municipio pertenecen a la categoría de tecnología I, de pequeños artesanos o tradicionales.

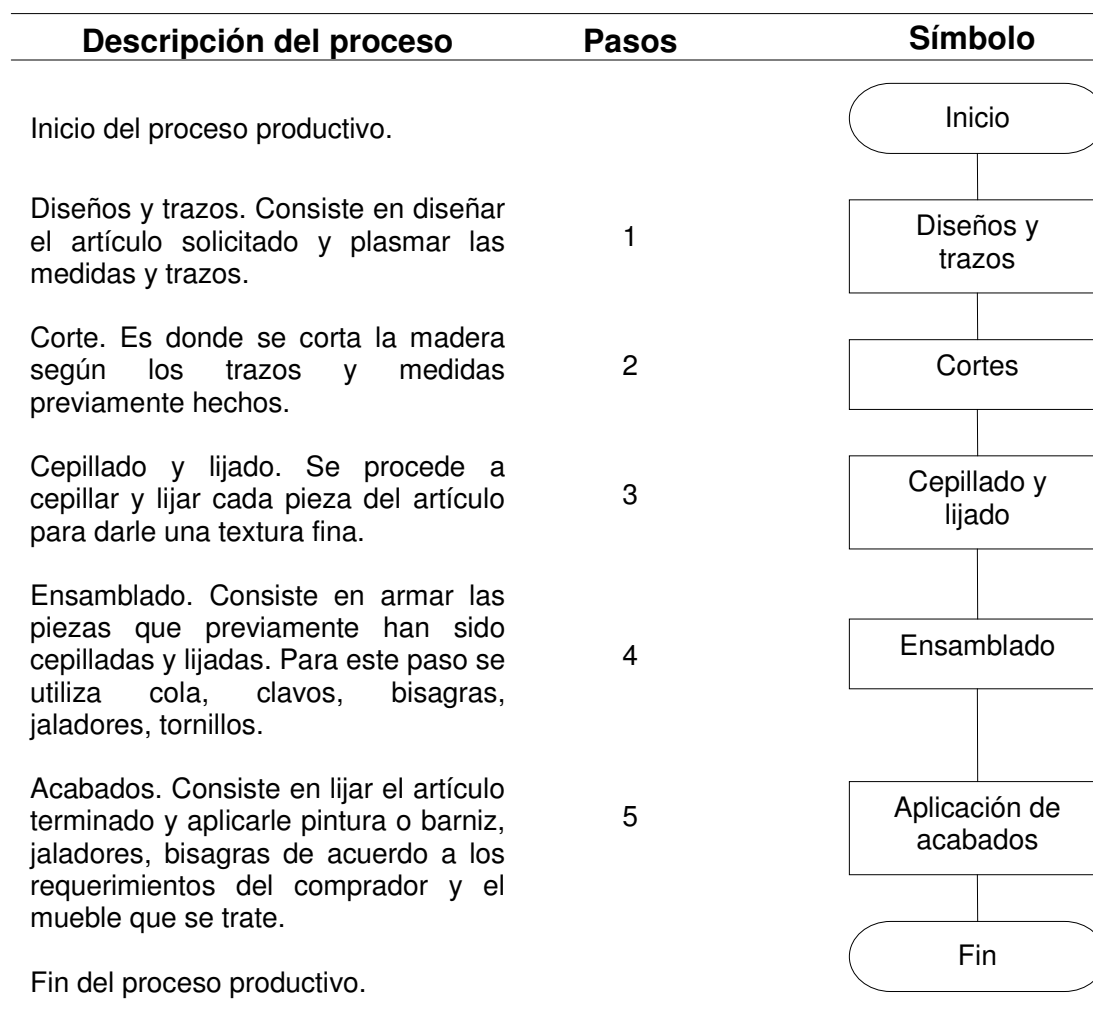
3.4 PROCESO PRODUCTIVO

En los talleres encuestados se determinó que no existe un procedimiento definido para la elaboración de muebles de madera porque no emplean la división del trabajo.

A continuación se muestra la forma estándar de la elaboración de los mismos, donde el propietario es la persona encargada de ejecutar todo el proceso.

¹² Loc. Cit. sp.

Gráfica 5
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Carpintería
Pequeño artesano
Flujograma del proceso productivo
Año 2006



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

La gráfica detalla los pasos para la transformación de la materia prima, donde el propietario es el encargado de ejecutar todo el proceso y la división del trabajo no se manifiesta.

3.4.1 Adquisición de madera

De acuerdo al pedido del cliente quien indica las medidas y el estilo del mueble, así es como el propietario compra la cantidad de madera necesaria para su elaboración, generalmente de pino, adquirido en el Municipio por predominar en sus bosques, lo cual favorece a los precios de los productos.

3.4.2 Artículos a producir

Los talleres investigados se dedican habitualmente a la elaboración de muebles para el hogar, principalmente roperos de tres cuerpos, puertas, trinchantes y otros artículos que se trabajan con base a pedidos.

3.4.3 Compra de materiales

Es la adquisición de los insumos que servirán para ensamblar y dar el acabado deseado a los productos tales como madera, tornillos, cola, sellador, laca, clavos, thinner, bisagras, chapas jaladores, espejos y todo lo necesario para la terminación del mueble.

3.4.4 Elaboración de muebles

Con los materiales necesarios el artesano procede a la fabricación del mueble solicitado por el cliente, en este proceso se estableció que participa únicamente el dueño del taller y un ayudante que por lo general es un miembro de su familia.

3.5 VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN

Se estima de acuerdo al número de unidades producidas en un período determinado. Asimismo, depende de diversos factores tales como la demanda, nivel de aceptación, gustos y preferencias. Es necesario establecer el costo de cada mueble fabricado. Seguidamente se presenta el volumen y valor de la producción de esta actividad.

Cuadro 17
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Carpintería
Pequeño artesano
Volumen y valor de la producción anual
Año 2006

Producto	Cantidad de talleres	%	Rendimiento en unidades	Precio de venta por unidad Q	Valor de la producción anual Q
Puertas	1	25	208	900.00	187,200.00
Trinchantes	1	25	104	1,200.00	124,800.00
Roperos	2	50	416	750.00	312,000.00
Totales	4	100			624,000.00

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Las actividades son ejecutadas por cuatro talleres, los precios de venta se obtuvieron de las encuestas elaboradas a los propietarios. Los roperos con 416 unidades, son el producto que tiene más demanda y constituye la mayor fuente de ingresos para la actividad.

3.6 HOJA TÉCNICA DEL COSTO DE PRODUCCIÓN

Es una herramienta para los productores, en virtud que en ellas se pueden visualizar elementos que intervienen en el costo de producción por unidad

A continuación se presentan las hojas técnicas que muestran el costo de producción de los muebles elaborados en la actividad carpintería.

Cuadro 18
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Carpintería
Pequeño artesano
Hoja técnica del costo directo de producción de un ropero de tres cuerpos
Año 2006

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Costos encuesta	Costos imputados	Variación	
				total Q	total Q	+	-
Materia prima				523.50	523.50	0.00	
Tablas 9" X 8' X 2/4"	Unidad	27.0000	10.00	270.00	270.00	0.00	
Cola	Galón	0.2500	75.00	18.75	18.75	0.00	
Sellador	Galón	0.2500	140.00	35.00	35.00	0.00	
Laca	Galón	0.2500	125.00	31.25	31.25	0.00	
Thiner	Galón	0.2500	40.00	10.00	10.00	0.00	
Clavos 2"	Libra	2.0000	4.75	9.50	9.50	0.00	
Bisagras 1 1/2"	Unidad	8.0000	0.50	4.00	4.00	0.00	
Chapas	Unidad	3.0000	5.00	15.00	15.00	0.00	
Espejo 48" X 14"	Unidad	2.0000	38.00	76.00	76.00	0.00	
Espejo 16" X 14"	Unidad	1.0000	19.00	19.00	19.00	0.00	
Jaladores	Unidad	7.0000	5.00	35.00	35.00	0.00	
Mano de obra				-	136.42	136.42	
Hechura, barnizado y acabado	Jornal	2.2500	43.64		98.19	98.19	
Bonificación incentivo Séptimo día		2.2500	8.33		18.74	18.74	
					19.49	19.49	
Costos indirectos variables				11.53	62.39	50.86	
Lija	Pliego	2.5000	2.00	5.00	5.00	0.00	
Wipe	Libra	0.5000	7.00	3.50	3.50	0.00	
Energía eléctrica	Kw	2.5192	1.20	3.03	3.03	0.00	
Cuotas patronales	%	0.1267			14.91	14.91	
Prestaciones laborales	%	0.3055			35.95	35.95	
Costo directo de producción de un ropero de 3 cuerpos				535.03	722.31	187.28	

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Cuadro 19
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Carpintería
Pequeño artesano
Hoja técnica del costo directo de producción de un trinchante
Año 2006

