

MUNICIPIO DE SAN JOSÉ CHACAYÁ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

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

GERMAN EDUARDO CHOCÓ RODRÍGUEZ

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 AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN
DE PAPA)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2008

2,008

(c)

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

SAN JOSÉ CHACAYÁ - VOLUMEN 12

2 – 60 – 75 – CPA - 2,008

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

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

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

GERMAN EDUARDO CHOCÓ RODRÍGUEZ
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 6.8.3 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE PAPA)", municipio de San José Chacaya, departamento de Sololá.

Presentó

GERMAN EDUARDO CHOCÓ RODRÍGUEZ

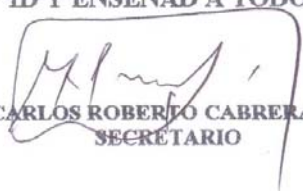
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

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.

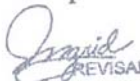
Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.


REVISADO

DEDICATORIA

- A DIOS: Mi Padre Supremo por estar conmigo en cada momento de mi vida, por darme sabiduría y enseñarme que con el todo se puede “He aquí señor este título que es tuyo”.
- A MIS PADRES: German Chocó Cú y María Marta Rodríguez, Bendición de mi vida que me entrego Dios, por su gran amor y su apoyo incondicional, por estar conmigo en las buenas y en las malas, por ser ejemplo como ser humano, este Título es por el esfuerzo que hicieron al sacarme adelante gracias por darme el regalo mas grande LA VIDA “que Dios los Bendiga”.
- A MIS HERMANOS: Rosa, Yudi, Edgar y Erick por todo su apoyo y por su amor incondicional.
- A MI ESPOSA: Mónica Ofelia Álvarez Abac, la mujer que el Señor puso a mi lado sabiendo que sería mi principal apoyo, por ser siempre incondicional quien siempre ha sacrificado mucho por sacar mi carrera adelante.
- A MIS HIJOS: Que han sido mi inspiración para seguir adelante y no desmayar en el anhelo por lograr mis metas, porque esto sea un ejemplo para ellos, y que sepan que siempre los apoyo, “Todo lo puedo en Cristo que me fortalece” sigan adelante mis hijos que el camino es largo.
- A TODA MI FAMILIA: Tías, tíos, primos, sobrinos, que tanto en Guatemala, como en Cobán siempre han estado pendientes de nuestro diario vivir, gracias por su cariño.
- A MI SUEGRA: Marta Eva Abac, por su apoyo y por haberme entregado uno de mis mas grandes regalos en la vida “MI ESPOSA”.

ÍNDICE GENERAL

Página

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización	2
1.1.3	Extensión territorial	4
1.1.4	Orografía	5
1.1.5	Clima	5
1.1.6	Fauna y flora	5
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	5
1.2.1	División política	6
1.2.2	División administrativa	7
1.3	RECURSOS NATURALES	8
1.3.1	Hidrografía	8
1.3.1.1	Riachuelos	10
1.3.1.2	Fuentes subterráneas	11
1.3.2	Bosques	14
1.3.3	Suelos	16
1.4	POBLACIÓN	22
1.4.1	Por edad y sexo	23
1.4.2	Por área urbana y rural	26
1.4.3	Población económicamente activa	26
1.4.4	Empleo y niveles de ingresos	27
1.4.5	Migración	29

1.4.6	Vivienda	30
1.4.7	Niveles de pobreza	33
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	33
1.5.1	Energía eléctrica	33
1.5.2	Agua potable	36
1.5.3	Educación	37
1.5.4	Salud	40
1.5.5	Drenajes, alcantarillado	42
1.5.6	Sistema de recolección de basura y tratamiento de desechos sólidos	44
1.5.7	Tratamiento de basura	45
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	45
1.6.1	Sistema vial	46
1.6.2	Transportes	47
1.6.3	Beneficios y silos	47
1.6.4	Sistema de riego	48
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	48
1.7.1	Tipo de organización social	48
1.7.2	Tipos de organización productiva	50
1.8	ENTIDADES DE APOYO	51
1.8.1	Del Estado	51
1.8.2	Organizaciones no Gubernamentales	53
1.8.3	Instituciones privadas	55
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	56
1.9.1	Importaciones del Municipio	60
1.9.2	Exportación del Municipio	60
1.10	INVERSIÓN SOCIAL	61
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	63
1.11.1	Riesgos naturales	63

1.11.2	Riesgos socio-naturales	63
1.11.3	Riesgos antrópicos	64
1.11.4	Riesgos ambientales-ecológicos	64

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	66
2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	66
2.1.2	Uso actual de la tierra y potencial productivo	69
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	69
2.2.1	Producción agrícola	70
2.2.2	Producción pecuaria	71
2.2.3	Producción artesanal	72
2.2.4	Otras actividades productivas	74

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	76
3.1.1	Principales cultivos del Municipio	76
3.2	CULTIVO DE PAPA	77
3.2.1	Identificación del producto	78
3.2.2	Características	78
3.2.3	Proceso productivo	81
3.2.4	Nivel tecnológico	84
3.2.5	Superficie volumen y valor de la producción	85
3.2.6	Destino de la producción	85

CAPÍTULO IV

COSTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	SISTEMA DE COSTO	86
4.2	COSTO DE PRODUCCIÓN	86
4.2.1	Insumos agrícolas	86
4.2.2	Mano de obra	87
4.2.3	Costos indirectos variables	87
4.3	HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN DE UN QUINTAL DE PAPA	87
4.4	ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	89

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

5.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	91
5.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	92

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO	DESCRIPCIÓN	Página
1	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Localización de centros poblados. Año 2006	4
2	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Población por edad por centro poblado. Año 2006	23
3	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Población por sexo por centro poblado. Año 2006	24
4	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Población, urbana y rural. Año 1994, 2002 y 2006	26
5	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Población económicamente activa e inactiva por centro poblado. Año 2006	27
6	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Empleo por grado de ocupación. Año 2006	28
7	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Nivel de ingresos familiares en quetzales por número de hogares y centros poblados. Año 2006	29
8	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Emigración. Año 2006	30
9	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Viviendas área. Año 2006	31
10	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Viviendas por centro poblado. Año 2006	31
11	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Cobertura del servicio de energía eléctrica por área. Año 2006	34
12	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Cobertura del servicio de energía eléctrica por centro poblado. Año 2006	35
13	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Cobertura del servicio de agua por área. Año 2006	36

14	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Cobertura servicio de agua en viviendas por centro poblado. Año 2006	37
15	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Nivel de escolaridad de la población. Año 2006	38
16	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Población inscrita por centro población. Año 2006	39
17	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Cobertura de educación según nivel. Año 2006	40
18	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Enfermedades no transmisibles. Año 2006	41
19	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Tratamiento de aguas negras. Año 2006	43
20	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Letrinización por centro poblado. Año 2006	44
21	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Control y manejo de basura. Año 2002 y 2006	45
22	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Remesas recibidas en quetzales por familia. Año 2006	60
23	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Tenencia de la tierra según régimen de propiedad. Año 2006	67
24	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Concentración de la tierra por superficie según estrato. Año 2006	68
25	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Valor de la producción por actividades productivas. Año 2006	70
26	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Volumen y valor de la producción agrícola. Niveles tecnológicos I, III y IV. Año 2006	71
27	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Volumen, valor y superficie de la producción pecuaria. Microfincas tecnología aplicada baja Año 2006	72

28	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Volumen y valor de la producción artesanal. Niveles tecnológicos I y II Año 2006	73
29	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Resumen de otras actividades productivas. Año 2006	74
30	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Hoja técnica de costo de producción de un quintal de papa, nivel tecnológico III - microfinca, una manzana dos cosechas, año 2006	88
31	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Producción de papa, nivel tecnológico III - microfinca. Estado de costo directo de producción. Periodo del 01 enero al 31 de diciembre 2006, (Cifras en quetzales).	89
32	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Producción de papa, nivel tecnológico III - microfinca. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2006 (cifras en quetzales).	92

ÍNDICE DE GRÁFRICAS

GRÁFICA	DESCRIPCIÓN	Página
1	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Estructura organizacional de la municipalidad, año 2006	7
2	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Pirámide poblacional. Año 2006	25
3	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Flujograma de importaciones, año 2006	57
4	Municipio de San José Chacayá – departamento de Sololá, Flujograma de exportaciones, año 2006	59
5	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Flujograma proceso productivo. Cultivo de papa.	84
6	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Gráfica Punto de equilibrio, Producción de papa, Nivel tecnológico III - microfincas. Año 2006	95

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA	DESCRIPCIÓN	Página
1	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Cantones, caseríos y colonias. Año 1994 y 2006	6
2	Municipio de San José Chacayá – departamento de Sololá Caudal de ríos, Año 2006	14
3	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Población total por centro poblado	22
4	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Requerimientos de inversión. Año 2006	62
5	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá. Tamaño de las unidades productivas. Año 2006	68

ÍNDICE DE MAPAS

TABLA	DESCRIPCIÓN	Página
1	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Localización geográfica, Año 2006	3
2	Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá Localización geográfica de ríos, riachuelos y nacimientos, Año 2006	13
3	Municipio de San José Chacayá – departamento de Sololá Serie de suelos, Año 2006	18
4	Municipio de San José Chacayá – departamento de Sololá Capacidad de los suelos según clases agrologicas, año 2006	21

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala y la Facultad de Ciencias Económicas han implementado el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, es uno de los métodos de evaluación final con el cual se busca propiciar la integración entre la sociedad guatemalteca y la universidad, por medio de la conformación de grupos integrados por estudiantes de las escuelas de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas, los que tienen como finalidad investigar y proponer soluciones a los problemas económicos y sociales, formular proyectos de desarrollo, que beneficien a la población, especialmente del interior del país.

El presente informe es el resultado de la investigación de campo realizada en el municipio de San José Chacayá departamento de Sololá, en el mes de junio del año 2006, el tema principal de estudio se denomina “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”, del cual se deriva el tema individual “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE PAPA)”.

El principal objetivo de la investigación es conocer la forma en que la sociedad del Municipio se organiza, produce y aprovecha los recursos disponibles, para visualizar los problemas socioeconómicos existentes así como las formas de explotación productiva y poner a disposición de los productores, autoridades municipales, instituciones de gobierno, organismos internacionales y organizaciones e instituciones nacionales sus posibles soluciones.

El informe tiene como objetivo determinar los costos reales y la rentabilidad de la producción de papa del municipio de San José Chacayá, para determinar si el

no conocimiento de este influye o afecta en la determinación de los precio de venta.

Las etapas del proceso del estudio, inicia con el seminario general, en donde personas profesionales disertaron sobre temas relacionados con el entorno macroeconómico del país. Posteriormente se recibió el seminario específico, con información sobre elaboración y aplicación de instrumentos de investigación como la boleta de encuesta, el plan de trabajo y otros.

La investigación se sustentó en el uso del método científico a través de sus fases. Indagadora, en la búsqueda de nuevos hallazgos, por medio de técnicas de observación, entrevista y censo; se utilizaron instrumentos como boleta y guías de observación. En la demostrativa, se analizan los conocimientos adquiridos y se aplican a la realidad objetiva para comprobar las hipótesis planteadas. La fase expositiva, está contenida en el informe final, donde se plasman las propuestas de solución a la problemática encontrada. La metodología empleada para la realización del estudio comprende seminarios, el trabajo de campo y de gabinete.

A las instituciones públicas del Municipio y a las personas que de alguna forma aportaron información, se les agradece la ayuda prestada a los estudiantes del EPS, pues sin ella no hubiera sido posible la elaboración de este informe.

Para efectos de presentación el informe se divide en cinco capítulos y se integran de la siguiente manera.

El capítulo I, está constituido por las características socioeconómicas del Municipio, división político administrativa, recursos naturales, población,

estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura productiva, organizaciones sociales, entidades de apoyo y flujo comercial.

El capítulo II, se refiere a la organización de la producción en sus diferentes estratos, incluye aspectos relacionados con el tamaño de las unidades económicas, el uso actual de la tierra y su potencial productivo y las diferentes actividades productivas del Municipio.

El capítulo III, trata de la producción agrícola, identificación del cultivo objeto de estudio así como sus características, climas, zonas de cultivo y los meses de siembra y cosecha, también incluye su proceso y los niveles tecnológicos utilizados en el Municipio.

El capítulo IV, contiene los costos de producción agrícola sus sistemas de costos y la hoja técnica de producción, el estado de costo directo de producción.

El capítulo V, muestra los distintos análisis al estado de resultados para establecer “La Rentabilidad de la Producción de Papa” y luego se presenta el análisis del punto de equilibrio tanto en valores como en unidades y su presentación en forma gráfica.

Por ultimo se plantean las conclusiones y recomendaciones generadas de la investigación realizada y la bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

Este capítulo presenta los aspectos del municipio de San José Chacayá departamento de Sololá, desde sus antecedentes históricos, geográficos, clima, división política y administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos, estructura agraria, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial y requerimientos de inversión social.

1.1 MARCO GENERAL

El Municipio se encuentra localizado en el departamento de Sololá. La agricultura es una de las principales actividades económicas, con cultivos de maíz, frijol y hortalizas. En las aldeas y caseríos las mujeres acostumbran confeccionar güipiles con bordados de amplio colorido.

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” (1690), señala que Joseph Chacayá era un pueblo de corto y pobre número de vecinos, con solamente 73 tributarios, que dependían del convento de Tecpán Atitlán.

Durante el período colonial, San José Chacayá perteneció al corregimiento de Tecpán Atitlán que a partir de 1720 integró junto con el corregimiento de Atitlán

¹ Plan de Desarrollo Integral, San José Chacayá, 2004-2014, página 15.

la Alcaldía Mayor de Sololá. En 1872, cuando fue creado el departamento de Quiché entre los 21 municipios que permanecieron en Sololá, aparece San José Chacayá. El patrono es San José y el 19 de marzo se celebran actividades religiosas en honor al él.

➤ **Costumbres y tradiciones**

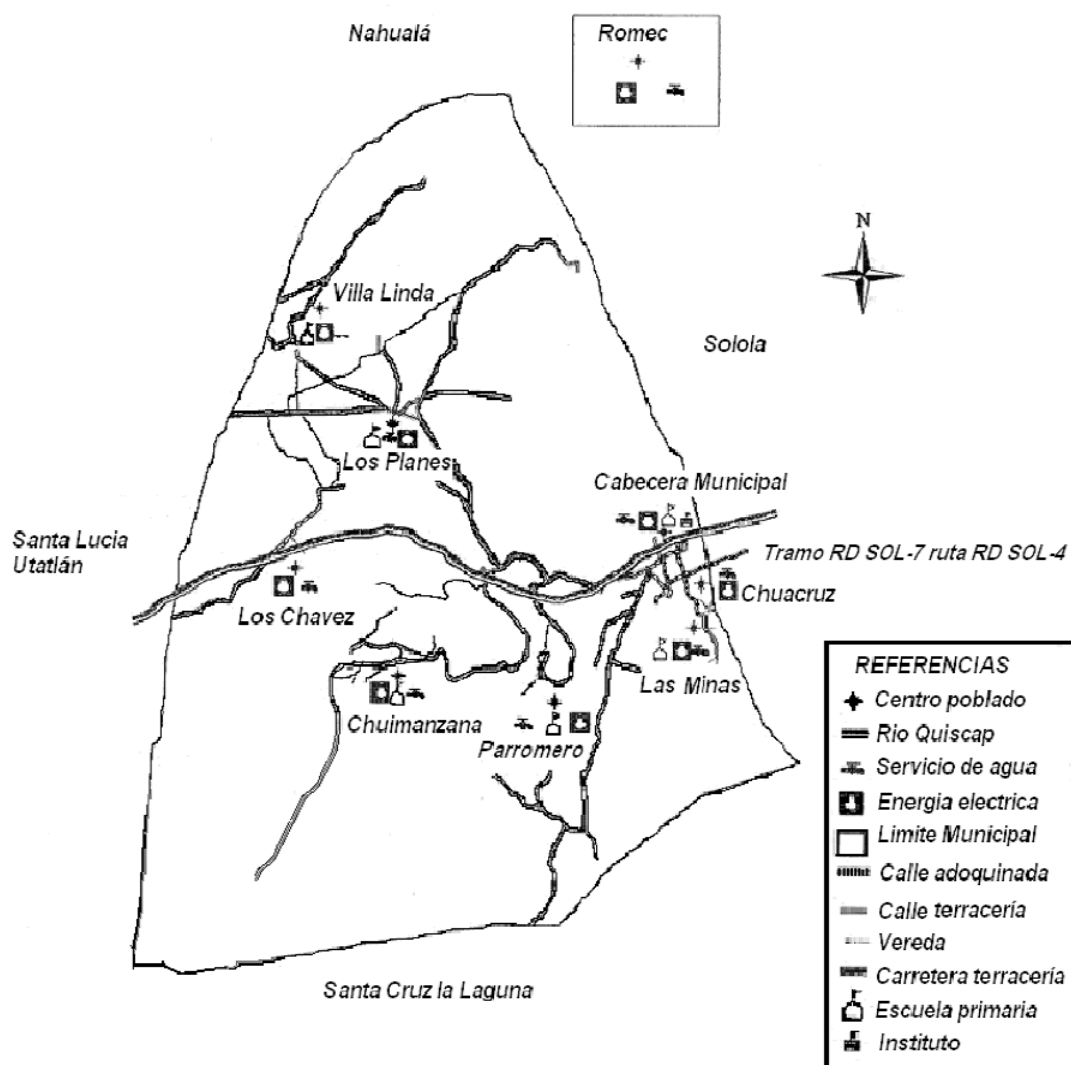
Dentro de la tradición de origen católico se encuentra la celebración del martes de pascua en honor al Patrono San José. En este día se realizan actividades religiosas y baile de convite.