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Costos encuesta total Q	Costos imputados total Q	Variación	
						+	-
Materia prima				556.63	556.63	0.00	
Tablas 9" X 8' X 1"	unidad	30.0000	10.00	300.00	300.00	0.00	
Cola	Galón	0.3125	75.00	23.44	23.44	0.00	
Sellador	Galón	0.3125	140.00	43.75	43.75	0.00	
Laca	Galón	0.3125	125.00	39.06	39.06	0.00	
Thiner	Galón	0.3125	40.00	12.50	12.50	0.00	
Clavos 2"	Libra	2.5000	4.75	11.88	11.88	0.00	
Bisagras 1 1/2"	Unidad	12.0000	0.50	6.00	6.00	0.00	
Chapas	Unidad	6.0000	5.00	30.00	30.00	0.00	
Vidrios	Unidad	3.0000	15.00	45.00	45.00	0.00	
Jaladores	Unidad	9.0000	5.00	45.00	45.00	0.00	
Mano de obra				-	181.90	181.90	
Hechura, barnizado y acabado	Jornal	3.0000	43.64		130.92	130.92	
Bonificación incentivo		3.0000	8.33		24.99	24.99	
Séptimo día					25.99	25.99	
Costos indirectos variables				13.51	81.32	67.81	
Lija	Pliego	3.1250	2.00	6.25	6.25	0.00	
Wipe	Libra	0.6250	7.00	4.38	4.38	0.00	
Energía eléctrica	Kw	2.3984	1.20	2.88	2.88	0.00	
Cuotas patronales	%	0.1267			19.88	19.88	
Prestaciones laborales	%	0.3055			47.93	47.93	
Costo directo de producción de un trinchante				570.13	819.84	249.71	

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Cuadro 20
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Carpintería
Pequeño artesano
Hoja técnica del costo directo de producción de una puerta de madera
Año 2006

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Costos encuesta	Costos imputados	Variación	
				total Q	total Q	+	-
Materia prima				411.38	411.38	0.00	
Madera de pino	Pie	42.0000	3.00	126.00	126.00	0.00	
Cola	Galón	0.3750	75.00	28.13	28.13	0.00	
Sellador	Galón	0.2500	140.00	35.00	35.00	0.00	
Laca	Galón	0.2500	125.00	31.25	31.25	0.00	
Thiner	Galón	1.5000	40.00	60.00	60.00	0.00	
Bisagras 3 X 3"	Unidad	3.0000	2.00	6.00	6.00	0.00	
Chapas	Unidad	1.0000	125.00	125.00	125.00	0.00	
Mano de obra				-	181.90	181.90	
Hechura, barnizado y acabado	Jornal	3.0000	43.64		130.92	130.92	
Bonificación incentivo		3.0000	8.33		24.99	24.99	
Séptimo día					25.99	25.99	
Costos indirectos variables				18.38	86.19	67.81	
Lija No.60	Pliego	2.0000	2.00	4.00	4.00	0.00	
Lija No.80	Pliego	2.0000	2.00	4.00	4.00	0.00	
Lija No.100	Pliego	2.0000	2.00	4.00	4.00	0.00	
Wipe	Libra	0.5000	7.00	3.50	3.50	0.00	
Energía eléctrica	Kw	2.3984	1.20	2.88	2.88	0.00	
Cuotas patronales	%	0.1267			19.88	19.88	
Prestaciones laborales	%	0.3055			47.93	47.93	
Costo directo de producción de una puerta				429.76	679.47	249.71	

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

La información financiera anterior manifiesta la variación entre los costos según encuesta e imputados que se refleja en los rubros de mano de obra y costos indirectos variables, se debe a que el artesano no agrega las cuotas patronales y

las prestaciones laborales, circunstancia que no le permite determinar el costo real unitario de los muebles.

3.7 COSTO DE PRODUCCIÓN

Estado financiero en el que se detallan y cuantifican los elementos que intervienen en el costo de un artículo. El control de los mismos debe ser monitoreado en forma efectiva, de tal manera que pueda determinarse si permanecen en niveles razonables para las actividades realizadas.

3.7.1 El costeo directo

“Sistema por el cual la determinación del costo de los artículos se hace sobre la base de los gastos directos y variables de producción y ventas, el costo se integra por los gastos incurridos en la producción y venta de los artículos, de tal manera que si estos no se hubieran producido o vendido, no se hubiera incurrido en tales gastos.”¹³

3.7.2 Elementos del costo de producción

El costo de producción esta integrado por los elementos siguientes.

3.7.2.1 Materia prima

“Son los materiales que se pueden identificar en la fabricación de un producto terminado, fácilmente se asocian a éste y representan el principal costo de materiales en la elaboración del producto”¹⁴. Para el caso de la carpintería es la madera, cola, sellador, laca, thinner, bisagras, clavos, espejos, jaladores, vidrios, y chapas que se utilizan en la elaboración de los muebles.

¹³ BENJAMIN, VILLA DE LEÓN W,C.P. El Costeo Directo. IGPA. Primera edición, noviembre 160. p.10

¹⁴ RALPH S. POLINERI, FRANK J. FABOZZI, ARTUR H. ADELBERG. Contabilidad de Costos. Conceptos y Operaciones para la Toma de Decisiones gerenciales. editorial Mc Graw – Hill. Tercera Edición, Colombia año 2000. p. 12

3.7.2.2 Mano de obra

“Es aquella directamente involucrada en la fabricación de un producto terminado que puede asociarse a éste con facilidad y que representa un importante costo de mano de obra en la elaboración del producto.”¹⁵ Para la elaboración de muebles de madera se utiliza principalmente para hechura, barnizado y acabado.

3.7.2.3 Costos indirectos variables

Son los que intervienen en la fabricación de productos con excepción de la materia prima y mano de obra como pueden ser; energía eléctrica, cuotas patronales, prestaciones laborales y otros materiales secundarios como lijas de diferente calibre y wipe.

A continuación se presenta el estado de costo de producción.

¹⁵ Idem. p. 15

Cuadro 21
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Carpintería
Pequeño artesano
Estado de costo directo de producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Costos encuesta	Costos imputados	Variación	
			+	-
Materia prima	361,231.00	361,231.00	0.00	
Ropero de tres cuerpos	217,776.00	217,776.00	0.00	
Trinchantes	57,889.00	57,889.00	0.00	
Puertas de madera	85,566.00	85,566.00	0.00	
Mano de obra	-	113,502.48	113,502.48	
Ropero de tres cuerpos	-	56,751.24	56,751.24	
Trinchantes	-	18,917.08	18,917.08	
Puertas de madera	-	37,834.16	37,834.16	
Costos indirectos variables	10,025.43	52,341.58	42,316.15	
Ropero de tres cuerpos	4,796.43	25,954.50	21,158.07	
Trinchantes	1,405.00	8,457.69	7,052.69	
Puertas de madera	3,824.00	17,929.38	14,105.38	
Total costo directo de producción carpintería	371,256.43	527,075.06	155,818.63	
Unidades producidas roperos	416	416		
Unidades producidas trinchantes	104	104		
Unidades producidas puertas	208	208		
Costo directo de producción				
Un ropero de tres cuerpos	535.03	722.31	187.28	
Un trinchante	570.13	819.84	249.71	
Una puerta	429.76	679.47	249.71	

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

La diferencia en los costos encuestados e imputados, radica en la mano de obra y los costos indirectos variables, que incluyen bono incentivo, séptimo día, cuotas patronales y prestaciones laborales mismos que no son considerados por los artesanos en la determinación del costo unitario de los productos, por lo que

para obtener el costo real de cada producto se procede a imputar los gastos incurridos en cada mueble; entendiéndose por imputar a: “Señalar la aplicación o inversión de una cantidad, sea al entregarla, sea al tomar razón de ella en cuenta”¹⁶

➤ **Materia prima imputada**

Los costos encuesta en este elemento de la producción no sufren ningún cambio ya que los precios no varían en cuanto a los imputados.

➤ **Mano de obra imputada**

En este elemento radica la mayor diferencia entre los costos encuesta e imputados ya que los artesanos no incluyen el salario del propietario ni el de los ayudantes por ser miembros de la familia, así también el séptimo día ni la bonificación incentivo que establece el Acuerdo Gubernativo 37-2001.

➤ **Costos indirectos variables imputados**

La variación que se indica en este rubro se debe a que hay que tomar en cuenta las cuotas patronales, prestaciones laborales y energía eléctrica, las cuales se describen a continuación.

- **Cuotas patronales**

Los artesanos deberán contribuir con el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social con el porcentaje de 10.67%, 1% para IRTRA y 1% para INTECAP sobre los salarios de los trabajadores, según acuerdo 10-58.

- **Prestaciones Laborales**

Están integradas por.

¹⁶ MICROSOFT CORPORATION. Op. Cit. Sp.

Aguinaldo: Es el derecho que todo trabajador tiene de recibir el 100% de su salario promedio mensual si ha laborado en forma ininterrumpida durante un año y corresponde al 8.33% sobre el salario pagado, según Decreto 76-78 del Congreso de la República.

Vacaciones: Se puede crear una reserva del 4.17% que servirá para el pago de 15 días hábiles que el trabajador tiene derecho según Código de Trabajo, Decreto 1441, del Congreso de la República, el artículo 131 indica que el trabajador tiene derecho a vacaciones, aunque el contrato le exija trabajar todas las horas, ni todos los días de la semana, deberá tener un mínimo de ciento cincuenta días trabajados en el año.

Bono 14: El cálculo de reserva equivale a 8.33% del total de salarios pagados. De conformidad con el Decreto 42-92 del Congreso de la República corresponde a un salario ordinario por los servicios prestados durante el año el cual deberá pagarse en la primera quincena del mes de julio de cada año.

Indemnización: Una vez transcurrido el período de prueba que es de dos meses, por razón de despido injustificado del trabajador o por alguna causa prevista en el artículo 79, el patrono debe pagar indemnización por tiempo de servicios equivalente a un mes de salario por cada año de servicios continuos. De conformidad con el Decreto 42-92 del Congreso de la República. El cálculo de reserva será de 9.72% del total de salarios pagados.

A continuación se exponen las cuotas patronales, prestaciones y los porcentajes legales a que tiene derecho el trabajador.

Cuadro 22
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Carpintería
Cuotas patronales y prestaciones laborales
Año 2006

Prestación	% parcial	% Total	Base legal
<u>Cuotas patronales</u>		12.67	
IGSS	10.67		Acuerdo 10-58
IRTRA	1.00		Decreto 17-92
INTECAP	1.00		Decreto 17-93
<u>Prestaciones laborales</u>		30.55	
Indemnización	9.72		Decreto 1441
Aguinaldo	8.33		Decreto 76-78
Bono 14	8.33		Decreto 42-92
Vacaciones	4.17		Decreto 1441

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Estas cuotas son las que los artesanos deben de tomar en cuenta e incluirlas en los costos de producción.

3.8 ORGANIZACIÓN

En este apartado se define la existencia de coordinación de las actividades de los miembros de una empresa. Se determinó que los talleres artesanales de carpintería del Municipio, no cuentan con una organización formal, ya que las operaciones se realizan sin planificación y controles adecuados, lo que provoca la escasa optimización de sus recursos. En la carpintería, predominan la

empresa familiar y micro empresa. La primera utiliza a la familia como fuerza laboral, la cual no es remunerada.

Los miembros participantes en el taller conocen empíricamente sus funciones al carecer de un conocimiento técnico y división del trabajo. Está representada por el padre de familia o propietario, quien se encarga de dirigir las actividades en el proceso productivo.

➤ **Sistema de la organización**

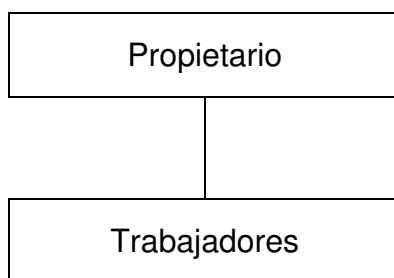
Es de tipo lineal o militar, porque la autoridad es transmitida por una sola línea, se centra en el propietario y es quien delega las responsabilidades.

➤ **Diseño de la organización**

Es establecer una estructura acorde al tipo de empresa, en las carpinterías es sencilla, pero se adapta al personal, tecnología y actividades, debido a que la producción es a menor escala.

A continuación se describe la estructura organizacional de las carpinterías del Municipio.

Gráfica 6
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Carpintería
Estructura organizacional
Año 2006



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Se observa la sencillez de la estructura organizacional de las carpinterías del Municipio, refleja la autoridad, en este caso representada por el padre de familia y la responsabilidad que ejerce como propietario del taller, sobre el resto del núcleo familiar que conforma la unidad económica.

3.9 COMERCIALIZACIÓN

Es la parte de la mercadotecnia que comprende las operaciones que conlleva el movimiento de los productos, desde el lugar de la producción hasta el consumidor final. Las características de la comercialización de muebles de madera, se analizan desde el punto de vista de la mezcla de mercadotecnia, constituida por el producto, precio, plaza y promoción.

➤ **Producto**

Se define como “cualquier cosa que pueda ofrecerse a la atención de un mercado para su adquisición, uso o empleo y que además pueda satisfacer un deseo o una necesidad”¹⁷

¹⁷KOTLER, PHILLIP. Mercadotecnia. (Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A Tercera edición, México. 1992). p. 286.

El producto que tiene mayor demanda en la carpintería son los roperos, que constituyen la fuente principal de los ingresos para estas unidades artesanales. Para la venta se ofrecen completamente terminados, en la mayoría de los casos el estilo y diseño los define el comprador de acuerdo a sus necesidades.

A continuación se describe los principales productos de la carpintería.

- **Ropero de tres cuerpos**

Se compone de tres módulos, dos para colgar prendas de vestir, otro con gavetas que facilitan la clasificación de la ropa, además, tiene instalado un espejo en la parte frontal de cada puerta y otro en el centro.

- **Trinchantes**

Mueble de dos compartimientos en el espacio de abajo con dos separaciones para acomodar los utensilios de cocina más grandes y con tres divisiones en la parte superior para los platos, vasos y otros accesorios de comedor.

- **Puertas**

Armazón de madera con chapa que sirve para dar acceso, seguridad y privacidad a los miembros de los hogares, además, funciona como división para los diferentes ambientes interiores de las viviendas.

- **Precio**

Es la cantidad de dinero a cambio de un producto o servicio. Los carpinteros establecen el precio de sus productos en forma empírica sin tomar en consideración el costo de la mano de obra, bonificación incentivo, séptimo día, cuotas patronales y prestaciones laborales; los precios de los productos son. Roperos de tres cuerpos Q 750.00, trinchantes Q 1,200.00 y puertas Q 900.00.

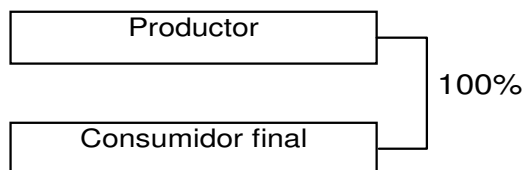
➤ **Plaza**

Se refiere a las condiciones de lugar, canales y márgenes de comercialización en que se ejecuta el proceso de intercambio directo con el consumidor final. Los productos de carpintería se fabrican después de realizar el contrato y las condiciones de la negociación.

➤ **Canales de comercialización**

Son las etapas empleadas para el traslado de los muebles desde el proceso de transformación en el taller hasta su adquisición por el consumidor final, se describen a continuación.

Gráfica 7
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Carpintería
Canal de comercialización
Año 2006



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Las carpinterías utilizan el canal directo de comercialización porque no participa ningún mediador en el proceso de venta. El canal favorece al consumidor final porque obtiene precios que no son afectados por la ganancia adicional que obtiene el intermediario.

➤ **Promoción**

Los carpinteros no utilizan publicidad para vender sus productos, la demanda que existe por parte del cliente se debe al conocimiento que tiene de los artículos. Las compras y las ventas se realizan estrictamente al contado, tanto

el anticipo por pedido también la cancelación al momento de la entrega del producto, no utilizan rótulos, tampoco promocionan los productos.

La principal forma de promoción de los muebles se realiza al exhibir los productos terminados mientras los clientes se presentan a encargarlos, en algunos casos, el taller se encuentra a la vista de las personas que pasan por el lugar, quienes pueden observar al carpintero en sus actividades diarias, lo que da a conocer a los pobladores la existencia del mismo.

3.10 GENERACIÓN DE EMPLEO

Proporciona trabajo a 12 artesanos de forma directa que representa el 1.52% de la población que se dedica a la actividad artesanal. En el Municipio, la actividad de los carpinteros se realiza con mano de obra familiar, es el propietario y algún miembro de su familia quienes realizan las tareas.

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN ARTESANAL

En este apartado se presenta el tema de la rentabilidad de los talleres de carpintería del municipio de San José Chacayá. Ésta es analizada a través de indicadores financieros y valiéndose de la técnica del punto de equilibrio explicada en valores y unidades.

4.1 RENTABILIDAD

“Es la capacidad para producir beneficios o rentas, relación entre el importe de determinada inversión y los beneficios obtenidos”.¹⁸

“La rentabilidad es la relación entre ingresos y costos generados por el uso de activos de la empresa – tanto circulante como fijo – en actividades productivas. Las utilidades de una empresa pueden aumentar por el incremento de los ingresos o la reducción de los costos. Las empresas más rentables suelen ser aquellas con la mayor participación de mercado para sus negocios”.¹⁹

4.1.1 Estado de resultados

“Refleja el resultado obtenido a partir del desarrollo de la actividad de la empresa en un plazo determinado, ya sea el trimestre o el año, refleja los ingresos, gastos, pérdidas y beneficios obtenidos durante ese periodo por la empresa. Los ingresos reflejan las cantidades obtenidas por la venta de los bienes o servicios producidos por la empresa, mientras que los gastos reflejan todas aquellas transacciones que hacen posible que la empresa desarrolle su

¹⁸ UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. Facultad de Ciencias Económicas. Material de apoyo para seminario de Auditoría; rentabilidad de las unidades productivas. Editorial USAC. Guatemala 1998. s.p.

¹⁹ LAWRENCE, GITMAN. Fundamentos de Administración Financiera. Editorial Castillo Hermanos, S.A. de C.V. Séptima Edición,. México. 1997. p. 703.

actividad, por lo que en ellos se incluyen los salarios, los alquileres, el pago de intereses y los impuestos”.²⁰

A continuación se presenta el estado de resultados consolidado por producto de la actividad artesanal carpintería.