1.1.2 Localización

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 Occidente RN-1) a una latitud norte de 14° 46' 15" y longitud sur 91° 12' 55"; para poder acceder al Municipio, de la entrada a la cabecera de Sololá, a dos kilómetros de distancia se encuentra un cruce a mano derecha que conduce a una carretera de terracería de seis kilómetros de longitud (tramo RD SOL-7, ruta RD SOL-4) que se recorre en 25 minutos, con pendientes pronunciadas y barrancos en donde corren el río Chuiscalera. La carretera es accesible en verano, mientras que en época de invierno se hace necesario darle mantenimiento para que no se torne inaccesible, esta vía es la más utilizada.

A continuación se muestra su localización.

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



Fuente: Elaboración propia, Plan de Desarrollo Integral, San José Chacayá 2004-2014, página 19

El Municipio tiene ocho centros poblados y la Cabecera Municipal, cuya localización se describe en el siguiente cuadro.

Cuadro 1
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Localización de centros poblados
Año 2006

Centros poblados	Ubicación	Distancia	Altitud mts. s/nivel mar
Los Planes	Norte del Municipio	2 2kilómetros 3	2420
Villa Linda	Noroeste del Municipio	4 kilómetros	2400
Los Chávez	Oeste del Municipio	3 kilómetros	2300
Parromero	Sur del Municipio	3 kilómetros	2360
Chuimanzana	Suroeste del Municipio	2.5 kilómetros	2410
Las Minas	Sureste del Municipio	1 kilómetro	2340
Chuacruz	Este del Municipio	1 kilómetro	2230
Romec	Norte del Municipio	7 kms. vía Chuiquel y 22 kms. vía Sta. Lucía Utatlán	2300

Fuente: Elaboración propia, información de los Planes Comunitarios de Desarrollo

1.1.3 Extensión territorial

La extensión territorial del Municipio es de 44 kilómetros cuadrados a una altura de 1800 a 3000 metros sobre el nivel del mar, cuyas colindancias son al norte con Nahualá; al noreste con la cabecera de Sololá; al sur con el municipio de Santa Cruz La Laguna, al oeste con los municipios de Santa Lucía Utatlán. Por su extensión representa el 4% del total del Departamento, 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 con una mínima deforestación, las cumbres colindantes de la Cabecera Municipal se encuentran erosionadas.

1.1.5 Clima

“El Municipio se caracteriza porque prevalece el clima frío seco con fuerte neblina, el verano está comprendido del mes de octubre al mes de abril, y el invierno en los meses de mayo a septiembre, se presenta a continuación la siguiente información climatológica”².

- Precipitación pluvial: 1,800 a 3,000 milímetros al año.
- Temperatura: El rango anual es de 12° a 18° centígrados.
- Humedad relativa: Un 79% en época lluviosa.

1.1.6 Fauna y flora

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

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

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

² MUNICIPALIDAD DE SAN JOSÉ CHACAYÁ. Plan de desarrollo integral; período del 2004 al 2014. Sololá, Guatemala, 2004. Página 19.

1.2.1 División política

El Municipio ha tenido cambios significativos en la división política de sus centros poblados durante los últimos años. El siguiente cuadro presenta la comparación de los cambios efectuados.

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

Censo 1994		Censo 2006	
Centros poblados		Centros poblados	Categoría
Cabecera Municipal	Pueblo	San José Chacayá	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

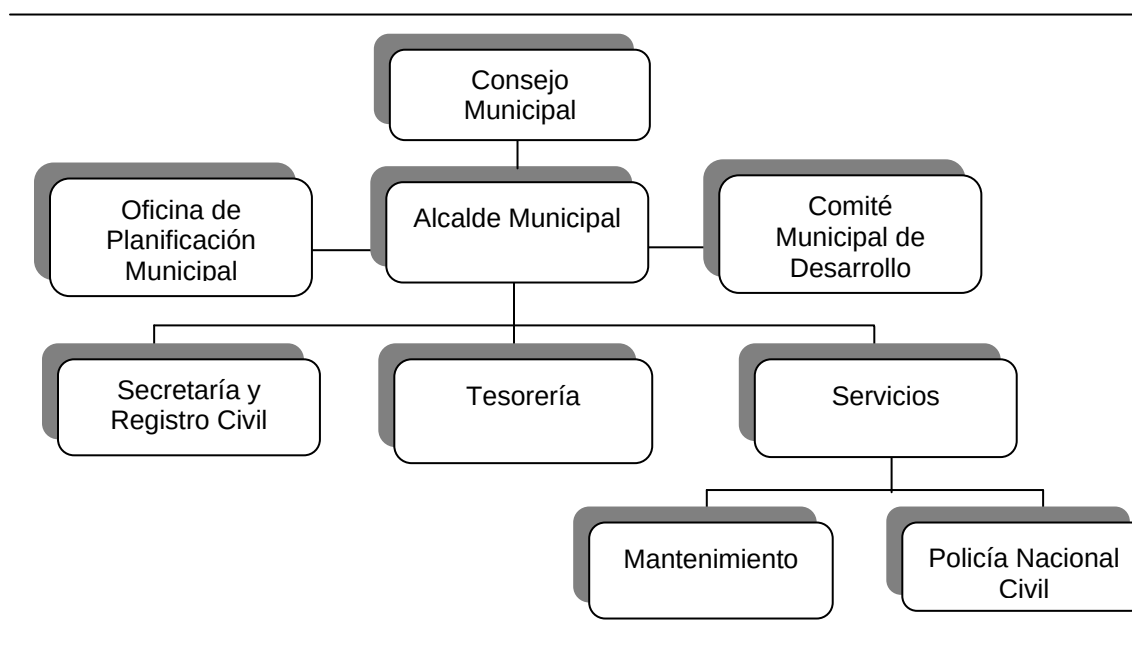
Fuente: Elaboración propia, con base a información del X y XI Censo de Población 1994 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

El cambio del ordenamiento territorial se debe en algunos casos al interés de los vecinos en beneficiarse con un determinado proyecto, cambios que van desde el nombre del centro poblado hasta el cambio de categoría de caserío a cantón, tal es el caso del caserío Chuichimuch que ahora es conocido como caserío Chuacruz; el cantón Los Tablones actualmente está representado por los caseríos Los Planes y Los Chávez; el caserío Pacacay hoy es conocido con el nombre de Villa Linda; además el surgimiento de una nueva colonia denominada Romec.

1.2.2 División administrativa

Es la forma en que se realiza el gobierno del Municipio. 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, Secretario y Tesorero. A continuación se detalla la estructura organizacional.

Gráfica 1
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Estructura organizacional de la Municipalidad
Año 2006



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

El Concejo Municipal es la máxima autoridad, tiene una Oficina de Planificación Municipal que ejerce la función de auxiliar al Alcalde y al propio Concejo, es la encargada de coordinar los proyectos. Trabaja en forma coordinada con los Consejos de Desarrollo, ONG's y otras instituciones; según el Código Municipal

corresponde con exclusividad al Concejo el ejercicio del gobierno del Municipio y velar por la integridad de su patrimonio.

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.”³ Lo integran bosques, hidrografía, suelos, minas y canteras.

1.3.1 Hidrografía

El Municipio tiene gran 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 una mayor rentabilidad, 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 falta de financiamiento no hacen uso de dicho recurso.

Por el Municipio únicamente pasa el río Quiskab, no obstante en el recorrido por las comunidades los pobladores le asignan nombres diferentes, tal es el caso de los caseríos Los Chávez, Chuimanzana, Parromero y la Cabecera Municipal; en la colonia Romec y los caseríos 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.

³ GABRIEL, PILOÑA ORTIZ. Recursos económicos de Guatemala y Centroamérica. Impresiones Gráficas Cimgra. Tomo 1. Guatemala, 1998. Pág.7

A continuación se describen las características que adopta el río en su recorrido por cada uno de los caseríos.

➤ **Los Chávez**

En este caserío el río es conocido como Chuiscalera, cuyo cause ingresa por Santa Lucía Utatlán, también es llamado Paxlóchoch debido a que en su corriente crecía un pasto de color verde de poca altura, su forma es serpenteada, en la actualidad únicamente es aprovechado como un espacio de recreación, se observó que su corriente no transporta desechos .

➤ **Chuimanzana**

Aquí el río es denominado Chichimuch, ingresa por el caserío Los Chávez, es poco aprovechado por los comunitarios, en verano su caudal tiende a disminuir y en invierno no es significativo, su grado de contaminación es mínimo.

➤ **Parromero**

El río es llamado Xe'scalera Chuparis, debido a que en su recorrido que ingresa por Chuimanzana, existe una caída de agua que en su trasfondo está formada por varios trozos de madera robusta, que permiten ver la figura de una escalera. Esta fuente es aprovechada para mini riego, en las orillas del río las personas suelen tirar llantas viejas, bolsas plásticas, entre otros.

➤ **Cabecera Municipal**

El río ingresa por el caserío Parromero, es conocido como 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 época de invierno crece aproximadamente cinco metros mas de lo normal. Esta fuente es aprovechada para diferentes fines

entre los que se puede mencionar. Lavar ropa, bautismos de la iglesia evangélica, medio de diversión, para lavar hortalizas y para mini riego.

Los pobladores contaminan el río al tirar desechos como bolsas, envases plásticos y vidrios, cabe mencionar que en época de fuertes lluvias provoca deslaves que tornan difícil el paso.

1.3.1.1 Riachuelos

Únicamente en la Cabecera Municipal recorren dos riachuelos, uno pasa por el centro del Municipio, en el lado suroeste del estadio municipal, colinda al noroeste del edificio que ocupa el organismo Judicial, desciende por debajo del puente Copante que conduce a la Municipalidad, en invierno su caudal crece, se desborda y causa daños a los cultivos, afecta en gran manera a los agricultores porque tienen grandes pérdidas, el fenómeno se da en la parte alta.

Algunos hogares dirigen las aguas negras al caudal del río, se ha convertido en basurero, para ciertos vecinos, tiran diferentes objetos plásticos, metal o vidrio. En la actualidad se realizan trabajos para encausar el agua que recorre el centro del poblado a través de tubos de metal de dos metros de circunferencia, con la finalidad de evitar daños a la estructura de las viviendas y a los habitantes.

El otro riachuelo sirve de límite territorial entre el caserío Chuacruz y la Cabecera Municipal. En invierno crece y causa daños a los cultivos, actualmente no se le da uso alguno; las aguas negras van directo al caudal del mismo, se ha transformado en basurero porque algunos vecinos tiran diferentes objetos plásticos, metal y vidrio.

Todos los ríos mencionados desembocan en el lago de Atitlán, esto contribuye con la contaminación y afectan el atractivo turístico.

1.3.1.2 Fuentes subterráneas

También son denominadas nacimientos y forman parte de las fuentes de captación de agua para abastecer a la población, a continuación se detallan los existentes en cada caserío y sus características.

➤ Villa Linda

En este caserío hay un nacimiento denominado Tzirbab'al, que se refiere al lugar donde nace, sirve de límite entre las comunidades de Los Planes y Villa Linda, en las primeras semanas de diciembre disminuye su cauce y en la época lluviosa brota agua limpia; actualmente no hay aprovechamiento del recurso porque es una corriente pequeña.

➤ Los Chávez

Hay dos nacimientos de agua, el primero es privado y captado en pozo, canalizado por gravedad hacia la comunidad de Chuaxic de la Cabecera Departamental. Cuando se vendió a esta comunidad quedó como condición que el rebalse fuera utilizado para el abastecimiento de la comunidad de Los Chávez. Existe un tanque de captación del líquido y para distribución en los meses de verano se utiliza una bomba a base de combustible.

El segundo nacimiento es propiedad de la comunidad, cuenta con tanque de captación y ramal de distribución de agua para cada uno de los hogares, el aprovisionamiento es por gravedad.

➤ Chuimanzana

Hay dos nacimientos que en verano se tornan escasos, en el tiempo de invierno abastecen a la comunidad.

➤ **Parromero**

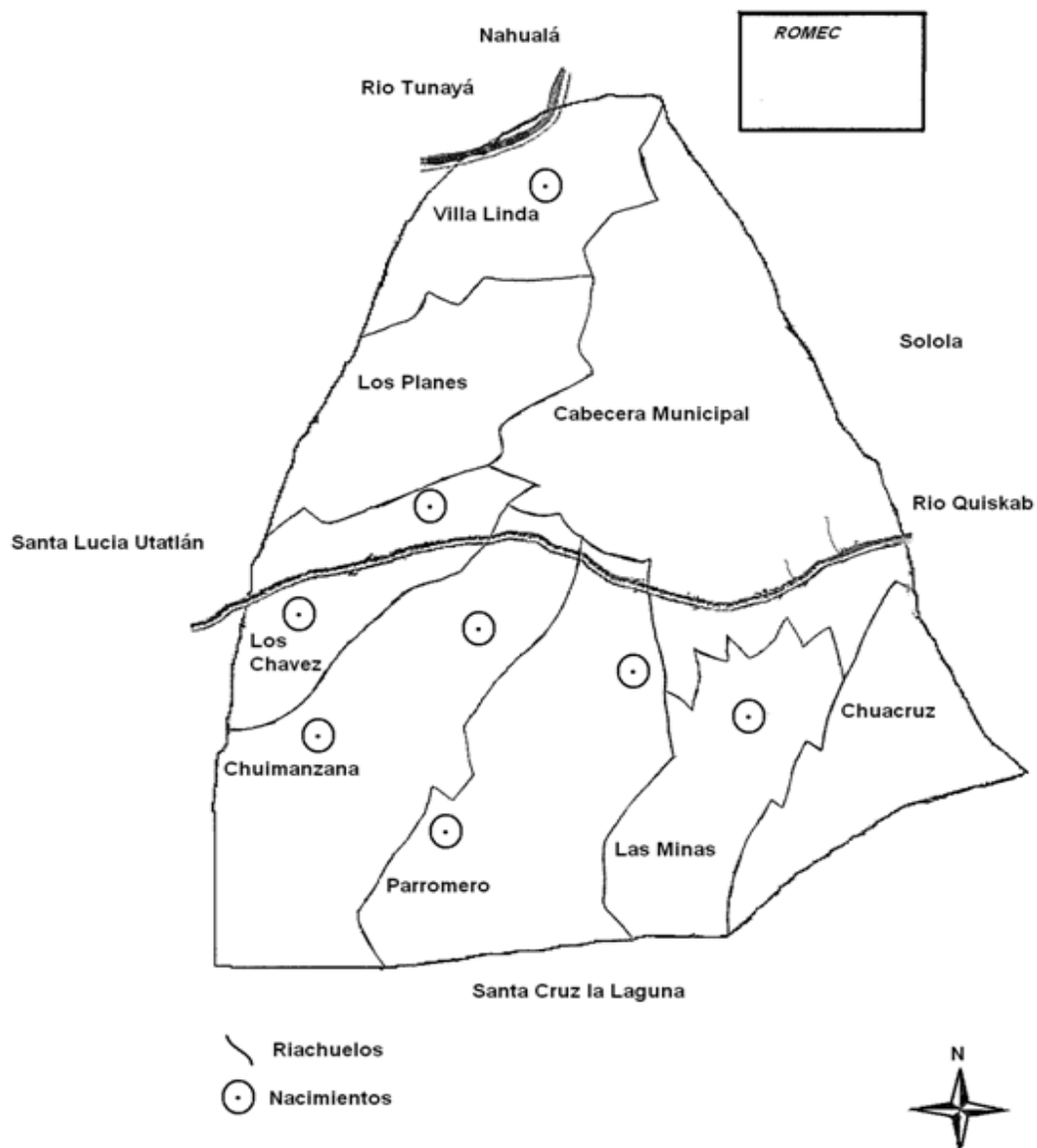
En el caserío hay dos nacimientos que están activos todo el año, son aprovechados para abastecer al caserío y para mini riego; son captados en tanques, uno es municipal y otro es de carácter privado.