Cuadro 23
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Carpintería
Pequeño artesano
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación	
			+	-
Ventas	624,000.00	624,000.00		0.00
Ropero de tres cuerpos (416 X Q 750.00)	312,000.00	312,000.00		0.00
Trinchantes (104 X Q 1,200.00)	124,800.00	124,800.00		0.00
Puertas de madera (208 X Q 900.00)	187,200.00	187,200.00		0.00
(-) Costo directo de producción	371,256.43	527,075.06		155,818.63
Ropero de tres cuerpos	222,572.43	300,481.74		77,909.31
Trinchantes	59,294.00	85,263.77		25,969.77
Puertas de madera	89,390.00	141,329.54		51,939.54
Ganancia marginal	252,743.57	96,924.94		(155,818.63)
(-) Costos fijos de producción		5,725.00		5,725.00
Depreciaciones		5,725.00		5,725.00
Depreciación equipo		4,720.00		4,720.00
Depreciación herramientas		1,005.00		1,005.00
Ganancia antes de ISR	252,743.57	91,199.94		(161,543.63)
(-) Impuesto sobre la renta 31%	78,350.51	28,271.98		
Ganancia neta	174,393.06	62,927.96		(161,543.63)

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

²⁰ MICROSOFT CORPORATION. Op. Cit. s.p.

La información de precios proporcionada por los productores no está acorde al costo de los mismos, además las variaciones que se muestran en el cuadro tienen un efecto en la ganancia de Q 161,543.63 resultado obtenido de comparar los costos según encuesta e imputados que incluyen gastos no considerados por los productores, como las prestaciones laborales, cuota patronal I.G.S.S. y costos y gastos fijos.

4.1.2 Indicadores artesanales

Son las razones que se forman con los datos relacionados con la producción artesanal, con el objetivo de medir el rendimiento o participación de cada uno de los elementos que intervienen en el proceso productivo.

Entre los indicadores artesanales están:

Cuadro 24
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Carpintería
Análisis del costo de producción por mano de obra
Año 2006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Valores encuesta	Indicador	Valores imputados	Indicador
<u>Costo de producción</u>			527,075.06	5
Mano de obra			113,502.48	

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

En los costos encuesta no aplica este indicador ya que el artesano no toma en cuenta la mano de obra, para los valores imputados por cada quetzal aplicado a este rubro le corresponde al costo de producción Q 5.00.

➤ **Costo de producción por materia prima utilizada**

Establece el costo invertido en materia prima utilizada en la producción de muebles de madera.

Cuadro 25
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Carpintería
Análisis del costo de producción por materia prima utilizada
Año 2006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Valores encuesta	Indicador	Valores imputados	Indicador
<u>Costo de producción</u>	<u>371,256.43</u>	1	<u>527,075.06</u>	1
Materia prima utilizada	361,231.00		361,231.00	

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Tanto en los datos encuesta como en imputados, muestra que por cada quetzal invertido en materia prima, se invierte también Q 1.00 en el costo de producción.

➤ **Costos de producción por gastos de fabricación**

Determina el costo de producción por lo invertido en gastos de fabricación.

Cuadro 26
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Carpintería
Análisis del costo de producción por gastos de fabricación
Año 2006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Valores encuesta	Indicador	Valores imputados	Indicador
<u>Costo de producción</u>	<u>371,256.43</u>	37	<u>527,075.06</u>	10
Gastos de fabricación	10,025.43		52,341.58	

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

El indicador anterior muestra que por cada quetzal utilizado en gastos de fabricación se invierte en el costo de producción Q 37.00 en datos según encuesta y Q 10.00 en imputados. La diferencia radica como ya se indicó en la no inclusión por parte de los artesanos de los costos mencionados anteriormente.

4.1.3 Indicadores financieros

“Son técnicas de análisis que se usan para medir las condiciones de equilibrio financiero de las empresas en un momento determinado, la naturaleza del análisis dependerá de la clase de interrogante que se plantee y del uso que se piense dar a la información. También mide el éxito o fracaso de una empresa en un período determinado”.²¹

4.1.4 Rentabilidad sobre el costo directo de producción

Para calcular este índice se dividió la utilidad neta de la actividad carpintería entre el costo de producción encuesta e imputados.

²¹Ibid s.p.

Cuadro 27
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Carpintería
Rentabilidad sobre el costo directo de producción
Año 2006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Valores encuesta	Indicador	Valores imputados	Indicador
<u>Ganancia neta</u>	<u>174,396.06</u>	0.47	<u>62,927.96</u>	0.12
Costo de producción	371,256.43		527,075.06	

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

En la actividad de carpintería el artesano por cada Q 1.00 que invierte en el costo obtiene una ganancia según encuesta de Q 0.47 y Q 0.12 en imputados, la diferencia entre los resultados es de Q 0.35, esto se debe a que el productor no estima la mano de obra, los gastos fijos como las depreciaciones de maquinaria y equipo y gastos de fabricación (prestaciones laborales) que sí se suman a los gastos en datos imputados.

4.1.5 Rentabilidad sobre las ventas

Para determinar la rentabilidad sobre las ventas se tomó la utilidad neta dividida por los ingresos.

Cuadro 28
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Carpintería
Rentabilidad sobre ventas
Año 2006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Valores encuesta	Indicador	Valores imputados	Indicador
<u>Ganancia neta</u>	<u>174,396.06</u>	0.28	<u>62,927.96</u>	0.10
Ventas netas	624,000.00		624,000.00	

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Como se muestra por cada quetzal de venta se obtiene Q 0.28 de ganancia para datos según encuesta, la variación de Q 0.18 se debe a lo indicado anteriormente.

4.2 PUNTO DE EQUILIBRIO

Determinados los costos y la rentabilidad de la carpintería, se establecerá el último indicador financiero que se refiere al punto de equilibrio, para un mejor análisis de la misma. “El punto de equilibrio se conoce como el volumen de ventas para el cual si bien no hay utilidades, tampoco se tienen pérdidas”²². Este índice mide el punto en el que las ventas cubren los costos y gastos incurridos en el proceso productivo y a partir de éste ya se generan ganancias puede calcularse en valores y en unidades. Para obtenerlo es necesario clasificar los costos fijos y variables.

²² CARLOS, FERNANDO CUEVAS. Contabilidad de Costos. Enfoque gerencial y de Gestión. Segunda Edición. p. 264.

➤ **Costos fijos**

Son todos aquellos gastos de producción, operación y ventas que tienden a permanecer fijos (o iguales en total) en el período, sin que sean modificados por el volumen de producción, ventas o servicios efectuados. Como ejemplo se pueden mencionar los sueldos y prestaciones del personal administrativo.

➤ **Costos variables o directos**

Son aquellos costos que varían directamente con las actividades de producción, ventas o prestación de un servicio. Entre estos tenemos materias primas, mano de obra.

A continuación se muestran los gastos fijos y variables del período.

Cuadro 29
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Carpintería
Pequeño artesano
Costos fijos y variables
Periodo del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006
Año 2006
(Cifras en quetzales)

Costos	Costos encuesta	Costos imputados	Variación	
			+	-
Costos fijos		5,725.00	5,725.00	
Depreciaciones		5,725.00	5,725.00	
Ropero de tres cuerpos		3,162.50	3,162.50	
Trinchantes		1,421.25	1,421.25	
Puertas de madera		1,141.25	1,141.25	
Costos variables	371,256.43	527,075.06	155,818.63	
Mano de obra		113,502.48	113,502.48	
Ropero de tres cuerpos		56,751.24	56,751.24	
Trinchantes		18,917.08	18,917.08	
Puertas de madera		37,834.16	37,834.16	
Cuotas patronales		12,405.04	12,405.04	
Ropero de tres cuerpos		6,202.52	6,202.52	
Trinchantes		2,067.51	2,067.51	
Puertas de madera		4,135.01	4,135.01	
Prestaciones laborales		29,911.11	29,911.11	
Ropero de tres cuerpos		14,955.56	14,955.56	
Trinchantes		4,985.19	4,985.19	
Puertas de madera		9,970.37	9,970.37	
Energía eléctrica	2,160.43	2,160.43	0.00	
Ropero de tres cuerpos	1,260.43	1,260.43	0.00	
Trinchantes	300.00	300.00	0.00	
Puertas de madera	600.00	600.00	0.00	
Materia prima	369,096.00	369,096.00	0.00	
Ropero de tres cuerpos	221,312.00	221,312.00	0.00	
Trinchantes	58,994.00	58,994.00	0.00	
Puertas de madera	88,790.00	88,790.00	0.00	

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Como se observa los artesanos del Municipio no incluyen en sus costos de producción los costos fijos y variables como la mano de obra, cuotas patronales y prestaciones laborales lo que significa una variación total de Q 161,543.63.

➤ **Determinación del punto de equilibrio**

Para cálculo del punto de equilibrio se utilizan las siguientes formulas:

En donde:

PEV = Punto de equilibrio en valores

PEU = Punto de equilibrio en unidades

PVU = Precio de ventas por unidad

CF = Costos fijos

CV = Costos variables

V = Ventas

- **En valores (quetzales)**

$$PEV = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{V}}$$

- **En unidades**

$$PU = \frac{PEV}{PVU}$$

A continuación se presenta el cálculo del punto de equilibrio en valores por producto elaborado.

Cuadro 30
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Carpintería
Análisis del punto de equilibrio en valores
Año 2006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Valores encuesta	Indicador	Valores imputados	Indicador
Ropero de tres cuerpos			3,163	85,666
		1 -	300,482	
			312,000	
Trinchante			1,421	4,486
		1 -	85,264	
			124,800	
Puertas			1,141	4,657
		1 -	141,330	
			187,200	

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Como se observa el punto de equilibrio en valores solamente se calcula en valores imputados ya que los artesanos no incluyen como se indicó, los costos fijos, el producto ropero de tres cuerpos es donde el artesano tiene que vender más para llegar al punto de no perder ni ganar en su actividad.

A continuación se presenta el punto de equilibrio en unidades.

Cuadro 31
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Carpintería
Análisis del punto de equilibrio en unidades
Año 2006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Valores encuesta	Indicador	Valores imputados	Indicador
Ropero de tres cuerpos			85,666	114
			750	
Trinchante			4,486	4
			1,200	
Puertas			4,657	5
			900	

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Este índice no aplica en los datos encuesta pues no refleja todos los elementos del costo, para los datos imputados indica que para lograr el punto de equilibrio en la carpintería necesitan vender 114 roperos de tres cuerpos de Q 750.00, cuatro trinchantes de Q 1,200.00 y cinco puertas de Q 900.00, lo que en total suman 123 unidades.

➤ **Margen de seguridad**

Es la diferencia entre el valor de ventas y el punto de equilibrio obtenido, esto quiere decir que las ventas pueden disminuir en un porcentaje sin que se reporte pérdida, a continuación se presenta el margen de seguridad para cada uno de los productos que se elaboran en la carpintería.

Formula:

$$\frac{\text{Ventas} - \text{Punto de equilibrio}}{\text{Ventas}} =$$

Ropero de tres cuerpos

$$\frac{312,000.00 - 85,666.00}{312,000.00} = 73\%$$

Trinchantes

$$\frac{124,800.00 - 4,486.00}{124,800.00} = 96\%$$

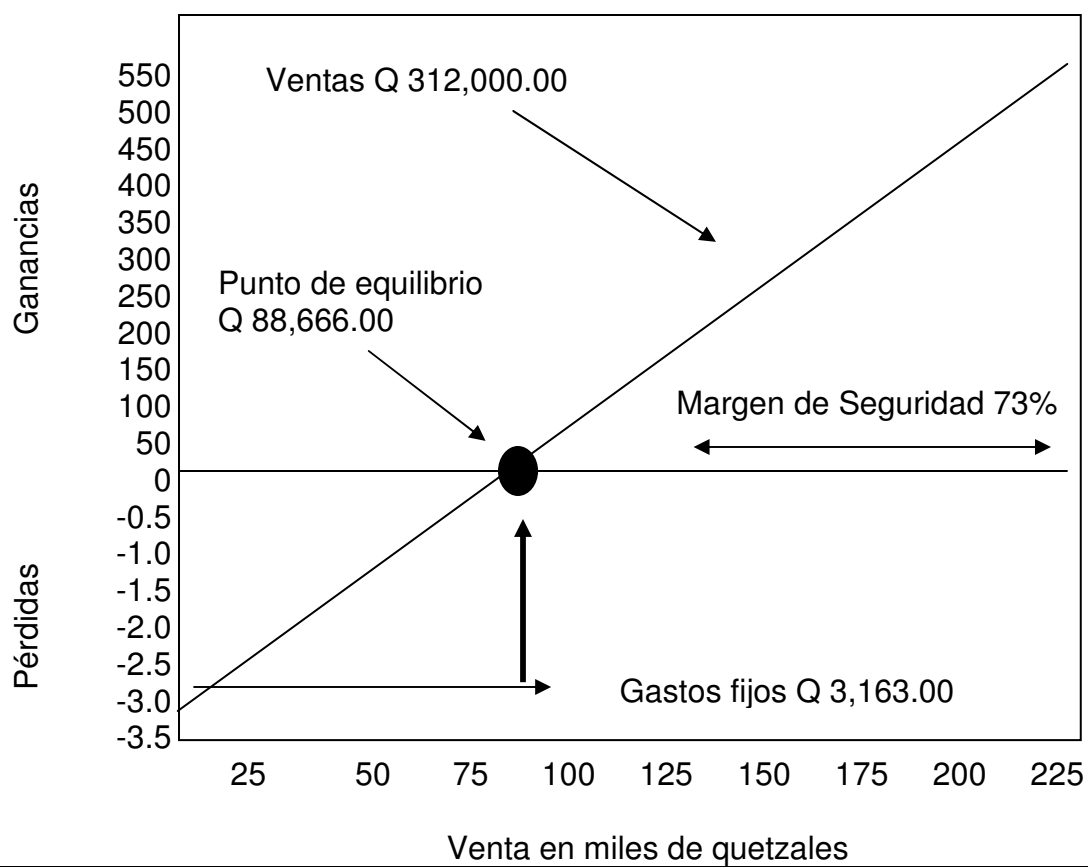
Puertas

$$\frac{187,200.00 - 4,657.00}{187,200.00} = 98\%$$

- **Gráfica del punto de equilibrio**

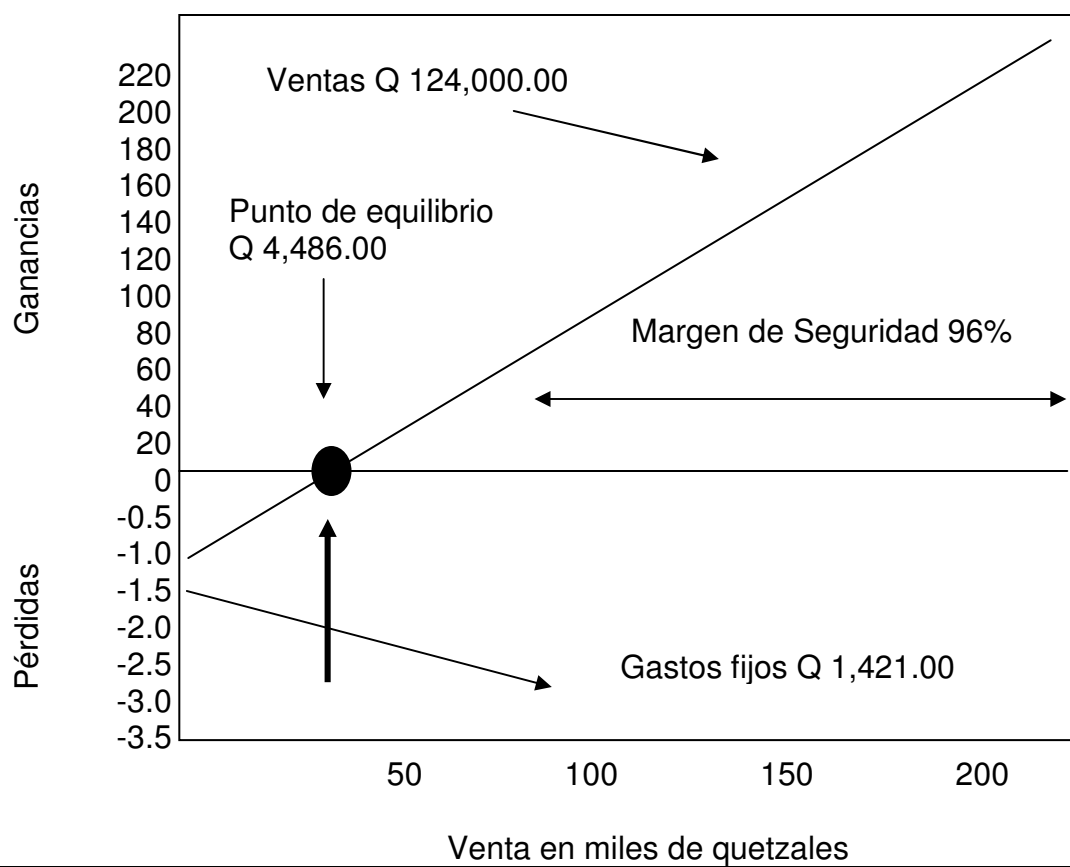
Finalmente se presenta en forma gráfica los puntos de equilibrio según datos imputados en la actividad artesanal de la carpintería para cada uno de los productos elaborados.