➤ **Las Minas**

Existe un nacimiento de agua en el territorio de la comunidad, el cual es de propiedad privada.

A continuación se presenta el mapa de ríos y nacimientos del Municipio.

Mapa 2
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Localización geográfica de ríos, riachuelos y nacimientos
Año 2006



Fuente: Elaboración propia, con base al Plan Comunitario de Desarrollo del año 2004

Se observó en el Municipio una laguna que se localiza en el caserío Parromero, llamada Laguna Seca, por las características del tiempo, en invierno se mantiene con agua y en época de verano se seca.

En todo su recorrido por el Municipio el río Quiskab presenta diferentes caudales los cuales se presentan a continuación, según el nombre que se les asigna en cada uno de los caseríos.

Tabla 2
Municipio de San José Chacayá – departamento de Sololá
Caudal de ríos
Año 2006

No.	Nombre	Recorrido	Caudal en metros cúbicos/segundo
1	Xe'scalero Chuparis	Parromero	10.546875
3	La toma-molino	Cabecera Municipal	169.4368841
4	Chichimuch	Chuimanzana	9.9225
5	Pax'lochoch	Los Chávez	50.68

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006

El futuro de existencia de agua en la región está vinculado al manejo adecuado de los bosques, para garantizar que los afluentes sean abundantes; por otra parte, se debe velar porque no sean contaminados por la utilización de productos químicos en la agricultura.

1.3.2 Bosques

Predominan los árboles y otras plantas leñosas. “Son los ecosistemas terrestres más importantes de la tierra. Estos juegan un papel sumamente importante en la protección del medio ambiente; como reguladores biológicos del clima, protectores genéticos, del suelo y del hábitat humano.

Los árboles ayudan a incrementar la tasa de infiltración del agua y la recarga del agua subterránea. Utilizados adecuadamente en los sistemas agrícolas, los árboles ayudan a mantener la fertilidad del suelo ya que los nutrientes extraídos por sus raíces se reciclan en las capas superiores del suelo mediante la caída de las hojas. Proporcionan sombra al ganado y a los seres humanos, modifican los microclimas.”⁴

En el Municipio la unidad bioclimática bosque es muy Húmedo Montano Bajo Subtropical (BMHMBS), que corresponde a un clima frío, por lo general afecta a alturas que van desde los 1,800 a 3,000 metros sobre el nivel del mar. La flora es diversa, sin embargo ha disminuido por la expansión de la frontera agrícola y los incendios forestales. "Actualmente un 20% tiene cobertura forestal, cuando en el pasado ocupaba un 45% del Municipio.”⁵

A continuación se describen los tipos de bosque existentes.

➤ **Bosques maderables**

En el Municipio carece de bosques maderables sin embargo prevalece el pino candelillo, pino triste y el ciprés común, también hay especies como el roble, encino, aliso o llamo, gravilea y palo negro, pueden localizarse distribuidos en todo el lugar. El ciprés común es uno de los productos más encontrados, es utilizado como leña y como explotación de madera para la fabricación de muebles, con un área aproximada de 8.80 kilómetros cuadrados.

➤ **Bosques frutales**

No existen bosques frutales silvestres pero aisladamente hay especies como; manzana, durazno, aguacate, limón y otros, distribuidos en todo el Municipio, el

⁴ UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR. *Perfil ambiental de Guatemala*; (en línea); disponible en: <http://www.perfilambiental.org.gt>. Guatemala, 2006. p.20-

⁵ Ibid. p. 21

fruto de los árboles es aprovechado por la población para la venta y el consumo.

➤ **Deforestación de bosques**

La destrucción del bosque a gran escala por la acción del ser humano generalmente es por la utilización de la tierra para cultivarla y la construcción de vivienda. Según investigaciones realizadas a nivel nacional por el Instituto Nacional de Bosques (INAB), desde hace mas de 20 años, los bosques han presentado una deforestación del 50%, por causas de migración de personas, construcción de casas, cultivos agrícolas, lo que ha ocasionado en gran dimensión la tala inmoderada del recurso.

1.3.3 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 hay áreas comprendidas entre 12% a 32%.

Son en un 85% de origen volcánico, predomina la textura arenosa y muy escasamente suelos con textura arcillosa, por lo que la infiltración y lixiviación de los nutrientes es mas rápida que en suelos de otras clases texturales.

➤ **Serie de suelos**

Existen diferentes series de suelos, basado al estudio de Simmons.

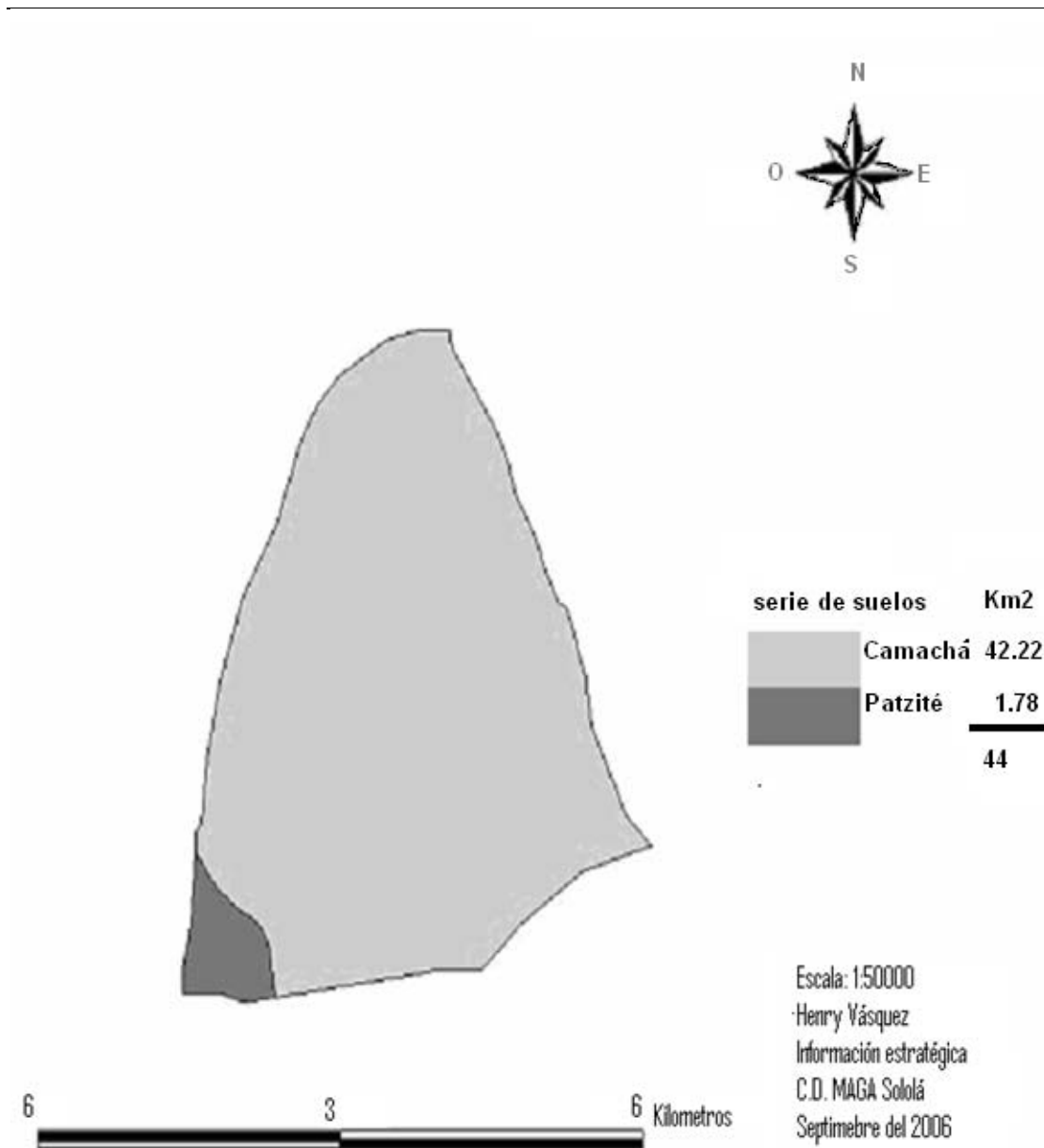
- “Patzité (Pz) suelos provenientes de ceniza volcánica pomácea, en altitudes entre 1800 a 2400 metros sobre el nivel del mar, relieve inclinado, buen drenaje, color café oscuro, textura media, profundidad efectiva promedio de 75 centímetros, Ph ácido (6.25), riesgo de erosión alto, potencial de fertilidad regular, con una cobertura de 42.22 kilómetros cuadrados.

- Camanchá (Cm) suelos formados de ceniza volcánica, en altitudes de 2300 metros sobre el nivel del mar, relieve de planicies suaves a fuertemente onduladas, buen drenaje, color café muy oscuro, textura media, profundidad efectiva promedio de 150 centímetros, Ph ácido (6.30), regular a bajo riesgo de erosión, regular a alto potencial de fertilidad, que cubre un área de 1.78 kilómetros cuadrados”.⁶

A Continuación se presenta el mapa en donde se puede apreciar la serie de suelos.

⁶ MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN -MAGA-. Coordinación departamental de Sololá; tipos de suelos. s.n. Guatemala, 2006. s.p.

Mapa 3
Municipio de San José Chacayá – departamento de Sololá
Serie de suelos
Año 2006



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006.

➤ **Capacidad del uso del suelo**

Se hallan diferentes clases de suelos, por su textura, las siguientes clases agrológicas VI, VII y VIII, constituidas por suelos no cultivables, en su mayor parte solo pueden ser destinados a cultivos permanentes, pastos y bosques. A continuación se desarrolla cada una de ellas.

➤ **Clase VI**

Las tierras de esta clase son usadas para la producción forestal, así como cultivos permanentes tales como frutales, café, aunque estos últimos requieren prácticas intensivas de manejo y conservación de suelos y aguas.

Las limitaciones que pueden presentar, solas o combinadas son relieve fuertemente ondulado, erosión sufrida severa, suelos moderadamente profundos, texturas en el suelo muy finas a gruesas, en el subsuelo de muy finas a moderadamente gruesas, fuertemente pedregosos, muy baja fertilidad, toxicidad fuerte, salinidad moderada, drenaje moderadamente excesivo o moderadamente lento, riesgo de inundación moderado, zonas de vida seca y pluviales excepto páramo, período seco fuerte o ausente, condición de neblina y viento moderado, con una cobertura de 37.73 kilómetros cuadrados que corresponde a un 86% de territorio del Municipio.

➤ **Clase VII**

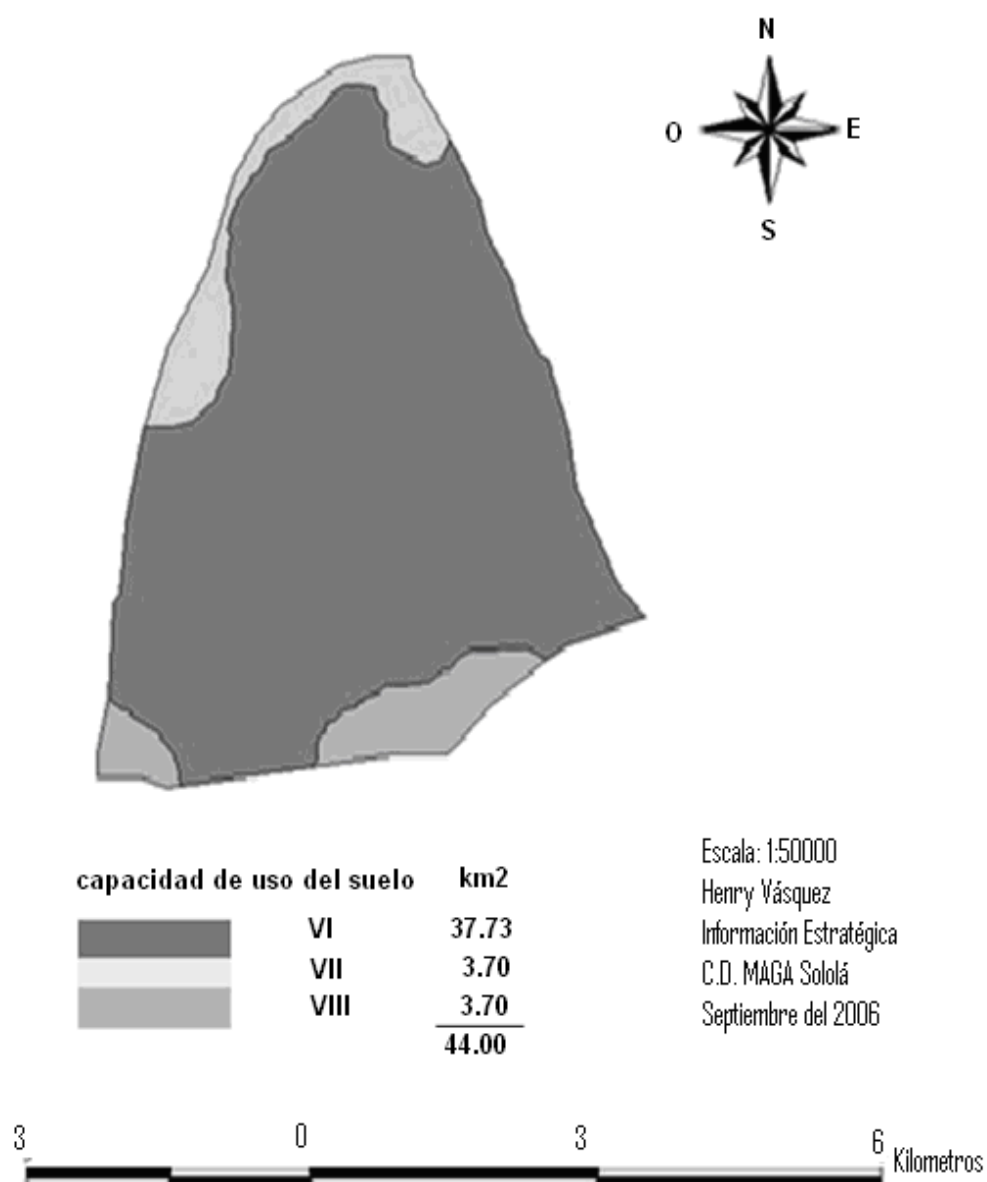
Tiene severas limitaciones deben ser dedicadas a manejo forestal en caso de cobertura boscosa; en aquellos casos en que el uso actual sea diferente a bosque, debe procurarse la restauración de la cobertura a través de la regeneración natural.

➤ **Clase VIII**

Estas tierras no reúnen las condiciones mínimas para actividades de producción agropecuaria o forestal alguna. Las tierras de esta clase tienen utilidad, sólo como zonas de preservación de flora y fauna, protección de áreas de recarga acuífera, reserva genética y belleza escénica.

Las capacidades de los suelos según su clase se presentan en el siguiente mapa.

Mapa 4
Municipio de San José Chacayá – departamento de Sololá
Serie de suelos
Año 2006 Capacidad del uso del suelo



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006.

Muestra el área en kilómetros cuadrados de cada uno de los suelos según su capacidad.

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 productor 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.

Tabla 3
San José Chacayá – departamento de Sololá
Población total por centro poblado
Año 2006

No.	Centros poblados	Categoría	Cantidad	%
1	San José Chacayá	Pueblo	678	25
2	Chuimanzana	Caserío	191	7
3	Las Minas	Caserío	268	10
4	Chuacruz	Caserío	227	9
5	Parromero	Caserío	297	11
6	Los Planes	Caserío	519	19
7	Villa Linda	Caserío	379	14
8	Los Chávez	Caserío	35	1
9	Romec	Colonia	103	4
Totales			2697	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

Con base a la información anterior, se pudo determinar que en el año 2006 la localidad más poblada es la Cabecera Municipal con 678 habitantes que representa el 25% de la población total es la única con la categoría de pueblo, es ahí donde realizan la mayoría de operaciones comerciales y de servicios por

la cercanía con la Cabecera Departamental, el 75% restante se localiza 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 a el mercado de Sololá.

1.4.1 Por edad y sexo

A continuación se puede visualizar la población que se caracteriza por tener una estructura predominantemente joven.