Gráfica 8
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Ropero de tres cuerpos
Punto de equilibrio
Año 2006



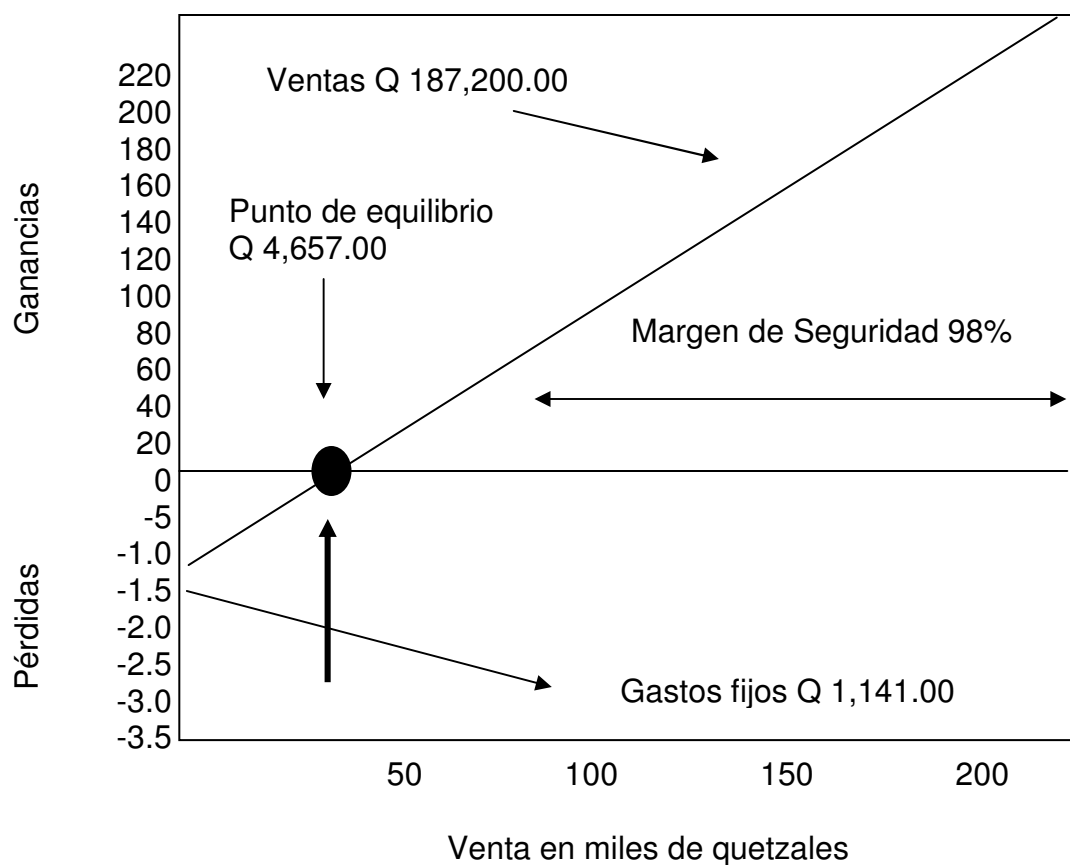
Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Gráfica 9
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Trinchantes
Punto de equilibrio
Año 2006



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Gráfica 10
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Puertas
Punto de equilibrio
Año 2006



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Como se observa en las gráficas anteriores el margen de seguridad de los tres productos esta arriba del 50%, lo que indica que los talleres de carpintería pueden llegar a tener una merma aceptable sin obtener pérdidas

CONCLUSIONES

Después de analizar e interpretar los datos obtenidos en el trabajo de campo de las unidades artesanales específicamente en la rama de la carpintería en el municipio de San José Chacayá, departamento de Sololá se concluye lo siguiente:

- 1 Los talleres de carpintería no están organizados, lo que no permite el desarrollo y la comercialización de sus productos. En la adquisición de insumos y equipo los artesanos actúan en forma individual adquiriéndolos a un costo mayor por ser los últimos en el eslabón de la cadena de intermediación.
- 2 Las carpinterías del Municipio no llevan registros contables y los productores carecen de conocimientos técnicos para la determinación de sus costos de producción, lo que imposibilita el establecimiento de la ganancia real que obtienen por la fabricación de muebles de madera.
- 3 El Municipio carece de mercado por lo que la actividad artesanal no dispone de un lugar donde se den cita los oferentes y los demandantes para realizar actividades económicas que puedan contribuir al avance y sostenimiento de los habitantes que se dedican a esta actividad.

RECOMENDACIONES

Como resultado de las conclusiones establecidas se proponen las siguientes recomendaciones.

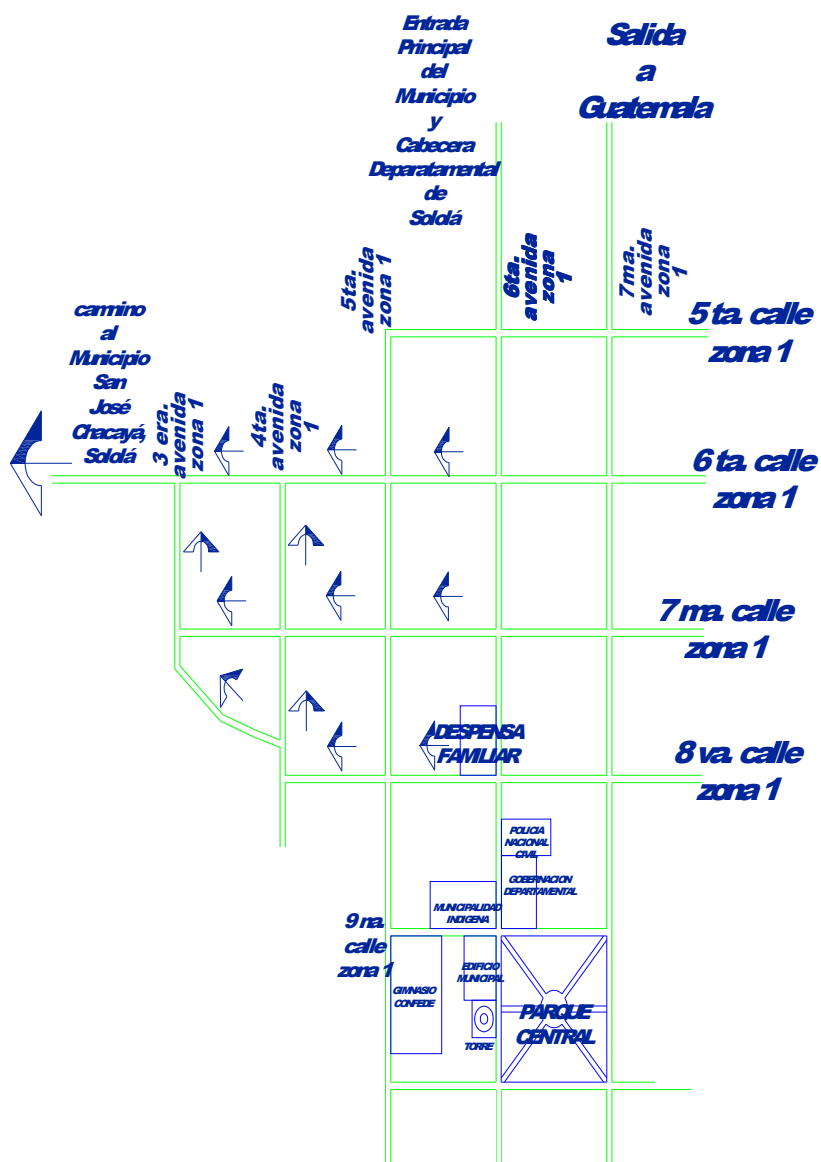
- 1 Que los artesanos de las unidades de carpintería se organicen en cooperativa, comité o asociación que les posibilite el acceso a créditos, maquinaria y equipo moderno, efectuar compras al por mayor que les permita obtener descuentos y poder disminuir los costos en la fabricación de muebles de madera.

- 2 Que los propietarios de los talleres de carpintería busquen asesoría financiera para llevar registros contables y establecer un mejor control de la producción, deben tomar en cuenta todos los gastos que de una u otra forma intervienen en el proceso tales como, cuotas patronales, prestaciones laborales y los costos indirectos variables. Deben establecer controles de costos para ponderar la mano de obra, prestaciones laborales y los costos indirectos variables de manera que obtengan datos que les permitan establecer su ganancia y rentabilidad real.

- 3 Que los pobladores del Municipio dedicados a la carpintería se organicen y gestionen la construcción de un mercado donde se puedan concentrar los vendedores y compradores a realizar sus transacciones comerciales y así poder ofrecer sus productos en forma directa al consumidor final lo cual le significaría aumentar sus ingresos y por ende mejorar el nivel de vida de sus familias.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Accesos al Municipio vía Cabecera Departamental
Año 2006



Fuente: Elaboración propia con base al recorrido realizado hacia el Municipio EPS, primer semestre 2006

Anexo 2
Municipio de San José Chacayá – departamento de Sololá
Tipo de construcción por centro poblado
Años 2002, 2006

Materiales de construcción utilizados	Censo INE 2002		Censo EPS 2006	
	Total viviendas	%	Total viviendas	%
<u>Paredes</u>				
Block	67	14	118	23
Adobe	399	83	349	69
Lámina	0	0	23	4
Madera	13	3	10	2
Otros	0	0	8	2
<u>Techo</u>				
Terraza	7	1	16	3
Lámina	462	96	478	94
Teja	3	1	13	3
Manaque (paja)	7	2	1	0
Otros	0	0	0	0
<u>Piso</u>				
Piso cerámico	2	1	11	2
Piso	31	6	63	12
Cemento	191	40	254	50
Tierra	255	53	180	36

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Anexo 3
Municipio de San José Chacayá – departamento de Sololá
Vivienda por materiales de construcción por centro poblado
Año 2006