Cuadro 2
Municipio de San José Chacayá - Departamento de Sololá
Población por edad y centro poblado
Año 2006

No.	Centro poblado	1994	2006	1994	2006	1994	2006	1994	2006
		0 - 6		7 - 14		15 - 64		65 y más	
1	San José Chacayá	67	138	81	148	155	361	21	31
2	Chuichimuch *	29	44	31	57	68	122	12	4
3	Parromero	23	65	11	71	30	149	0	12
4	Chuimanzana	29	39	37	31	67	112	2	9
5	Los Tablones **	84	105	97	112	194	316	17	21
6	Las Minas	20	61	17	70	52	126	2	11
7	Papacay ***	65	87	62	75	111	210	15	7
8	Romec		9		28		64		2
Total		317	548	336	592	677	1460	69	97

* Ahora Chuacruz, ** Ahora Los Planes y Los Chavez, *** Ahora Villa Linda

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

La población comprendida entre cero a 14 años en su conjunto forman el 42% del total de la misma, que 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 un 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 razona el porcentaje de habitantes que sobrepasan esta edad.

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

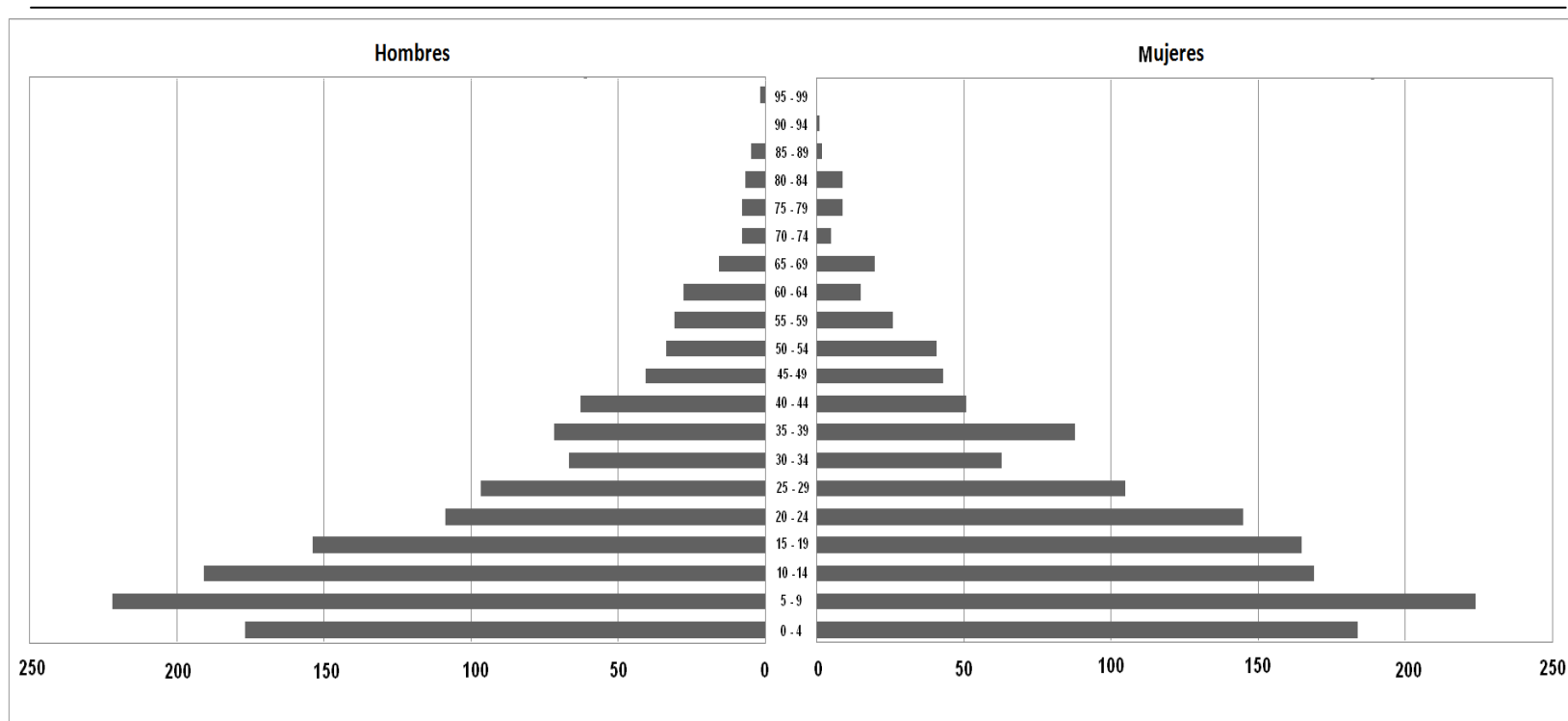
		1994						2006			
No.	Centro poblado	Hombre	%	Mujer	%	No.	Centro poblado	Hombre	%	Mujer	%
1	San José Chacayá	169	24	155	22	1	San José Chacayá	336	25	342	25
2	Chuichimuch *	67	9	73	11	2	Chuacruz	116	9	111	8
3	Parromero	38	5	26	4	3	Parromero	141	11	156	11
4	Chuimanzana	72	10	63	9	4	Chuimanzana	97	7	94	7
5	Los Tablones **	194	27.3	198	28.7	5	Los Planes	242	18	277	20
						6	Los Chávez	18	1	17	1
6	Las Minas	43	6	48	7	7	Las Minas	128	10	140	10
7	Papacay ***	127	18	126	18	8	Villa Linda	197	15	182	14
						9	Romec	57	4	46	4
Total		710	100	689	100			1332	100	1365	100

* Ahora Chuacruz, ** Ahora Los Planes y Los Chavez, *** Ahora Villa Linda

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

En cuanto a la división de la población por sexo, se determinó que se encuentra distribuida de la siguiente manera: sexo femenino 51%, masculino 49%; estos porcentajes varían entre 1% y 2% comparado con el censo poblacional de 1994, variación que demuestra paralelismo entre sexo masculino y femenino. Como se muestra a continuación.

Gráfica 2
Municipio de San José Chacayá – departamento de Sololá
Pirámide poblacional
Año 2006



Fuente: Elaboración propia, EPS, primer semestre 2006

1.4.2 Por área urbana y rural

El área urbana está constituida por ciudades, villas o pueblos; mientras que el área rural se integra por aldeas, caseríos, fincas, parajes y otros.

En seguida se muestra la concentración de la población de acuerdo al área que habita.

Cuadro 4
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Población urbano y rural
Años 1994, 2002 y 2006

Área	1994		2002		2006	
	Total	%	Total	%	Total	%
Urbana	324	23	662	27	678	25
Rural	1075	77	1783	73	2019	75
Total	1399	100	2445	100	2697	100

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

Conforme a los Censos Poblacionales XI y XII de los años 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- la tendencia fue de crecimiento poblacional en el área urbana, no así en el censo del año 2006 donde se muestra una baja de dos puntos porcentuales en comparación al censo del año 2002; sin embargo, se mantiene la concentración de la población en el área rural porque es allí donde conservan la tierra, que es su principal medio de producción.

1.4.3 Población económicamente activa

Es la fracción de la población que está en edad de trabajar y poseen un trabajo ya sea formal o informal, en calidad de asalariados, por cuenta propia o como trabajadores familiares; 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 de trabajo. 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 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
San José Chacayá	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 población económicamente activa se encuentra concentrada en el caserío los Planes con una participación de 170 personas que equivalen a un 33% del total de sus habitantes, mientras el que menos contribuye es Parromero, pues del total de personas que lo habitan solo 74 personas están dentro de la PEA, equivalente a un 25%.

1.4.4 Empleo y niveles de ingreso

El cuadro que a continuación se presenta clasifica a la población según su grado de ocupación.

Cuadro 6
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Empleo por grado de ocupación
Año 2006

Actividad	Total	Participación %
Empleo Formal	174	33
Subempleo	106	20
Desempleo	249	47
Totales	529	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

En el Municipio hay un alto nivel de desempleo 47% debido a la falta de mercado laboral y a la escasez de unidades productivas; en la mayoría de casos la mano de obra no es calificada para competir con el mercado existente. El subempleo representa el porcentaje más bajo 20%, que en mayor cantidad realizan estas actividades únicamente para complementar el autoconsumo, en especial en la actividad agrícola. El empleo formal 33% está constituido por la población económicamente activa que labora en relación de dependencia, que en su mayoría realiza dicha actividad fuera del Municipio.

➤ **Ingresos**

Es el equivalente monetario que es ganado o recibido como contrapartida por la venta de bienes y servicios. Los ingresos se pueden dividir en ingresos directos o de actividades laborales e ingresos agropecuarios y no agropecuarios, estos están integrados de salarios del sector formal, informal e independiente como los negocios.

A continuación se presenta la distribución de ingresos familiares por número de hogares y centros poblados.

Cuadro 7
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Nivel de ingresos familiares en quetzales por número de hogares y centros poblados
Año 2006

Centros poblados	01		501		1001		1501		2001		2501		Total	
	a	%	a	%	a	%	a	%	a	%	a	%		%
	500		1000		1500		2000		2500		más			
San José	20	21	38	21	27	28	24	31	14	61	12	22	135	26
Chuimanzana	11	12	13	7	3	3	5	6	4	17	5	9	41	8
Las Minas	2	2	15	8	11	11	11	14	2	9	4	7	45	9
Chuacruz	1	1	19	11	10	10	1	1	1	4	7	13	39	7
Parromero	7	7	17	9	6	6	5	6	1	4	8	15	44	8
Los Planes	24	25	34	19	22	23	18	23	1	4	10	18	109	21
Villa Linda	22	23	30	17	12	12	11	14	0	0	6	11	81	15
Los Chávez	0	0	4	2	3	3	2	3	0	0	0	0	9	2
Romec	8	8	9	5	3	3	0	0	0	0	3	5	23	4
Totales	95	100	179	100	97	100	77	100	23	100	55	100	526	100
% Totales	18		34		18		15		4		10		100	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

El 34% de las familias del Municipio, obtiene ingresos que oscilan entre Q. 501.00 y Q. 1,000.00; 18% perciben entre Q. 1.00 y Q. 500.00 y el 48% restante adquiere entradas de Q. 1,001.00 en adelante, esto es un factor determinante en el nivel de vida de las mismas.

1.4.5 Migración

Se refiere a la acción de desplazarse desde un lugar de origen a otro de destino y lleva consigo un cambio de la residencia habitual ya sea de forma temporal o definitiva.

➤ 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.

Cuadro 8
Municipio de San José Chacayá – departamento de Sololá
Emigración
Año 2006

Destino	Cantidad	%
Otro municipio	36	28
Otro departamento	32	25
Ciudad capital	36	28
Fuera del país	25	19
Totales	129	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Se observa que la población emigrante a otro país equivale al 19%, fuera del Municipio el 28%, a otro departamento el 25% y la Ciudad Capital el 28%, del total de habitantes.

La emigración se da por la búsqueda de mejoras económicas y educativas. Por otra parte, la inmigración hacia el Municipio se da por emigrantes de los departamentos de Suchitepéquez, Quiché, Totonicapán y principalmente por municipios vecinos, como Sololá, Santa Lucía Utatlán, Santiago Atitlán.

1.4.6 Vivienda

De acuerdo a los censos realizados la población aumentó por lo tanto el número de viviendas crece en la misma proporción como se muestra en seguida.

Cuadro 9
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Viviendas por área
Año 2006

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Censo EPS 2006	
		%		%		%
Urbana	94	31	104	24	132	26
Rural	208	69	324	76	376	74
Total	302	100	428	100	508	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X, XI Censo Nacional de Población, y V, VI de habitación años 1994 y 2002, Instituto Nacional de Estadística -INE- EPS, primer semestre 2006

El número de viviendas en el área rural aumentó en 5% en relación al censo de 1994, caso contrario al del área urbana que muestra una baja en la misma proporción, debido a que en la primera se encuentran los medios de producción que constituyen la principal fuente de subsistencia.

En el Municipio se censaron los 508 hogares, que se encuentran distribuidos en siete caseríos, una colonia y la Cabecera Municipal, como se puede visualizar a continuación.

Cuadro 10
Municipio San José Chacayá – departamento de Sololá
Viviendas por centro poblado
Año 2006

Centros poblados	Categoría	Cantidad	%
Cabecera Municipal	Pueblo	132	26
Chuimanzana	Caserío	40	8
Las Minas	Caserío	48	9
Chuacruz	Caserío	40	8
Parromero	Caserío	51	10
Los Planes	Caserío	101	20
Villa Linda	Caserío	69	14
Los Chávez	Caserío	7	1
Romec	Colonia	20	4
Totales		508	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

La Cabecera Municipal, es el centro poblado con mayor número de viviendas, representada por un 26% de la totalidad del Municipio y el caserío Los Planes con un 20%. Los centros poblados que cuentan con menor número de viviendas son, colonia Romec y caserío Los Chávez que representan el 4% y 1% respectivamente.

La población posee vivienda propia y cuenta con escritura legal. Las viviendas localizadas en el área rural, específicamente en los caseríos Chuacruz y Las Minas, se encuentran en condiciones precarias, están compuestas por un solo ambiente, en donde predomina la construcción de paredes de adobe y/o madera, techo de lámina y piso de tierra. En el resto de viviendas la estructura que prevalece es la de block, techo de lámina y piso de cemento. En los caseríos más afectados por la tormenta Stan, 50 familias fueron provistas de albergues temporales, con estructura de madera cubierta con lona sintética y techo de lámina, con un solo ambiente, mientras se les provee de vivienda formal.

El porcentaje de hacinamiento en el Municipio es mínimo (1%) e indica que la situación de vivienda no es deficitaria en cuanto a cantidad, sin embargo, en los casos de los caseríos indicados, la calidad para habitar en ellas no cumple con las condiciones mínimas requeridas. Los sectores de menor nivel de ingresos económicos son los que disponen de casas que no son adecuadas para habitar.

De los 508 hogares, el 64% corresponde a viviendas de tipo formal, es decir que posee más de dos ambientes y contemplan el alojamiento de uno o dos hogares, las casas de tipo informal representan un 26%, construidas con madera y adobe, cuentan con un solo ambiente y en algunos casos albergan más de dos familias. Las residencias construidas de forma improvisada, representan el 10%, misma que fueron construidas post tormenta Stan.

1.4.7 Niveles de pobreza

Se pueden 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 de veces en extrema pobreza.

El censo del 2006, indica que 18% de hogares se encuentran en extrema pobreza, debido a que sus ingresos oscilan en el rango de 0 a 500 quetzales al mes, es decir, no logran cubrir sus necesidades básicas, este indicador señala hambre, incremento de enfermedades, analfabetismo, falta de vivienda, emigración, entre otros.

➤ Pobreza extrema

Se encuentran en esta situación las personas que con los ingresos que obtienen no son suficientes para cubrir la canasta básica familiar, en el censo realizado en el año 2006 se determinó que existe un 18% de hogares con un ingreso que oscila entre el rango de Q.0.01 a Q. 500.00 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

Uno de los servicios básicos, importantes e indispensables dentro de la vida cotidiana de cualquier familia es la energía eléctrica, éste fue adquirido en el año de 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.

A continuación se muestra como se encuentra distribuida en el Municipio por área.

Cuadro 11
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Cobertura del servicio de energía eléctrica por área
Año 2006

Descripción	Censo 1994 Hogares		Censo 2002 Hogares		Censo EPS 2006 Hogares	
	<u>Si</u>	<u>No</u>	<u>Si</u>	<u>No</u>	<u>Si</u>	<u>No</u>
Urbana	55	39	100	4	132	0
Rural	157	51	312	12	342	34
Total	212	90	412	16	474	34

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006, datos censo poblacional 1994, 2002 -INE-

En el año 1994, 55 hogares equivalentes al 59% del área urbana contaban con energía eléctrica, por lo que se hizo uso de otras fuentes como candelas y gas corriente para lámparas. En el área rural el 75% era beneficiado con el servicio y 25% carecía de él, es decir del total de familias del Municipio 70% poseía el servicio y un 30% usaba otros medios.

En el 2002, el área urbana incrementó un 96.15% la cobertura total y en el área rural 96.30%. En el 2006, 100% cuenta con el servicio.

A continuación se presenta el cuadro de cobertura del servicio en los centros poblados.

Cuadro 12
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Cobertura del servicio de energía eléctrica por centro poblado
Año 2006

Centro poblado	No. Hogares	Posee servicio		
		Si	No	%
Cabecera Municipal	132	132	0	100
Chuimanzana	40	35	5	88
Las Minas	48	46	2	96
Chuacruz	40	39	1	98
Parromero	51	43	8	84
Los Planes	101	89	12	88
Villa Linda	69	64	5	93
Los Chávez	7	7	0	100
Romec	20	19	1	95
Total	508	474	34	

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Únicamente la Cabecera Municipal tiene cobertura en todos los hogares, la misma incrementó en un 41% en relación al año 1994 y 4% comparado con el 2002. A nivel general la cobertura del año 2006 es del 93%, cabe mencionar que ha ocurrido un incremento en la cobertura del servicio en relación a los años anteriores.

➤ **Alumbrado público**

La empresa DEOCSA proporciona dicho servicio en el casco urbano principalmente en las vías públicas, inicialmente se aumentó la cobertura hacia los caseríos Chuimanzana, Parromero, Villa Linda y Los Planes.

La población paga mensualmente un promedio de cuarenta y cinco quetzales (Q45.00) por el servicio y les representa un gasto elevado, derivado de ello actualmente los habitantes de los mencionados caseríos desinstalaron las lámparas del alumbrado público por no tener la capacidad de pago.

1.5.2 Agua potable

Este servicio es de vital importancia para cualquier comunidad, sin embargo en el Municipio el agua no es potable, porque carece de tratamiento alguno, por lo que se califica como agua entubada y es suministrada tanto al casco urbano como al área rural.

Cuadro 13
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Cobertura del servicio de agua por área
Años 2006

Fuente	Censo 1994		Censo 2002		Censo EPS 2006	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
Agua entubada	57	119	116	257	132	356
Chorro público	35	45		37		20
Pozo		12		5		
Río, lago o manantial	2	21		1		
Otro tipo		11		12		
Totales	94	208	116	312	132	376

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los X, XI Censos Nacionales de Población y V, VI de habitación años 1994 y 2002, Insituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2006

En el año 1994, el 58% de la población contaba con el servicio de agua entubada, en el 2002 el 87% y en el 2006 el 96%, esto demuestra un incremento del 29% si se compara la información de los censos 1994 y 2002 y un 9% del 2002 al 2006. La cobertura en la Cabecera Municipal es de 100% y del 94% en el área rural.

Cabe destacar que la cobertura del servicio ha incrementado y es gratuito, el vital líquido no es potable y los pobladores absorben el costo de mantenimiento de tuberías y de tanques de captación. En la época de verano el agua es escasa, a continuación se presenta la cobertura del servicio en los centros poblados.

Cuadro 14
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Cobertura de servicio de agua en viviendas por centro poblado
Año 2006

Centro poblado	Agua entubada	Otros medios de abastecimiento	Hogares abastecidos	%
Cabecera Municipal	132		132	26
Chuimanzana	40		40	8
Las Minas	48		48	9
Chuacruz	40		40	8
Parromero	51		51	10
Los Planes	101		101	20
Villa Linda	69		69	14
Los Chávez	7		7	1
Romec	0	20	20	4
Total	488	20	508	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

La cobertura de agua entubada del Municipio es de 96%, la colonia Romec se abastece por medio de un chorro público, el agua es adquirida en la aldea San Juan Argueta.

1.5.3 Educación

La importancia de la educación consiste en que contribuye al desarrollo humano y es uno de los indicadores de desarrollo socioeconómico más importante. A continuación se presenta el cuadro que muestra el nivel educativo de la población censada.

Cuadro 15
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Nivel de escolaridad de la población
Año 2006

Niveles de escolaridad	Censo 1994		Censo 2002		Censo EPS 2006	
		%		%		%
Ninguno	648	46	551	29	1036	38
Párvulos	0	0	0	0	0	0
Preprimaria	17	1	14	1	0	0
Primaria	649	46	1032	55	1376	51
Básicos	80	6	262	14	263	10
Superior	5	0	9	0	22	1
Totales	1399	100	1868	100	2697	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Se puede observar que la población ha aumentado su nivel de escolaridad en 10% en relación al censo de 1994 y presenta una disminución del 8% al compararlo con el realizado en el año 2002.

La cantidad de población inscrita en la Cabecera Municipal y centros poblados se muestra a continuación.

Cuadro 16
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Población inscrita por centro poblado
Año 2006

Centro Poblado	Escuelas				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
Chimanzana	0	0	29	29	0	0	58
Las Minas	0	0	26	26	0	0	52
Chuacruz	0	0	0	0	0	0	0
Romec	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

Dentro del Municipio no se cuenta con nivel de educación diversificado, los estudiantes que buscan un nivel académico superior se ven en la necesidad de realizar sus estudios en la Cabecera Departamental. También existen tres hogares comunitarios que atienden a un promedio de 10 y 12 niños, en edades de dos meses a tres años, organizados por la Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente, SOSEP.

➤ Cobertura

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

Cuadro 17
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 debido a que el rango de edad no se limita a los 12 años puesto que están inscritos niños de mayor edad.

En el Municipio existe el fenómeno de deserción escolar. La causa principal de este es la utilización de la mano de obra infantil que es retirada de los centros educativos para la realización de labores en los campos de cultivo.

El Municipio cuenta con 13 establecimientos educativos, los poblados más afectados son el caserío Chuacruz y la colonia Romec, que no cuentan con edificio escolar.

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.

A continuación se presenta la situación de morbilidad.

Cuadro 18
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Enfermedades no transmisibles
Año 2006

Causa	Sexo				Total Afectados
	Masculino	%	Femenino	%	
Anemia	2	4	39	23	41
ITU	5	9	54	32	59
HRB	5	9	4	2	9
Cefalea	22	40	39	23	61
Dermatitis AP	3	5	5	3	8
Enf. Péptica	16	29	23	14	39
Otitis media A	2	4	5	3	7
Total	55	100	169	100	224

Fuente: Elaboración propia con datos del Puesto de Salud Pública, municipio de San José Chacayá e investigación de campo EPS, primer semestre 2006

➤ **Infraestructura, servicios básicos existentes y otros**

- Un puesto de salud
- Tres centros de convergencia; con edificio propio en Los Planes, Parronero y en Las Minas.
- Una ambulancia donada por El Ayuntamiento De Las Pedroñeras Castilla de La Mancha España.
- Ventas de medicina, dos en la Cabecera Municipal y una en Villa Linda.

➤ **Personal de salud**

No hay médico permanente, solamente un auxiliar de enfermería en el puesto de salud de la Cabecera Municipal. Por otra parte, seis comunidades reciben visita mensual de personal sanitario, un técnico en salud rural que acompaña al

galeno ambulatorio. Además dos facilitadores comunitarios, dan consulta una vez por semana en las comunidades.

- 18 vigilantes de salud (promoción, censo y vacunación)
- Ocho comadronas
- Un curandero

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

Se considera que la falta de infraestructura sanitaria y equipo médico adecuado provoca deficiencia en la atención sanitaria, la mayoría no cuenta con centros de convergencia, por lo que la misma es efectuada en casas particulares. A esto se agrega la falta de medicina provocada por la escasez de la dotación en el puesto de salud y la inexistencia de farmacias comunitarias. Hay dos ventas de medicamentos en el área urbana cuyos precios no están al alcance de los pobladores. Por otra parte, es preocupante el hecho de no contar con personal calificado y equipamiento necesario en casos de emergencia o en casos complicados, por lo que la población tiene que acudir al Hospital Nacional de Sololá.

1.5.5 Drenajes, alcantarillado

Término que “suele aplicarse a la eliminación del exceso de agua con canales, desagüe, zanjás, alcantarillas y otros tipos de sistema para recoger y transportar agua con ayuda de bombas o con la fuerza de la gravedad”⁷. Para efectos del análisis se tomará como la transportación de aguas negras.

⁷ MICROSOFT CORPORATION. Encarta; diccionario interactivo. Estados Unidos, 2007. p.160.

El área urbana carece de drenajes formalmente contruidos, únicamente hay un sistema de tubería que transporta las aguas servidas que desembocan en el río La Toma Molino que es el más cercano al casco urbano. En el área rural los desagües corren a flor de.

Cuadro 19
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Tratamiento de aguas servidas
Año 2006

Servicio	Censo 1994		Censo 2002		Censo EPS 2006	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con tubería	16	5	20	5	39	8
Sin tubería	286	95	408	95	469	92
Totales	302	100	428	100	508	100

Fuente: Elaboración propia, con base al Censo de Población y de Habitación 1994, 2002, Instituto Nacional de estadística -INE-

La cobertura de servicio de aguas negras que se transportan en tuberías, en el año 1994 sólo cubrió el 5%, situación que no mejora en los años siguientes porque no aumenta el porcentaje de cobertura, no obstante, se muestra un crecimiento en el número de hogares.

➤ **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 siguiente cuadro se muestra la letrinización del Municipio por centro poblado.

Cuadro 20
Municipio de San José Chacayá – departamento de Sololá
Letrinización por centro poblado
Año 2006

Comunidad	Posee Letrinas		Cobertura %
	<u>SI</u>	<u>NO</u>	
Cabecera Municipal	93	39	70
Los Planes	101	0	100
Los Chávez	7	0	100
Villa Linda	69	0	100
Parromero	51	0	100
Chuimanzana	40	0	100
Las Minas	48	0	100
Chuacruz	40	0	100
Romec	20	0	100
Totales	469		

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Según el censo del 2002, en el Municipio existían 428 viviendas de las cuales 297 contaban con letrina y constituyen un 69% de cobertura, tres hogares tenían excusado lavable y representan 1%. En el año 2006 a excepción de la Cabecera Municipal, el 100% de hogares posee dicho servicio, lo cual demuestra un significativo avance en su cobertura.

1.5.6 Sistema de recolección de basura y tratamiento de desechos sólidos

Los datos comparativos, referentes al servicio de recolección de basura en el Municipio, se presentan a continuación.

Cuadro 21
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Contro y manejo de basura
Año 2006

Censo 2002	%	Censo EPS 2006	%
Servicio municipal	0	Servicio municipal	0
La queman	33	La queman	56
La tiran en cualquier lugar	55	La tiran en cualquier lugar	0
La tiran en el basurero	0	La tiran en el basurero	7
La entierran	11	La entierran	37
Servicio privado	1	Servicio privado	0
Totales	100	Totales	100

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006, V de Población y IV de habitación

En el área urbana la población no cuenta con servicio de extracción de basura, debido a ello la mayoría de los pobladores hace uso de un sitio donde la queman y entierran, en el área rural, en sitios cercanos a la vivienda. En comparación con datos del censo del 2002, las personas han cambiado su 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

El Municipio carece de basurero municipal, situación que provoca que los vecinos, principalmente de la Cabecera Municipal coloquen en una hondonada cerca del parque y la iglesia los desechos sólidos, este hecho no es favorable, porque debido al crecimiento poblacional puede ocasionar problemas sanitarios en el futuro, aunado a esto, por encontrarse en el centro de la población, causa desagrado para los visitantes.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Todo centro poblado necesita tener obras de infraestructura básica, que permitan percibir los niveles de desarrollo en que se encuentra la actividad

productiva. La infraestructura del Municipio se encuentra actualmente en condiciones irregulares lo que limita en gran parte la economía del mismo.

1.6.1 Sistema vial

El Municipio tiene una red vial de 19.50 kilómetros, de éstos el 14.87% corresponden a calles adoquinadas y el 85.13% a caminos de terracería.

Actualmente se tienen tres vías de acceso por la Carretera Interamericana. La primera en el cruce llamado La Cuchilla, hasta alcanzar la Cabecera Departamental que se encuentra en el kilómetro 146, luego se cruza en la dirección de la Despensa Familiar, hasta llegar a la carretera de terracería, por lo que el acceso se dificulta especialmente en invierno.

La segunda vía de acceso es en el cruce a la altura del kilómetro 149.5 se ingresa por el municipio de Santa Lucía Utatlán, es considerado el acceso más largo porque tiene que recorrerse 157.5 kilómetros para llegar al Municipio.

La tercera en el cruce llamado La vuelta del toro, en el kilómetro 140 hasta llegar a la comunidad Los Planes con una longitud de 144 kilómetros.

Todos los centros poblados del Municipio tienen carreteras de terracería y algunos recorridos adoquinados transitables todo el año, a excepción del caserío Las Minas, puesto que el acceso se encuentra en fase de construcción.

➤ Puentes

“Son las estructuras que proporcionan una vía de paso sobre el agua, una carretera o un valle”⁸. En el Municipio se localizan diez puentes de poca extensión, cuya ubicación es la siguiente. Cinco se encuentran en la Cabecera

⁸ Ibid, p.702.

Municipal, dos en Parromero, dos en Chuimanzana y otro conecta con el municipio de Santa Lucía Uatlán.

1.6.2 Transportes

El transporte extra-urbano es permanente hacia la Cabecera Departamental y sus centros poblados, el medio al que recurren los vecinos para trasladarse ya sea por motivos laborales, de estudio o comerciales, es a través de 30 pick-up y tres microbuses; el servicio opera en un horario de 6:00 de la mañana a 6:00 de la tarde, mismo es deficiente e inseguro para los usuarios, la tarifa establecida es de Q.3.00 por pasajero.

De acuerdo a información de los habitantes, los días martes y viernes pasa por el Municipio el servicio de transporte extra-urbano que sale de Santa Lucía Uatlán y se dirige hacia la Cabecera Departamental, por ser días de mercado.

1.6.3 Beneficios y silos

“Contenedor grande, redondo, de ladrillo o metálico en el que se almacenan alimentos”.⁹ Los silos 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 manifestó que almacenan sus cosechas de maíz en silos de forma cilíndrica elaborados en lámina de zinc, el 13% restante en trojes de madera fabricados por ellos. La producción de hortalizas no es almacenada debido a que la venta se realiza en el momento de la cosecha.

➤ Centros de acopio

“Es un lugar donde se reúne la producción hacia donde fluye ya sea por tradición

⁹ Ibid. p.283.

ó costumbre ó porque se han creado condiciones de comercialización. El centro de acopio es un instrumento para la formación de un mercado y tiene como objetivos concentrar la producción y regular la oferta”¹⁰.

Actualmente el centro de acopio utilizado en el Municipio 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, fríjol y ganado bovino.

1.6.4 Sistema de riego

El sistema de riego es la canalización de agua por medio de tubos, infraestructura que el hombre utiliza para mejorar su producción agrícola. 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 caseríos 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 utilice para las distintas comunidades que conforman el Municipio. A continuación se hace referencia de las organizaciones encontradas.

1.7.1 Tipos de organización social

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 con base en el Decreto 11-2002, Ley de Consejos

¹⁰ GILBERTO, MENDOZA. Compendio de mercado de productos agropecuarios; organización y análisis para el mercado. Editorial IICA. Costa Rica, 1982. S.n.p. 17.

de Desarrollo Urbano y Rural. Desde su integración, 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.

El COCODE está dividido en las siguientes comisiones.

- Comisión de educación, cultura y deportes
- Comisión de salud y medio ambiente
- Comisión de fomento económico y turismo
- Comisión de organización comunitaria
- Comisión de infraestructura
- Comisión de mujer, niñez y juventud

➤ **Comité**

Es una organización integrada por miembros de la comunidad y los centros poblados del Municipio, entre sus funciones está velar por las diferentes actividades asignadas al mismo por medio del COCODE.

• **Comité de mujeres**

Uno de los logros más importantes dentro de la comunidad, fué darle participación a la mujer y para ello se creó el Comité de Mujeres, que funciona desde 1999 y hasta la fecha realiza actividades que benefician al sector femenino del Municipio, como el molino de nixtamal, estufas mejoradas, capacitaciones, entre otros.

• **Comité de agua**

Su función principal es velar por el buen funcionamiento y distribución del agua para todas las comunidades, gestionar las mejoras al servicio y administrar los recursos hídricos de la comunidad.

- **Comité de caminos**

Es responsabilidad de todos los vecinos del Municipio conjuntamente con las autoridades municipales velar porque las vías de acceso permanezcan en condiciones transitables y con ello beneficiar la libre locomoción tanto de personas como el transporte de los productos de la región.

- **Asociación de deportes**

La Municipalidad a través de la Junta de Deportes es la encargada de organizar eventos deportivos en las distintas canchas polideportivas del Municipio y con ello contribuyen al desarrollo de la juventud y la unión de la comunidad.

- **Organizaciones religiosas**

En el Municipio existen dos, católicos y evangélicos. En la Cabecera Municipal hay un templo que es rico en historia, data desde mediados del año 1574, es calificada por el Ministerio de Cultura y Deportes como patrimonio nacional, también el templo católico carismático, que congrega a gran parte de la población que se identifica con dicha religión. Además, se puede analizar la corriente ideológica evangélica a la que concurre un gran número de personas.

1.7.2 Organización productiva

San José Chacayá ha mostrado poco desarrollo en lo que se refiere a organizaciones productivas, debido a la falta de orientación de sus habitantes así como falta de asistencia técnica y la ausencia de organizaciones que insten a formar comités o cooperativas. En la actualidad posee pocas organizaciones.

- **Asociación**

Se consideran grupos de interés a las organizaciones que tratan de solucionar necesidades gremiales comunes, mediante la integración de esfuerzos.

- **Asociación de Fleteros**

Actualmente hay un grupo de personas organizadas y autorizadas por la Municipalidad para brindar el servicio de transporte de pasajeros.

- **Comité de mini-riego**

Es el encargado de la introducción y mantenimiento del mini riego, que funciona desde 1994 en el caserío Chuacruz, en la Cabecera Municipal y en el caserío Las Minas y beneficia a la población en la diversificación de la producción agrícola y conlleva al desarrollo económico y social de dichas comunidades.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

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

1.8.1 Del Estado

Son aquellas instituciones del gobierno 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.