Tipo de Construcción	Cabecera	Chuimanzana	Las Minas	Chuacruz	Parromero	Los Planes	Villa Linda	Los Chávez	Romec	Total	%
<u>Paredes</u>											
Block	46	5	5	8	11	27	11	2	3	118	23
Adobe	62	31	23	25	34	63	53	5	15	311	61
Lámina	8	3	4	1	1	5	0	0	1	23	5
Madera	2	0	1	1	0	3	2	0	1	10	2
Otros	14	1	15	5	5	3	3	0	0	46	9
<u>Techo</u>											
Terraza	5	1	1	3	2	2	1	1	0	16	3
Lámina	121	38	46	37	49	97	67	6	17	478	94
Teja	6	1	1	0	0	1	1	0	3	13	3
Manaque (paja)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<u>Piso</u>											
Piso cerámico	4	1	0	1	3	0	0	1	1	11	2
Piso	23	3	6	2	4	20	4	0	1	63	12
Cemento	66	22	15	17	26	53	38	6	11	254	50
Tierra	39	14	27	20	18	28	27	0	7	180	35

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

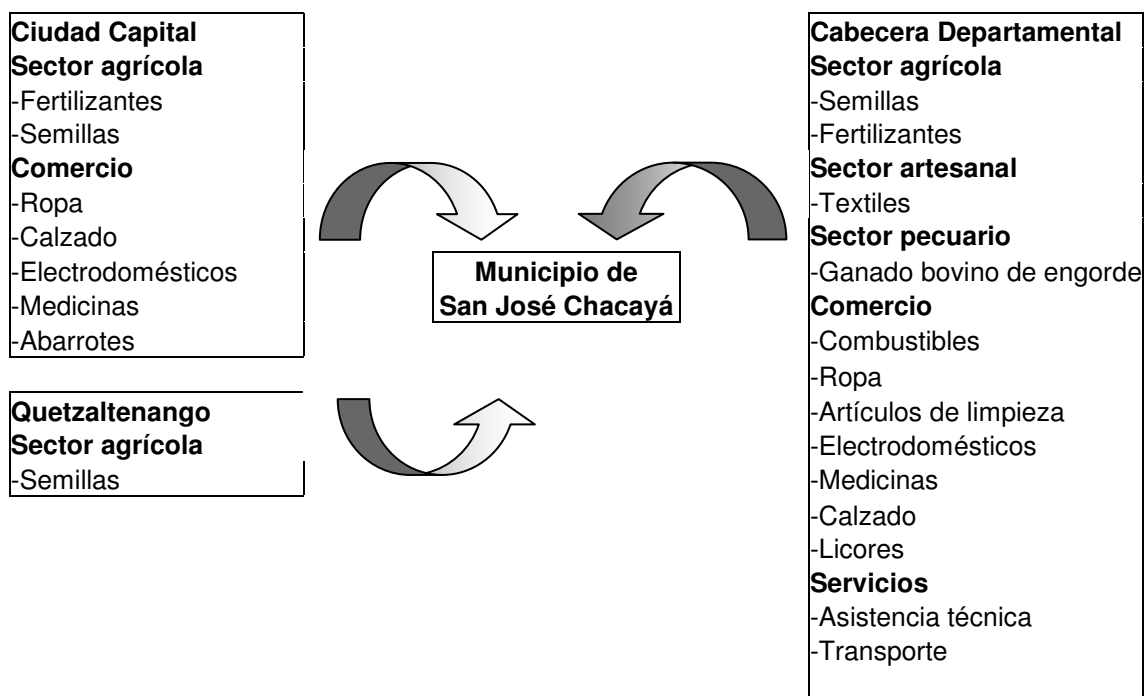
Anexo 4
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Análisis del agua entubada para consumo humano
Año 2006

Centro poblado	Resultado
Chuacruz	Según el análisis microbiológico la muestra cumple con todos los requisitos para agua potable, porque el recuento en placa de bacterias señala 120 UFC/mL y la norma establece 500 UFC/mL, asimismo el estimado de coliformes totales y fecales es de < 2 NMP/100mL que es lo normal en ambos grupos bacterianos. Por medio del análisis fisicoquímico se pudo determinar que el PH** del agua es de 6.73.
Romec	El recuento de placa de bacterias es de 30 UFC/mL y la norma indica 500 UFC/mL; el estimado de coliformes fecales es igual al estipulado en la norma; sin embargo los coliformes totales muestran 170 NMP/100mL y la norma indica < 2 NMP/100mL, por lo que se concluye que la muestra no cumple con todos los requisitos microbiológicos. A través del análisis fisicoquímico se pudo estipular que el PH** del agua es de 6.51.
Chuimanzana	La muestra no cumple con los requisitos microbiológicos ya que posee 500 UFC/mL, cantidad que es igual a la máxima permitida de placa de bacterias y el estimado de coliformes totales y fecales es de 2 NMP/100mL, mientras que el valor aceptado es < 2 NMP/100mL, esto es un indicador de contaminación del agua con heces fecales, de modo que pueden contener otros patógenos de origen no bacteriano que se encuentran en las heces. Además en dicha muestra se aisló Escherichia Coli.* En el análisis fisicoquímico se estableció que el PH** del agua es 6.78.
Los planes	La muestra no cumple con todos los requisitos microbiológicos, la placa de bacterias muestra 10 UFC/mL y la norma indica 500 UFC/mL; los coliformes totales suman 70 NMP/100mL y lo normal es < 2 NMP/100mL; los coliformes fecales se encuentran en un límite aceptable. El PH** del agua es 6.46.

Parromero	<u>Continúa anexo 4</u> De acuerdo al análisis microbiológico, la muestra no cumple con todos los requisitos, la placa de bacterias señala 10 UFC/mL, la norma establece 500 UFC/mL; sin embargo los coliformes totales y fecales se encuentran por encima del límite permisible que es de < 2 NMP/100mL para ambos grupos y estos suman 33 NMP/100mL y 2 NMP/100mL respectivamente. Además se aisló Escherichia Coli.* El PH** del agua según el análisis fisicoquímico es de 6.43.
Los Chávez	La muestra cumple con los requisitos microbiológicos ya que el recuento de placa de bacterias es de 30 UFC/mL, por debajo del límite máximo establecido de 500 UFC/mL; y el estimado de coliformes totales y fecales es de < 2 NMP/100mL, igual al permitido por la norma. Asimismo se determinó que el PH es 6.49.
Villa Linda	La placa de bacterias señala 20 UFC/mL, la norma permite 500 UFC/mL; los coliformes totales son 70 NMP/100mL, cantidad que se encuentra muy por encima del límite señalado de < 2 NMP/100mL; los coliformes fecales suman < 2 NMP/100mL y están dentro del parámetro considerado normal, por lo que se concluye que la muestra no cumple con todos los requisitos microbiológicos para agua potable. Por medio del análisis fisicoquímico se pudo determinar que el PH** del agua es de 6.45.
Las Minas	La muestra cumple con los requisitos microbiológicos que la hacen apta para el consumo humano, ya que la placa de bacterias asciende a 400 UFC/mL, cantidad que está abajo del límite estándar que es de 500 UFC/mL; asimismo los coliformes totales y fecales señalan < 2 NMP/100mL y se encuentran dentro del parámetro normal. En el análisis fisicoquímico se estableció que el PH** del agua es 6.53.
Cabecera Municipal	Según el análisis microbiológico, la muestra cumple con los requisitos estipulados para agua potable, porque la placa de bacterias es de 10 UFC/mL y lo máximo permitido son 500 UFC/mL; los coliformes totales y fecales señalan < 2 NMP/100mL, que es igual al límite tolerado. En el análisis fisicoquímico se encontró un PH de 6.77.
* Escherichia Coli es una bacteria que no debe estar presente en productos de consumo humano, ya que puede ocasionar problemas gastrointestinales en las personas que la consuman. ** El PH es un valor que determina si una sustancia es ácida, neutra o básica, se calcula por el número de iones de hidrógeno presente y es medido en una escala del 0 al 14, en la cual 7 significa que la sustancia es neutra; mientras que los valores por debajo de 7 señalan que es ácida (el PH de todas las comunidades se encuentra en esta escala). Los valores por encima de 7 indican que la sustancia es básica.	