- **Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-**

Es una entidad de gobierno que se encarga de brindar apoyo al sector agropecuario. El desarrollo productivo nacional es uno de sus objetivos así como también coordina la producción y sanidad vegetal. En San José Chacayá atienden varios programas dirigidos al agro del sector, uno de ellos es la entrega de fertilizantes a menor precio en coordinación con la Municipalidad local, asimismo por las consecuencias del paso de la tormenta Stan, apoya el programa huertos en el hogar con el apoyo de la Secretaría de Obras Sociales

de la Esposa del Presidente -SOSEP-, dicho proyecto dona pilones de brócoli, repollo y coliflor a los damnificados, con el objetivo de que formen pequeños huertos en el patio de los hogares.

➤ **Ministerio de Educación -MINEDUC-**

Para apoyar el desarrollo del Municipio interviene el comité de educación (COEDUCA) quienes son los encargados de coordinar acciones conjuntamente con la comunidad para gestionar la construcción y reconstrucción de escuelas. Uno de los programas que actualmente cobra vigencia es la refacción y almuerzo para todos, funciona con la intervención de los padres de familia que aportan la mano de obra y el gobierno central proporciona los insumos.

➤ **Instituto Nacional de Bosques -INAB-**

Es la institución encargada de velar por la conservación y uso moderado de los bosques. Actualmente otorga licencias para cortar árboles con el requerimiento de llevar a cabo un plan de reforestación que contribuya a mantener el ecosistema.

➤ **Instituto de Antropología de Guatemala**

La remodelación de la iglesia colonial, es un logro muy importante porque es considerada patrimonio cultural debido a que data del año 1624 y es uno de los atractivos turísticos del lugar.

➤ **Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-**

Es el encargado de velar por la salud ciudadana. En la Cabecera Municipal se encuentra un puesto de salud y en algunas comunidades hay centros de convergencia (caserío Parromero, La minas y Los Planes), que abren sus puertas una vez a la semana a la población para atender las demandas de salud

de dichas comunidades. Asimismo apoya campañas de vacunación que se realizan periódicamente en prevención de enfermedades.

➤ **Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente -SOSEP-**

Es la institución encargada de velar por los derechos de la mujer, brinda capacitación en sus distintos programas de ayuda comunitaria. Entre los programas que realiza en el Municipio se pueden mencionar: “Creciendo Bien” dirigido a la seguridad alimentaria, brinda capacitaciones a las mujeres acerca de la nutrición de su familia para prevenir y evitar la desnutrición; con el paso de la tormenta Stan impulsa varios programas entre ellos “Estufas y Filtros” el cual consiste en otorgar filtros de agua a las familias afectadas por la misma, como apoyo a las familias afectadas se otorgaron “Bolsas Pecuarias” consistentes en ocho gallinas ponedoras, dichas actividades se llevan a cabo en la Cabecera Municipal, caserío Parromero, caserío Las Minas y caserío Chuacruz por ser éstas las comunidades que se encuentran organizadas a través del comité de mujeres.

1.8.2 Organizaciones No Gubernamentales

“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”¹¹

➤ **Camol B'ey**

Es una organización de apadrinamiento de niños, la sede se encuentra en la Cabecera Departamental y los fondos percibidos a través de donaciones son

¹¹ MANUEL, OSORIO. Diccionario de ciencias jurídicas, políticas y sociales; las organizaciones no gubernamentales. Tercera Edición. Buenos Aires, Argentina. 2004. p. 245.

utilizados para beneficiar a los niños de familias que se encuentran en extrema pobreza dentro del Municipio.

➤ **Fundación Cristiana para Niños y Ancianos**

Apadrinamiento de niños de escasos recursos económicos, el objetivo es darles la oportunidad de recibir los recursos básicos para que puedan desarrollarse dentro de la sociedad.

➤ **Asociación Guatemalteca de Educación Sexual y Desarrollo Humano**

Capacitación a señoritas del nivel básico y padres de familia, sobre educación sexual y desarrollo humano, asimismo concede becas estudiantiles.

➤ **AMSCLAE**

Participa en la construcción de sistemas de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales en el Municipio.

➤ **PRODESCA**

Se dedica a prestar los servicios médicos en los centros de convergencia ubicados en los caseríos Parromero, Las Minas y Los Planes con el apoyo financiero del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

➤ **Asociación para el desarrollo integral de Guatemala -ASODIGUA-**

Otorga servicios de asesoría empresarial, capacitación y apoyo financiero, al microempresario, pequeños agricultores, mujeres emprendedoras y a la infraestructura de la vivienda en Guatemala.

➤ **Organismos Internacionales**

Son aquellas entidades de países industrializados que se dedican a fomentar el crecimiento económico a largo plazo en los países en vías de desarrollo.

➤ **Solidaridad Internacional**

Su sede se encuentra en Madrid, España, su trabajo está dirigido principalmente a la cooperación para el desarrollo a favor de las poblaciones mas necesitadas del país. En el Municipio participa activamente en proyectos de fosas sépticas, agua y saneamiento en los distintos caseríos que lo conforman.

➤ **Lagun Artean-entre amigos**

Antes era conocida como Cooperación Española y es un organismo que colabora en el fortalecimiento municipal, uno de los proyectos en los que ha participado es la elaboración del Plan Comunitario de Desarrollo, es ejecutado actualmente por las Autoridades Municipales. Asimismo trabaja en la ejecución de proyectos de capacitación al sector femenino de la comunidad para promover la equidad de género entre otros.

➤ **Cuerpo de Paz**

Es una organización que participa activamente en las actividades de conservación del medio ambiente del Municipio.

➤ **Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia -UNICEF-**

Organismo que proporciona programas a la población infantil a largo plazo. En el Municipio se lleva a cabo gestiones para lograr monitoreos nutricionales por parte de dicha organización.

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.

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

Es una entidad bancaria que se dedica a resguardar los valores monetarios de la población en general, asimismo beneficia al pequeño agricultor, con préstamos para financiar su actividad agrícola; su sede se localiza en la Cabecera Departamental. En el Municipio los pobladores no hacen uso del financiamiento debido a la poca cultura crediticia, falta de asesoría y por 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 al otorgar apoyo financiero al pequeño productor, con el requisito de que debe pertenecer a dicha entidad.

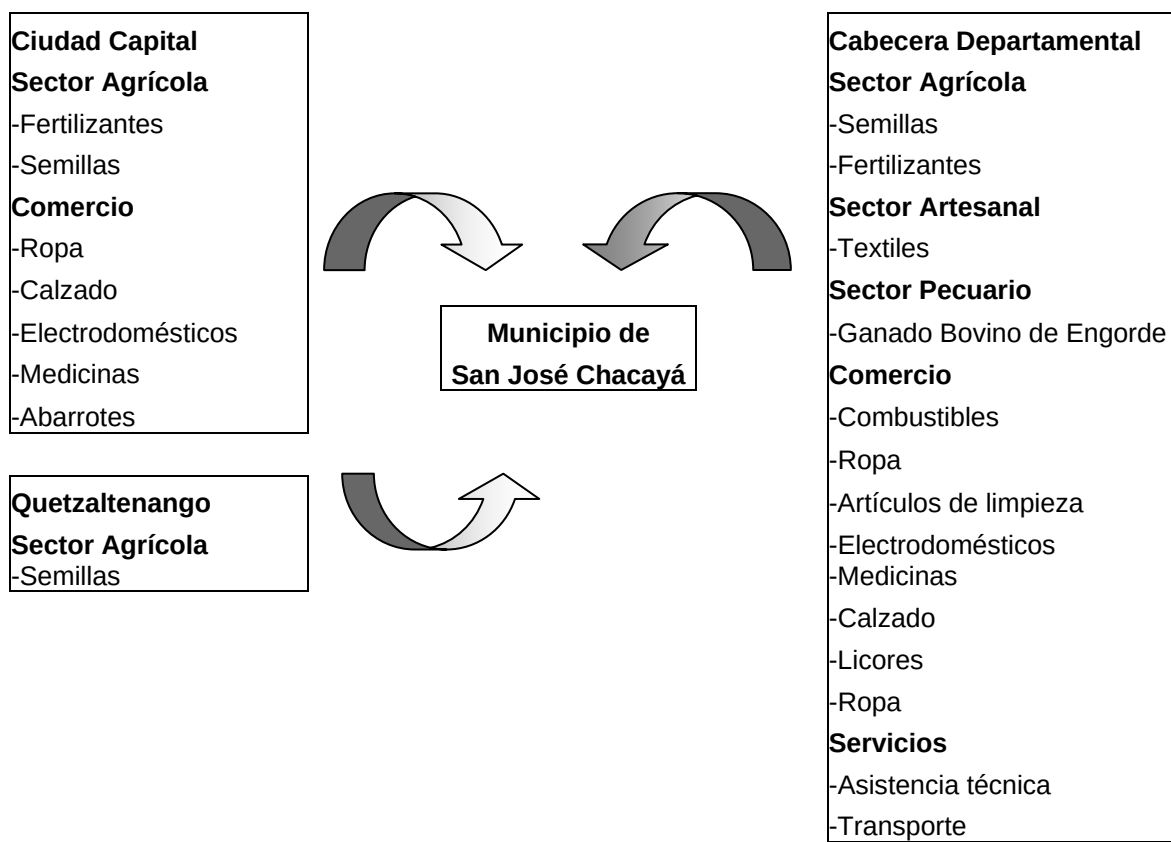
1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Una de las actividades más importantes dentro de la actividad económica y productiva del Municipio es el comercio, que genera beneficios por la exportación de los productos y la importación de bienes y servicios que no cuenta la producción local.

➤ **Interno**

Es el movimiento comercial que se refiere al ingreso de productos al Municipio, entre los que se puede mencionar electrodomésticos, medicinas, abarrotes, calzado, ropa, licores, fertilizantes, semillas, ganado bovino para engorde, entre otros; mismos que son llevados de la Cabecera Departamental, Quetzaltenango y de la Ciudad Capital.

Gráfica 3
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Flujograma de importaciones
Año 2006



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

La gráfica muestra que gran parte de los productos que se importan al Municipio provienen de la Cabecera Departamental, en segundo plano se encuentran los procedentes de la Ciudad Capital y por último del departamento de Quetzaltenango.

➤ Externo

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

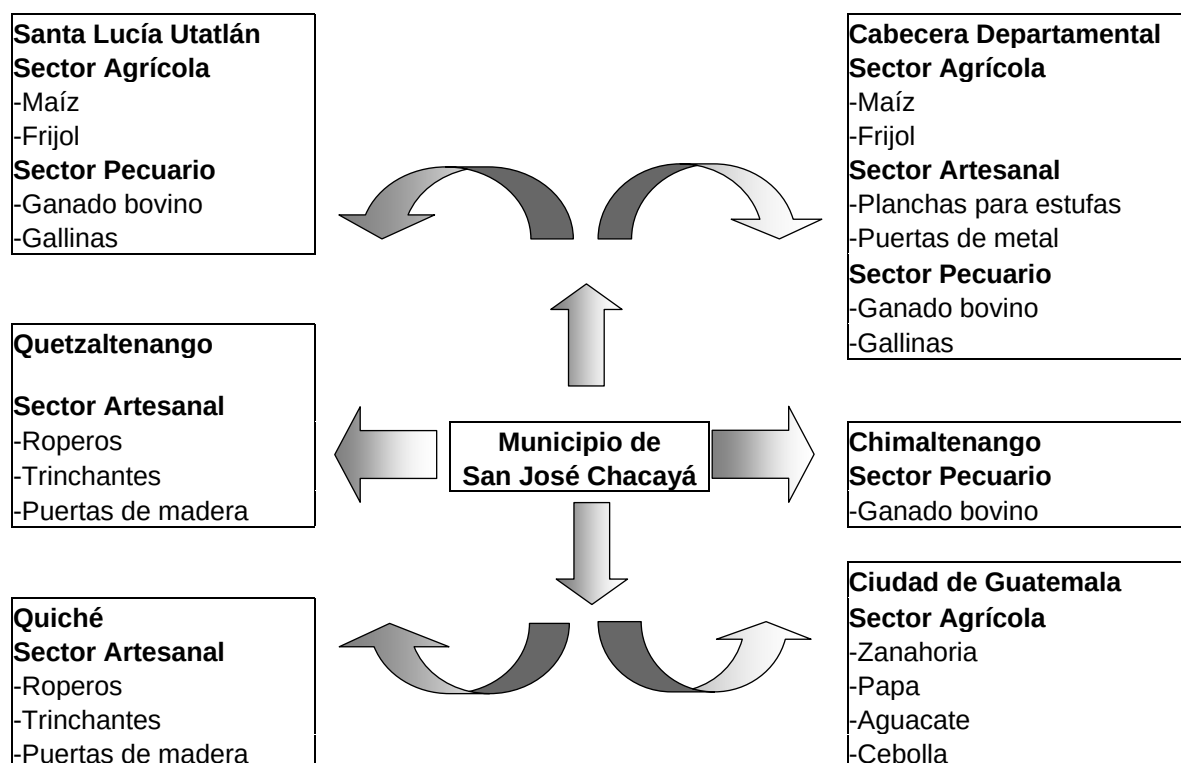
generación de ingresos a través de la exportación de sus productos se detallan a continuación.

- ❖ Sector agrícola. Maíz, papa, zanahoria, cebolla, frijol, aguacate.
- ❖ Sector pecuario. Ganado bovino, gallinas.
- ❖ Sector artesanal. Roperos, trinchantes, puertas de madera, planchas para estufa, puertas de metal.

Los lugares de consumo son la Cabecera Departamental, municipio de Santa Lucía Utatlán, Ciudad Capital y los departamentos de Quiché, Chimaltenango y Quetzaltenango.

El flujo comercial del Municipio en forma gráfica se presenta a continuación.

Gráfica 4
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Flujograma de exportaciones
Año 2006



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

La gráfica anterior permite visualizar los lugares a los que se exporta la producción del Municipio. Es importante hacer notar que los sectores agrícola y pecuario están representados en tres de las seis plazas indicadas.

➤ Remesas familiares

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

De 508 hogares estudiados, 25 tienen familiares en el extranjero y residen en los Estados Unidos de Norte América, de éstos 16 reciben remesas. Los envíos convertidos a moneda nacional y su distribución por rango se presentan en el cuadro siguiente.

Cuadro 22
Municipio de San José Chacayá – departamento de Sololá
Remesas recibidas en quetzales por familia
Año 2006

Rango Q.	Número de familias	%
001 a 200	5	31
201 a 400	3	19
401 a 1000	2	12
1001 a más	6	38
Totales	16	100

Fuente: Investigación de campo, EPS, primer semestre 2006

La importancia de analizar estos datos radica en que a través de la ayuda económica que reciben las familias, pueden superar las condiciones de pobreza en que viven. El destino de las remesas es para artículos de primera necesidad, vivienda, educación e insumos para los cultivos.

1.9.1 Importaciones del Municipio

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. Los que importa de la ciudad capital, Quetzaltenango y la Cabecera Municipal.

1.9.2 Exportación del Municipio

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, sector agrícola: maíz, papa, zanahoria, cebolla, frijol, aguacate, cebolla, sector pecuario: ganado bovino, gallinas, sector artesanal: roperos, trinchantes, puertas de madera, planchas para estufa, puertas de metal y otras actividades: piedra triturada (piedrín). Regularmente son enviados a la Cabecera Municipal, a Quetzaltenango, Chimaltenango y la Ciudad Capital.

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.

1.10 INVERSIÓN 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 proyectos 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 4
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.
Chuacruz	Adoquinado de camino, construcción de viviendas para damnificados por tormenta Stan, introducción de agua potable, drenajes y basurero público.
Parromero	Construcción de cancha polideportiva, introducción de agua potable, drenajes, adoquinado de carretera, basurero y transporte público.
Chuimanzana	Construcción de escuela, 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 y alumbrado público.
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, basurero y alumbrado público.

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Entre los requerimientos de inversión a corto y mediano plazo del Municipio y sus centros poblados, en el cuadro anterior sobresale el adoquinado de carreteras y construcción de canchas polideportivas.

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 estos 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.

➤ Geológicos

Suceden eventualmente, entre ellos se pueden mencionar sismos, terremotos, erupciones volcánicas, desbordamientos, deslaves, deslizamientos, hundimientos, maremotos, elevación de temperaturas.

➤ Hidrometeorológico

Dentro de los tipos de riesgos se encuentran los huracanes, tormentas tropicales, tormentas eléctricas y sequías.

1.11.2 Riesgos socio-naturales

Son todas aquellas amenazas provocadas por la naturaleza pero que en su ocurrencia o intensidad interviene la acción del hombre, entre ellas se puede mencionar las inundaciones que pueden ser provocadas por deforestación,

arrojar sustancias contaminantes a los ríos; deslizamientos, sequías provocadas 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.

➤ Económicos

Son aquellos que imperan por problemas de orden entre los que se pueden mencionar deforestación por expansión de la frontera agrícola, rozas, entre otros.

➤ Sociales

Todos aquellos a los que está expuesta la población por condiciones de pobreza y extrema pobreza, al utilizar sustancias tóxicas, tala de bosques, sistema de tratamiento y desechos líquidos y sólidos, conflicto armado, desplazados, refugiados, sistemas de drenaje, inseguridad ciudadana, terrorismo, localización de vivienda, transporte inadecuado.

1.11.4 Riesgos ambientales-ecológicos

Su 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.

El Municipio por su posición geográfica y sus condiciones de vulnerabilidad

física, económica y social, es uno del departamento de Sololá que presenta altos niveles de riesgos como deslaves, constantes inundaciones, derrumbes, seguridad alimentaria, pérdida de cosechas, entre otros, tales como agentes que agudizan los niveles de pobreza, generan desempleo y causan enfermedades.

Actualmente no tienen acceso a medios de transporte adecuados que brinden seguridad a la población y una estructura organizativa definida que permita la prevención de desastres.

La gestión ambiental es un proceso orientado a superar las condiciones de deterioro del medio ambiente (ecosistemas forestales, degradación de los bosques, manejo de recursos naturales) que repercuten en forma directa en la generación de bienes y servicios ambientales, especialmente el recurso hídrico, conservación del suelo y biodiversidad.

En el Municipio se destaca la riqueza natural del recurso hídrico y forestal, no obstante su inadecuado uso (no hay captaciones de agua para aprovecharla en el verano, deforestación por tala inmoderada, mal uso de los recursos naturales, la contaminación de los ríos, y el alto crecimiento de la población) trae como consecuencia el decrecimiento de la producción agrícola, deslaves, pérdida de flora, fauna y del recurso agua.

A pesar de que el Municipio se encuentra en el área protegida de la Cuenca del Lago de Atitlán, la población manifiesta la falta de interés por parte de instituciones gubernamentales (CONAP, INAB Y MARN) para brindar capacitación y asistencia técnica sobre uso y manejo del recurso forestal, técnicas de uso y conservación de los suelos entre otros.

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Se consideran tres factores: tierra, trabajo y capital, a cada uno proporciona diferentes recursos que contribuyen a la creación de un producto, algunos también a la producción, como el aire o la fuerza de gravedad, pero no constituyen transacciones económicas y su precio es nulo. Pero cada uno de ellos es la base del desarrollo productivo de la región.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

La actividad agrícola es un factor muy importante en la economía de la población es decir, que la tierra constituye el medio de producción de mayor relevancia, por lo que se hace necesario analizar la forma de estructura de la tierra; así como el grado de concentración, el provecho que se obtiene de ella en la actualidad y su uso potencial. Dentro de las unidades productivas encontradas que son utilizadas con fines agropecuarios, se determinaron tres tipos de estratificaciones, lo anterior según censo realizado en el año 2006, las cuales se describen a continuación.

- Microfincas, con una extensión menor de una manzana
- Sub-familiares, de una a menos de 10 manzanas
- Fincas familiares, de 10 manzanas a menos de 64

2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra

El conocimiento del sistema de posesión de la tierra es primordial en la actividad productiva de cualquier región, porque admite comprobar la atribución sobre la propiedad. Puede puntualizarse como la pertenencia de las personas sobre la tierra que trabajan, evento que determina la pertenencia de la misma. 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, de acuerdo a lo determinado durante el censo efectuado en el área urbana y rural.

Cuadro 23
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Tenencia de la tierra según régimen de propiedad
Año 2006

Forma	Censo 2003			Censo EPS 2006		
	Finca	Superficie	%	Finca	Superficie	%
		Manzanas			Manzanas	
Propia	196	469	90	225	538	84
Arrendada	4	2	2	30	13	11
Otras formas mixtas	18	168	8	13	5	5
Total	218	639	100	268	556	100

Fuente: elaboración propia con base en el Censo agropecuario de 2003, Instituto Nacional de Estadística -INE-

En el año 2003 existía menor número de fincas en propiedad comparado con el 2006, debido a que a través de los años, los propietarios han visto mermada su capacidad económica y han tenido necesidad de vender o arrendar sus tierras para obtener ingresos que les permita atender sus necesidades alimenticias básicas. Las tierras propias engloban un porcentaje mayor, representan un 84% del total en el año 2006, en segundo lugar se encuentra la arrendada con el 11% y otras formas mixtas de tenencia con el 5%.

El análisis de las unidades productivas objeto de estudio con relación al régimen de la tenencia de la tierra se dividen por estratos de acuerdo a los criterios establecidos por el Instituto Nacional de Estadística en los censos agropecuarios, como se muestra a continuación.

Tabla 5
Municipio de San José Chacayá – departamento de Sololá
Tamaño de las unidades productivas
Año 2006

Estrato	Tipo de unidad productiva	Extensión	
I	Microfinca	menos de 1	manzana
II	Subfamiliar	de 1 manzana a	menos de 10
III	Familiar	de 10 manzanas a	menos de 64
IV	Multifamiliar mediana	de 1 caballería a	menos de 20
V	Multifamiliar grande	de 20 caballerías	en adelante

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos del Censo Agropecuario de 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Según se puede apreciar en el cuadro anterior existen cinco tamaños de unidades productivas y en el censo Agropecuario del año 2003 con relación al censo realizado en el año 2006, las unidades productivas del Municipio están distribuidas de la siguiente manera.

Cuadro 24
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Concentración de la tierra por superficie según estrato
Año 2006

Estratos	Censo 2003			Censo EPS 2006		
	Fincas	Superficie Manzanas	%	Fincas	Superficie manzanas	%
Microfincas	216	622.48	99	265	524.92	94
Fincas subfamiliares	2	16.56	1	2	16.56	3
Finca familiar				1	15	3
Totales	218	639.04	100	268	556.48	100

Fuente: Elaboración propia con base al Censo Agropecuario de 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

El número y superficie de las unidades productivas del Municipio ha sufrido modificaciones mínimas si se visualiza la información del censo del 2003 con respecto a la del 2006, indica que los dueños de pocas extensiones de tierra venden parte de las fincas a personas que no cuentan con ellas.

2.1.2 Uso actual de la tierra y potencial productivo

"Actualmente un 20% de los suelos tiene cobertura forestal, cuando en el pasado ocupaba un 45% del Municipio. Hoy en día el porcentaje de la superficie total es utilizado en un 41% para actividades agrícolas, 30% para vivienda, 3% para pasto y 6% para terreno baldío."¹²

El suelo es apto 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. El número y superficie de las unidades productivas del Municipio ha sufrido modificaciones mínimas si se visualiza información del censo de 2003 con respecto al de 2006, lo que indica que los dueños de pocas extensiones de tierra venden parte de sus fincas a personas que no cuentan con ellas.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

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

A continuación se aprecia el cuadro de resumen de las actividades productivas y la participación de cada una en el volumen de producción.

¹² UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR. Perfil ambiental de Guatemala; (en línea); disponible en: <http://www.perfilambiental.org.gt>. Guatemala, 2006. p. 20..

Cuadro 25
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Valor de la producción por actividades productivas
Año 2006

Actividad Productiva	Valor Q	%
Agrícola	17,180,600	87.69
Pecuaria	704,580	3.60
Artesanal	1,634,880	8.34
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 y fuente generadora de empleo e ingresos a la población, representa un 87.69% del total de las actividades productivas, 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 un 0.37%.

2.2.1 Producción agrícola

Dentro de los cultivos más importantes se encuentran la papa, maíz, zanahoria, cebolla y aguacate. La mayoría de los habitantes tienen una pequeña extensión de terreno y cultivan los granos básicos para consumo y para la comercialización especialmente fuera del Municipio. Existen otros cultivos alternativos pero su producción es en pequeña escala. El maíz es el cultivo más importante con una cosecha anual de 15,600 quintales, con un rendimiento de 48 quintales por manzana pero es utilizado principalmente para autoconsumo.

A continuación se puede apreciar el volumen de la producción agrícola.

Cuadro 26
Municipio de San José Chacayá, departamento de Sololá
Volumen y valor de la producción agrícola
Niveles tecnológicos I, III y IV
Año 2006

Producto	Volumen anual en quintales	Precio unitario por quintal Q.	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

2.2.2 Producción pecuaria

La actividad pecuaria es la tercera en importancia en el Municipio después de la actividad artesanal, el producto pecuario que mas se explota es el engorde de ganado bovino para la venta en pie, y en menor escala la producción aviar, misma que en su mayoría es para autoconsumo.

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

Cuadro 27
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Volumen, valor y superficie de la producción pecuaria
Microfincas, tecnología baja
Año 2006

Clasificación	Volumen unidades	Precio unitario Q	Valor de la producción Q	% participación
Vacas	49	6,000	294,000	41.73
Toros	16	7,000	112,000	15.90
Novillos	8	4,500	36,000	5.11
Novillas	5	4,000	20,000	2.84
Terneros	13	3,000	39,000	5.54
Terneras	16	3,000	48,000	6.81
Ganado bovino	107		549,000	77.92
Producción aviar	2593		155,580	22.08
Total encuesta	2700		704,580	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

De acuerdo a investigación realizada en el Municipio se observó que en las actividades económicas, el sector pecuario es importante ya que un buen número de familias se dedican a este trabajo, con lo cual cubren parte de sus necesidades básicas a si mismo generan ingresos para el crecimiento económico de la comunidad ya que en lo que corresponde el ganado bovino todos se dedican a engorde para luego venderlo fuera del Municipio ya que en el mismo no existe mercado que cubrir.

Lo relacionado a avícola, representa un 22% de participación que genera trabajo para las personas que conforman el núcleo familiar y a si mismo productos derivados de la producción aviar que son utilizados para el autoconsumo.

2.2.3 Producción artesanal

La producción artesanal ocupa un lugar importante en la economía del

Municipio, los productos artesanales son producidos en talleres de carpintería, herrería y panaderías, como se indica a continuación.

Cuadro 28
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	11.45
Trinchantes	104	1,200	124,800	7.63
Roperos	416	750	312,000	19.08
Herrería				
Estufas	2,184	300	655,200	40.08
Puertas	156	750	117,000	7.16
Panadería				
Pan dulce	673,920	0.25	168,480	10.31
Pan francés	280,800	0.25	70,200	4.29
Total encuestado			1,634,880	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Como se observa en el cuadro anterior, la herrería contribuye con el 47% del total de la producción artesanal en cuanto a producción se refiere, de acuerdo a la investigación realizada puede afirmarse que está en crecimiento sobre todo por la creciente demanda de estufas de metal. Seguidamente la actividad mas importante es la carpintería que representa el 38% y 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 15% y forma parte de la alimentación diaria de la población.

2.2.4 Otras actividades productivas

Se menciona el comercio, ya que su diversidad de actividades genera beneficios económicos para los pobladores del Municipio tales como tiendas, abarroterías, ventas de medicina, comedores, y otros.

A continuación se detallan las otras actividades productivas encontradas en el Municipio.

Cuadro 29
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	34
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 bicicleta	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

El cuadro anterior muestra que la mayor parte de producción se concentra en las tiendas que representan un 34% del total, la producción de los molinos constituye un 20% entre otras actividades menos representativas.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En este capítulo se analizará la producción de papa en el municipio de San José Chacayá durante el período de cosecha del año 2006, para el efecto se toma la unidad productiva microfincas que son las que prevalecen en el lugar, se realiza un análisis del producto según los niveles tecnológicos existentes, así como los costos, fuentes de financiamiento y rentabilidad.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

En el Municipio la producción agrícola ocupa el primer lugar en importancia para los habitantes, debido a que es una de las actividades que genera mayores ingresos, fuente de trabajo para el desarrollo y sustento de los habitantes.

Generalmente las microfincas son utilizadas en la producción agrícola. En este sector se cultiva principalmente papa, maíz, cebolla y zanahoria, lo que constituye que el volumen de producción dependa del nivel tecnológico que se utilice para la siembra.

3.1.1 Principales cultivos del municipio

En este sector productivo del Municipio, se cultiva principalmente papa, maíz, cebolla y zanahoria, lo que constituye que el volumen de producción dependa del nivel tecnológico que se utilice para la siembra.

➤ Papa

Es una hortaliza de la familia de los tubérculos harinoso comestible producido por ciertas plantas de un género de las Solanáceas; el nombre se aplica también a las plantas y es debido a la confusión que se creó en España entre las voces americanas papa y batata. Es el producto que mas se siembra en la Cabecera Municipal, debido a que las condiciones climáticas y los suelos son

aptos para el desarrollo de este tipo de cultivo, convirtiéndose en el más relevante en el ingreso económico del agricultor.

➤ **Maíz**

Nombre científico es ZEA MAYS, la variedad cultivada en el Municipio es el blanco criollo, su principal destino es para el autoconsumo y comida para las aves de corral.

➤ **Cebolla**

Proviene de la familia *Liliaceae*. Nombre científico *Allium cepa* L. De la planta bienal, a veces vivaz de tallo reducido a una plataforma que da lugar por debajo a numerosas raíces y encima a hojas, cuya base carnosa e hinchada constituye el bulbo. En el Municipio se cultiva en extensiones similares a la papa, destinadas a la venta dentro y fuera del departamento de Sololá.

➤ **Zanahoria**

Proviene de la familia: *Umbelliferae*, nombre científico: *Daucus carota* L. Planta: bianual. Durante el primer año se forma una roseta de pocas hojas y la raíz. Después de un período de descanso, se presenta un tallo corto en el que se forman las flores durante la segunda estación de crecimiento. Uno de los cultivos más sembrados y cosechados dentro del Municipio.

3.2 CULTIVO DE PAPA

De acuerdo a los resultados obtenidos en el censo, se estableció que este es el mas representativo en la siembra y economía de los habitantes del área urbana y caseríos Chuacruz y Las Minas parte del área rural del Municipio, debido a que las condiciones climáticas y los suelos son aptos para el desarrollo de este tipo de cultivo, derivado de ello se determinó que un porcentaje significativo de agricultores de la Cabecera Departamental arriendan tierras en San José Chacayá para la producción de la misma, aprovechan el sistema de riego por

aspersión que utilizan algunos agricultores de la región, hacen más atractiva la siembra de papa y asimismo genera empleo para la población y un ingreso por la renta de la tierra.

3.2.1 Identificación del producto

“Es una planta anual herbácea, con hojas alternas, simples, sin estipulas; inflorescencia cimosa, con flores bisexuales, actinomorfas; cáliz de cinco sépalos unidos, persistente; corola de cinco pétalos unidos, rotados; Androceo de cinco estambres, insertos en el tubo de la corola y alternos con sus lóbulos; Gineceo constituido por un pistilo compuesto de dos carpelos, con dos lóbulos, óvulos numerosos, placentación axilar, ovario supero, estilo termina¹³”.

3.2.2 Características

El fruto es una baya, semillas con un embrión curvo o recto dentro de un esperma, de sabor desagradable y probablemente venenosa, con semillas fértiles, pero que no se emplean para la propagación, excepto cuando se desea obtener nuevas variedades. Debajo del suelo, a partir del extremo de un estolón se forman los tubérculos cargados de almidón.

➤ Clasificación

División: Magnoliophyta

Clase: Magnoliopsida

Subclase: Asteridae

Orden: Solanales

Familia: Solanáceas

Género: Solanum

Especie: Solanum tuberosum L.

¹³ ORELLANA LEAL, LUÍS FERNANDO. Determinación de la presencia de nematodos de la Sub-Familia Heteroderinae asociados al cultivo de la papa (Solanum tuberosum L.) en Salamá, Baja Verapaz. Guatemala, octubre de 2004, p. 50.

➤ **Condiciones climáticas apropiadas**

La papa requiere de temperaturas templadas, con preferencia menores de 20°C. En este tipo de clima se desarrolla bien y se obtiene la mejor productividad, hay poca dificultad con plagas (polilla de la papa y mosca minadora) y enfermedades (virus, tizón tardío) y los tubérculos presentan menos problemas de tipo fisiológico (coloraciones en la pulpa).

La papa se puede sembrar en zonas de clima calido, pero requiere que durante la noche la temperatura del suelo sea menor a los 20 DC. De esta forma la planta puede formar tubérculos y si esta condición no se cumple, la tuberización no se da o es muy pobre.

➤ **Zonas de producción**

Los departamentos con las condiciones óptimas para el cultivo de la papa se muestran en la siguiente lista. Se determinaron con base en las condiciones bioclimáticas de las regiones, dando beneficio a las necesidades del cultivo. Estas regiones involucran a los siguientes departamentos.