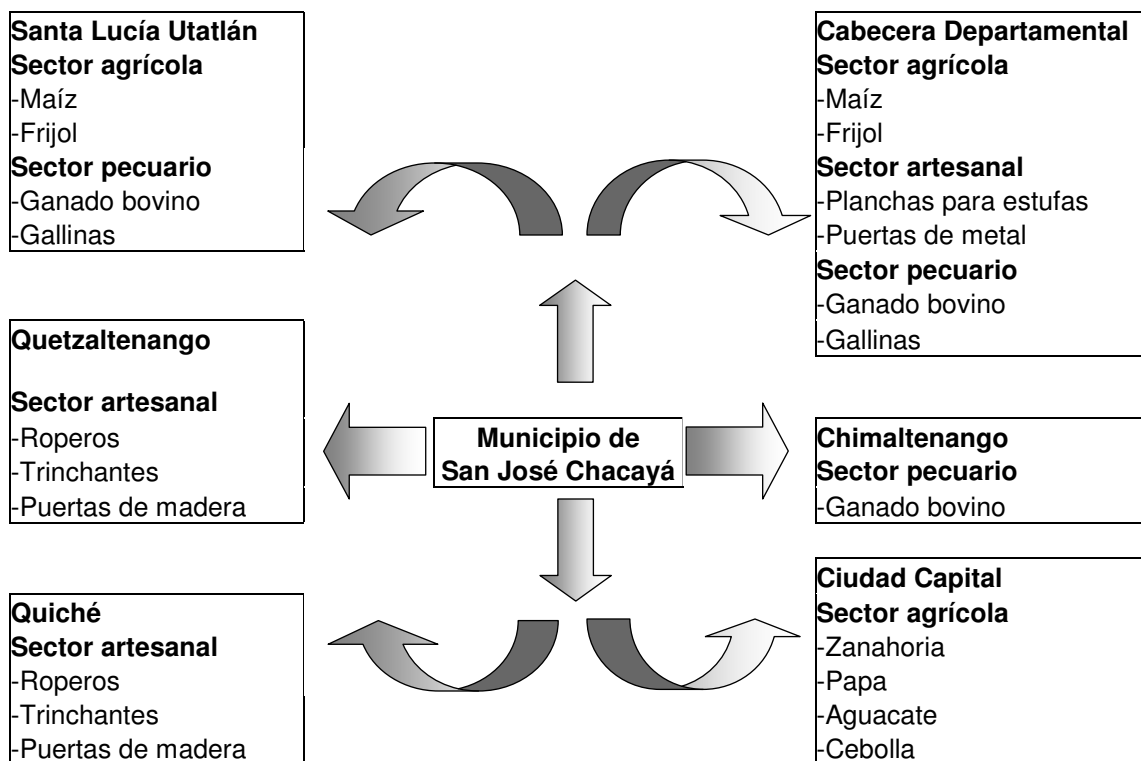
Fuente: Elaboración propia con base a resultados del análisis físico químico y microbiológico de las muestras tomadas en cada caserío y Cabecera Municipal de San José Chacayá, EPS, primer semestre 2006

Anexo 5
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Flujograma de importaciones
Año 2006



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Anexo 6
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Flujograma de exportaciones
Año 2006



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Anexo 7
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Concentración y Tenencia de la tierra según régimen de propiedad
Años 1979, 2003 y 2006

Forma	1979			2003			EPS 2006		
	Finca	Superficie Mnz.	%	Finca	Superficie Mnz.	%	Finca	Superficie Mnz.	%
Propia	147	189	82	196	469	90	225	538	84
Arrendada	12	6	7	4	2	2	30	13	11
Otras formas mixtas	21	163	11	18	168	8	13	5	5
Total	180	358	100	218	639	100	268	556	100

Fuente: Elaboración propia con base en el III y IV Censo Nacional Agropecuario de 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo

Anexo 8
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Carpintería
Cálculo de depreciaciones
Pequeño artesano
Año 2006

Concepto	Valor activo Q	% Depreciación	Puertas Q	Trinchantes Q	Roperos Q	Total Q
Equipo						
Sierra eléctrica	900.00	20	180.00	180.00	180.00	540.00
Pulidora eléctrica	1,100.00	20	-	220.00	440.00	660.00
Sierra de banco	1,500.00	20	300.00	300.00	600.00	1,200.00
Cepilladora eléctrica	2,500.00	20	-	-	500.00	500.00
Router	650.00	20	130.00	130.00	260.00	520.00
Barreno eléctrico	600.00	20	120.00	120.00	240.00	480.00
Compresor	800.00	20	160.00	160.00	320.00	640.00
Esmeril	300.00	20	-	60.00	120.00	180.00
Total			890.00	1,170.00	2,660.00	4,720.00
Herramienta						
Trépano	150.00	25	37.50	37.50	75.00	150.00
Escuadra	25.00	25	6.25	6.25	12.50	25.00
Formones (6 piezas)	50.00	25	12.50	12.50	25.00	50.00
Cepillos (No. 3)	250.00	25	62.50	62.50	125.00	250.00
Falsas escuadras	25.00	25	6.25	6.25	12.50	25.00
Escuadrilón	75.00	25	18.75	18.75	37.50	75.00
Niveles	40.00	25	10.00	10.00	20.00	40.00
Martillo	40.00	25	10.00	10.00	20.00	40.00
Serrucho	75.00	25	18.75	18.75	37.50	75.00
Gubias juego de 12	125.00	25	31.25	31.25	62.50	125.00
Sargento	100.00	25	25.00	25.00	50.00	100.00
Prensa de banco (tornillo)	50.00	25	12.50	12.50	25.00	50.00
Total			251.25	251.25	502.50	1,005.00

Fuente: Elaboración propia, con base en los porcentajes legales según Decreto 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta EPS, primer semestre 2006

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Catalán, José Antonio. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico; Pautas para el desarrollo en las regiones en países que han sido mal administrados. Departamento de Publicaciones, Facultad. de Ciencias Económicas, USAC, Guatemala, 2002. p. 173

BANGUAT (Banco de Guatemala, GT). 2004. Informe de producción, exportación, importación: características de los principales productos agrícolas del país, años 1999-2003. Guatemala, p. 55

Congreso de la República de Guatemala. 2004. Código de comercio: decreto legislativo 2-70. Jiménez & Ayala Editores. Guatemala, p. 202

Congreso de la República de Guatemala. 2004. Código municipal: decreto legislativo 12-2002. Jiménez & Ayala Editores. Guatemala, p. 65

Congreso de la República de Guatemala. 2004. Ley del impuesto al valor agregado y sus reformas. Decreto Legislativo 27-92. Jiménez & Ayala Editores. Guatemala, p. 51

Congreso de la República de Guatemala. 2004. Ley del impuesto sobre la renta y sus Reformas. Decreto Legislativo 26-90. Jiménez & Ayala Editores. Guatemala, p. 83

CONRED (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres Naturales o Provocados, GT). 2005. Historia del Manejo de Desastres en Guatemala, p.38

Coordinadora Local para la Prevención de Desastres Naturales en América Central, Grupo –COLRED-. 2005. Organizaciones que apoyan en los desastres. San Sebastián, Huehuetenango. Guatemala, p. 14

Dirección General de Estadística. 1982. III Censo Nacional Agropecuario (1979) Volumen I y II. Editorial Dirección General de Estadística. Guatemala, p. 490

Duarte Cordón, J.C. 1997. Apuntes de elaboración y evaluación de proyectos. Guatemala, USAC, Fac. de Ciencias Económicas. s.p.

De León W. Benjamín Villa. El Costeo Directo. IGPA. 1ra. Ed., noviembre 1960, p. 107

INE (Instituto Nacional de Estadística, GT). 1994. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala, p.825

INE (Instituto Nacional de Estadística, GT). 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala, p. 920

Kotler, P. 1992. Mercadotecnia. México. 3a. ed. Editorial Prentice Hall Hispanoamérica, S.A. p. 745

Kotles P. y Armstrong, G. 1991. Fundamentos de mercadotecnia. México. 2a. ed. Editorial Prentice Hall Hispanoamérica, S.A. p. 691

MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, GT). 2006. Granos básicos: producción y comercialización, situación actual y perspectivas, Guatemala, s.p.

Microsoft Corporation. Diccionario Interactivo Encarta. 2001. CD-ROM. s.p.

Osorio, M. 2004. Diccionario de Ciencias Jurídicas, Políticas y Sociales, Buenos Aires, Argentina. 3ª. Ed. 2004, p.595

Piloña Ortiz, G.A. Recursos económicos de Guatemala y Centroamérica. Departamento de Publicaciones, Facultad de Ciencia Económicas, USAC. Sexta edición. Guatemala, 2003, p. 308

SEGEPLAN (Secretaría General de Planificación). 2006. Caracterización del municipio de San José Chacayá, departamento de Sololá. Guatemala, s.p.

Polimeri, R. y Kabozzi, F. 2000. Contabilidad de Costos: conceptos y aplicaciones para la toma de divisiones gerenciales. Colombia, 3a. Ed. McGraw-Hill, p. 879

Backer, M. y Jacobsen, L. 1985. Contabilidad de Costos: un enfoque administrativo para la toma de decisiones. México, 2a. Ed. Mc-Graw-Hill, p. 879

Microsoft Corporation. ® Diccionario Interactivo Encarta ® 2006. s.p.

Cuevas Carlos Fernando. Contabilidad de Costos. Enfoque Gerencial y de Gestión. 2da. Ed. , p. 313

Hansen y Mowen. Administración de Costos. Contabilidad y Control, p. 502

Informe de Desarrollo Humano 2001, Guatemala: El Financiamiento del Desarrollo Humano, p. 100

Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela de Administración. Apuntes de Administración I. Primera parte. p. 57

Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala Problemas Socioeconómicos. Documento de Apoyo a La Docencia. p. 56

Wikipedia, La Enciclopedia Libre. Wimedia Foundation. Inc.: (en línea) disponible en: [http:// es.wikipedia.org/wiki/migración](http://es.wikipedia.org/wiki/migración). s.p.