- Huehuetenango
- San Marcos
- Quetzaltenango
- Sololá
- Chimaltenango
- Sacatepéquez
- Quiché
- Totonicapán
- Guatemala
- Alta Verapaz
- Baja Verapaz
- Jalapa

➤ **Meses de siembra y cosecha**

En Guatemala existen 17 microclimas, que permiten cultivar papa a lo largo de todo el año, el ciclo de cultivo oscila entre 70 a 100 días, en el municipio de San José Chacayá los meses de siembra de la papa son marzo y agosto y se cosecha en junio y octubre.

➤ **Variedad**

Dentro de la variedad del cultivo de papa, que se pueden encontrar en el Municipio están:

• **Loman:**

Esta variedad se adapta bien a altitudes de 1,700 a 2,500 msnm. La planta alcanza alturas de 0.60 a 0.70 mts, con tallos erectos que al madurar toman el hábito rastrero. Su follaje es verde oscuro y por lo regular no florea.

Tubérculos alargados y ligeramente aplanados, con ápices terminados en punta, de color amarillo crema en su exterior y crema interiormente. Ciclo vegetativo de 90 a 100 días.

➤ **Plagas**

Las plagas se refieren al control de insectos. La principal plaga del suelo es la gallina ciega (*PhtloQhaga* spp.). Las larvas de este insecto atacan primero el sistema radicular y luego los tubérculos. Debido a que las plantas no muestran signos visibles del ataque, es mejor hacer un control preventivo mediante la aplicación de insecticida al fondo del surco en el momento de la siembra.

• **Chicharritas (*Empoasca* spp).**

Estos insectos verdes causan daño por medio de la succión de la savia de las plantas y transmiten toxinas de la enfermedad conocida como punta morada.

- **Polilla de la papa**

En Guatemala existen dos especies de esta polilla *Tecia solanivora* (bautizada en Sudamérica como "polilla guatemalteca") y *Phthorimaea operculella*. Ambas especies inician su ataque cuando la papa principia el proceso de tuberización (a partir de los 45 o 50 días después de la siembra).

- **Enfermedades**

Las principales afecciones de la papa en Guatemala son:

Tizon tardío (*Phthorophthora infestans*), la marchitez bacteriana (*Pseudomonas solanacearum*) y afecciones viróticas como el mosaico de la hoja (virus X), el mosaico rugoso (virus Y) y el enrollamiento de la hoja (virus PLRV).

3.2.3 Proceso productivo

El cultivo de la papa, presenta varias etapas agrícolas que dan inicio en los meses de marzo y agosto y se describen a continuación.

- **Preparación del suelo**

Consiste en un picado profundo que se puede hacer con azadón, piocha o choquedor. También se pueden usar tractor o bueyes si la inclinación del terreno lo permite. Cuando los suelos tienen un PH ácido hay que aplicar como mínimo, dos quintales de cal dolomítica por cuerda, uno o dos meses antes de la siembra. Esta aplicación deberá realizarse al voleo para mejorar la reacción y que pueda incorporarse al suelo durante su preparación. El efecto de la cal dolomítica se vera en forma mas acentuada en el segundo y tercer años después de la aplicación.

- **Siembra**

Los surcos se trazan a una distancia de 90 cm. cada uno, debe tener una profundidad entre 15 y 20 cm. se coloca fertilizante hasta el fondo y si se tienen

problemas con gallina ciega también hay que aplicar un insecticida granulado, en polvo o líquido y luego se cubre con un poco de tierra, de tal forma que no quede en contacto con los tubérculos (semilla).

➤ **Fertilización**

Puede ser completa en suelos deficientes en potasio. Las cantidades variarán entre 50 (en terrenos francos o franco arcillosos) y 75 libras por cuerda en terrenos arenosos o pobres. En este último tipo es recomendable hacer una segunda aplicación, con urea, en el momento de la calza, a razón de 10 libras por cuerda.

➤ **Control de malezas**

Se obtiene mediante dos limpiezas con azadón. La primera 20 o 30 días después de la siembra, principalmente con una raspa de azadón. La segunda a 35 o 40 días y consiste en una calza alta con la que se eliminan las malezas, se evita que los tubérculos salgan a la superficie y que se verdean. También se protegen del ataque de las larvas de la polilla y de la pulguilla de la papa.

➤ **Control cultural.**

Consiste en la eliminación de los residuos de cosecha para que no sirvan como focos de reinfestación. Cuando se tiene riego es bueno mantener el suelo húmedo, pues se ha observado que las pupas son afectadas y se reduce en forma significativa la emergencia de adultos.

➤ **Defoliación**

Deberá practicarse cuando las papas hayan alcanzado el tamaño que se desea (80 a 100 días después de la siembra, según la variedad). Hay que arrancar algunas plantas y observar si el tamaño de los tubérculos es el requerido. Consiste en cortar los tallos con machete a ras del suelo o bien con la aplicación

de un herbicida de contacto. Después se recomienda cubrir con tierra todos aquellos tubérculos que se encuentren descubiertos o muy superficiales. Las papas deberán permanecer enterradas por lo menos dos semanas para que la piel sazone y no se pele al llevarla al mercado.

➤ **Cosecha**

Se recogerá por lo menos 15 días después de la defoliación. Los tubérculos deberán ser clasificados por su tamaño. Los más usados son: papa súper, de primera, segunda y tercera. Las deformes (muñecos) o con ataque de polilla y gallina ciega y las podridas deben ser separadas.

A continuación se presenta el proceso productivo de la papa, de acuerdo a las actividades ya definidas.

Gráfica 5
Municipio de San José Chacayá – departamento de Sololá
Flujograma proceso productivo
Cultivo de papa
2006



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

3.2.4 Nivel tecnológico

Representa el grado de aprovechamiento de los recursos aplicados al proceso productivo. En las microfincas se emplea el nivel tecnológico II, los agricultores usan terrazas como técnica para conservación del suelo, se aplica baja cantidades de agroquímicos, reciben limitada asesoría por parte del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- mínimo acceso al crédito en Instituciones de la Cabecera Departamental, la semilla es mejorada y la mano de obra familiar. Los medios de trabajo que se utilizan son, rastrillo, azadón, hacha, machete y bombas de mochila.

3.2.5 Superficie volumen y valor de la producción

En el Municipio según censo 2006 la extensión sembrada de papa en microfincas, es de 63 manzanas con un rendimiento por manzana de 560 quintales por cosecha lo que hace una producción total en dos cosechas de 70,560 quintales.

La producción agrícola es la principal actividad que se lleva a cabo en el Municipio, los productos de mayor relevancia en las microfincas es la papa, que representa 61.60%, el maíz 19.67%, la cebolla 1.5% y la zanahoria 4.4% y en lo que corresponde a las fincas familiares se produce el aguacate Hass..

3.2.6 Destino de la producción

Dentro del Municipio se ha desarrollado la producción de hortalizas para abastecer el mercado de la cabecera departamental de Sololá y en muchas ocasiones a nivel nacional, los productores no han logrado unificar esfuerzos para lograr mejores resultados.

CAPÍTULO IV

COSTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En este apartado se proporcionan las definiciones básicas de la contabilidad de costos, el concepto de costo de producción agrícola y de los elementos que lo integran, también se explica el sistema que se aplicará para la determinación de los mismos.

4.1 SISTEMA DE COSTO

Para determinar los costos de la producción de papa, se eligió el método de costeo directo, pues este se basa en tomar los costos directos o variables de producción para la obtención del costo de un producto.

4.2 COSTO DE PRODUCCIÓN

El costo de producción representa el total de los gastos incurridos para convertir una materia prima en un producto acabado. Estos incluyen además de las materias primas o insumos, la mano de obra directa y los gastos indirectos de producción.

Los gastos directos e indirectos, son los que integran los costos de producción y se obtuvieron de las entrevistas realizadas. Los reales o imputados, son determinados con base a los aspectos legales vigentes, investigación de precios, cálculos técnicos, entre otros.

4.2.1 Insumos agrícolas

Materiales que comprende a plaguicidas de uso agrícola, fertilizantes y abonos, semillas y material de propagación vegetal, agentes y productos biológicos para el control de plagas, productos de uso veterinario y alimentos para animales.

4.2.2 Mano de obra

Es el importe de salario que se les paga a los trabajadores que laboran directamente en la producción. La mano de obra directa en la agricultura, lo constituye la remuneración que reciben los agricultores durante el proceso de producción del producto, puede darse por jornal o por tarea.

Este rubro se pudo determinar que ascendió a Q2,269,704.00, ya incluye el bono incentivo y el séptimo día los cuales no los pagan a los agricultores debido a que en la mayoría de unidades productivas se utiliza mano de obra familiar, este rubro representa un 14.98% del costo directo de producción lo que representa que los agricultores obtiene mas ganancias al no utilizarlo.

4.2.3 Costos indirectos variables

Son todos los costos que no intervienen directamente en la producción agrícola como pueden ser; energía eléctrica, cuotas patronales, prestaciones laborales.

Según encuesta realizada, los productores no pagan las cuotas patronales ni las prestaciones laborales, que por ley les corresponde a los empleados. Este rubro incluye la cuota patronal IGSS de un 11.67%, prestaciones laborales de un 30.55% que incluyen aguinaldo 8.33%, Bono anual 8.33%, indemnización 9.72% y vacaciones 4.17%.

4.3 HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN DE UN QUINTAL DE PAPA

Permite determinar el costo directo de producción por unidad de medida y proporciona en detalle, la cantidad y valor de cada uno de los elementos del mismo, como se presenta a continuación.

Cuadro 30
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Hoja técnica del costo de producción de un quintal de papa
Nivel tecnológico III - microfincas
(1 manzana, 2 cosechas)
Año 2006

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Encuesta total Q	Imputados total Q	Variación + -
Insumos				15.03	15.03	-
Semilla mejorada	Libra	0.091429	50	4.57	4.57	-
Fertilizante:				4.28	4.28	-
Fertilizante 15-15-15	Quintal	0.012857	102	1.31	1.31	-
Fertilizante foliar	Litro	0.008571	60	0.51	0.51	-
Materia orgánica	Quintal	0.114286	20	2.29	2.29	-
Adherente	Litro	0.005714	30	0.17	0.17	-
Insecticida:				6.18	6.18	-
Fungicida preventivo	Kilos	0.0048	180	0.86	0.86	-
Gallinasa	Quintal	0.114286	37	4.23	4.23	-
Insecticida monarca	Copa	0.085714	5.5	0.47	0.47	-
Antracol	Kilos	0.017143	36	0.62	0.62	-
Mano de obra				-	32.17	32.17
Preparación de la tierra	Jornal	0.2	42.46		8.49	8.49
Labores de limpia y fertilizacion	Jornal	0.057143	42.46		2.43	2.43
Labores fitosanitarias	Jornal	0.085714	42.46		3.64	3.64
Labores de cosecha	Jornal	0.2	42.46		8.49	8.49
Bono incentivo (Dto 37-2001)						-
(Q 8.33X Total jornales)		0.542857			4.52	4.52
7o. día (1/6 X Valor total jornales)					4.60	4.60
Costo indirectos variables				2.00	13.68	11.68
Cuota patronal		11.67%			3.23	3.23
Prestaciones laborales	Jornal	30.55%			8.45	8.45
Empaque			2.00	2.00	2.00	-
Costo directo de producción de un quintal de papa				17.03	60.87	43.84

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

La hoja técnica dio como resultado que en la encuesta el costo de un quintal de papa es de Q 17.03, y en los gastos imputados Q 60.87 da como resultado una variación de Q 43.84, la diferencia se debe a que no utilizan mano de obra remunerada

4.4 ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

Los costos y gastos directos e indirectos, son los que integran los costos de producción. Los costos según encuesta, se obtuvieron de las entrevistas realizadas. Y los reales o imputados: Son los costos y gastos determinados con base a los aspectos legales vigentes, investigación de precios, cálculos técnicos, etc.

El análisis de la producción de las microfincas que son el objeto de estudio, se toma en base a los costos determinados en el diagnóstico, con costos reales. El método que se utiliza para el cálculo de los costos de la producción, es el de costeo directo.

Cuadro 31
San José Chacayá - Sololá
Estado de costo directo de producción
Producción de papa, nivel tecnológico III - microfinca
Período del 01 de enero 2006 al 31 de diciembre 2006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputado	variacion + -
Insumos	1,060,900	1,060,900	-
Mano de obra	-	2,269,704	2,269,704
Costo indirectos variables	141,120	964,676	823,556
Total	1,202,020	4,295,280	3,093,260
Total de la producción	70,560	70,560	
Costo de un quintal de papa	17.03	60.87	- 43.84

Fuente : Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

El costo de producción por cada quintal es de Q 60.87 y de acuerdo a los datos recabados en la encuesta Q 17.03, se observa un incremento significativo. En una manzana de cultivo de papa hay un rendimiento de 560 quintales, lo que representa 70,560 quintales en 63 manzanas, dos cosechas al año. Debido a que en la mayoría de casos los salarios están por debajo del salario mínimo establecido legalmente y los miembros del núcleo familiar del productor no reciben remuneración por su participación en el proceso productivo, el valor de la mano de obra refleja la principal diferencia entre los datos según encuesta y los datos imputados o reales.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Es la capacidad para obtener beneficio o renta, da a conocer, la manera que las unidades económicas generan rendimiento en el cultivo de papa, a través de los análisis hechos a los estados de costo de producción y estado de resultados.

En este capítulo, se muestra el rendimiento que se obtiene en las unidades económicas agrícolas que se encuentran en el municipio de San José Chacayá, departamento de Sololá

5.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN

El resultado de la producción se obtiene mediante la elaboración del Estado de Resultados que es un instrumento de análisis que refleja los resultados de una unidad económica, por medio de la cual puede determinarse si se ha logrado el objetivo planteado.

Cuadro 32
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Producción de papa, nivel tecnológico III - microfinca
Estado de resultados
Del 01 de enero 2006 al 31 diciembre 2006
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
			+ -
Ventas (70560 X Q150.00)	10,584,000	10,584,000	0
(-)Costo directo de producción	1,202,020	4,295,280	3,093,260
Ganancia marginal	9,381,980	6,288,720	(3,093,260)
(-) Costos y gastos fijos		42,953	42,953
Administración (1% sobre costo directo)		42,953	42,953
Ganancia antes del ISR	9,381,980	6,245,767	(3,136,213)
Pago directo ISR 31%	2,908,414	1,936,188	(972,226)
Ganancia / pérdida neta	6,473,566	4,309,579	(2,163,987)

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006

5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La rentabilidad es el resultado de la relación entre la utilidad y la inversión efectuada en cualquier operación o negocio. Se define como el grado de capacidad de una empresa para producir renta o beneficio. El análisis de la rentabilidad se efectuó en forma simple y se evaluará a través de estados de resultados comparativos, al aplicar las fórmulas siguientes:

Margen de Utilidad = ganancia neta / ventas netas * 100

Margen de utilidad bruta = ganancia marginal / ventas netas * 100

➤ Análisis de la rentabilidad

El análisis de la rentabilidad se efectuó en forma simple y se evaluó a través de estado de resultados comparativos, al aplicar la fórmula siguiente:

Margen de utilidad = ganancia neta / ventas netas * 100

$$\text{Según encuesta} = \frac{6,473,566}{10,584,000} \times 100 = 61.16 \%$$

$$\text{Según costo imputados} = \frac{4,309,579}{10,584,000} \times 100 = 40.72 \%$$

Después de deducir todos los gastos incluido el ISR. Se tiene un margen de utilidad según encuesta de 61.16% y según gastos imputados de 40.72%, o sea que por cada quetzal vendido se tiene una utilidad de 0.61 y 0.41 centavos respectivamente.

Margen de utilidad bruta = ganancia marginal / ventas netas * 100

$$\text{Según encuesta} = \frac{9,381,980}{10,584,000} \times 100 = 88.64 \%$$

$$\text{Según costo imputados} = \frac{6,288,720}{10,584,000} \times 100 = 59.42 \%$$

Después de deducir los costos directos se tiene una utilidad bruta según encuesta de 88.64% y según gastos imputados de 59.42%.

➤ **Punto de equilibrio**

Nivel donde las ventas cubren todos los gastos, no se gana ni se pierde. Punto donde las ventas son iguales a los costos, indica cuanto se debe alcanzar en quetzales para cubrir gastos y costos.

$$\text{P.E.} = \frac{\text{ganancia marginal}}{\text{ventas}} = \frac{6,288,720}{10,584,000} = 59\%$$

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{gastos fijos}}{\% \text{ ganancia marginal}} = \frac{42,953}{59\%} = 72,291$$

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{punto de equilibrio en valores}}{\text{precio de venta}} = \frac{72,291}{150.00} = 482$$

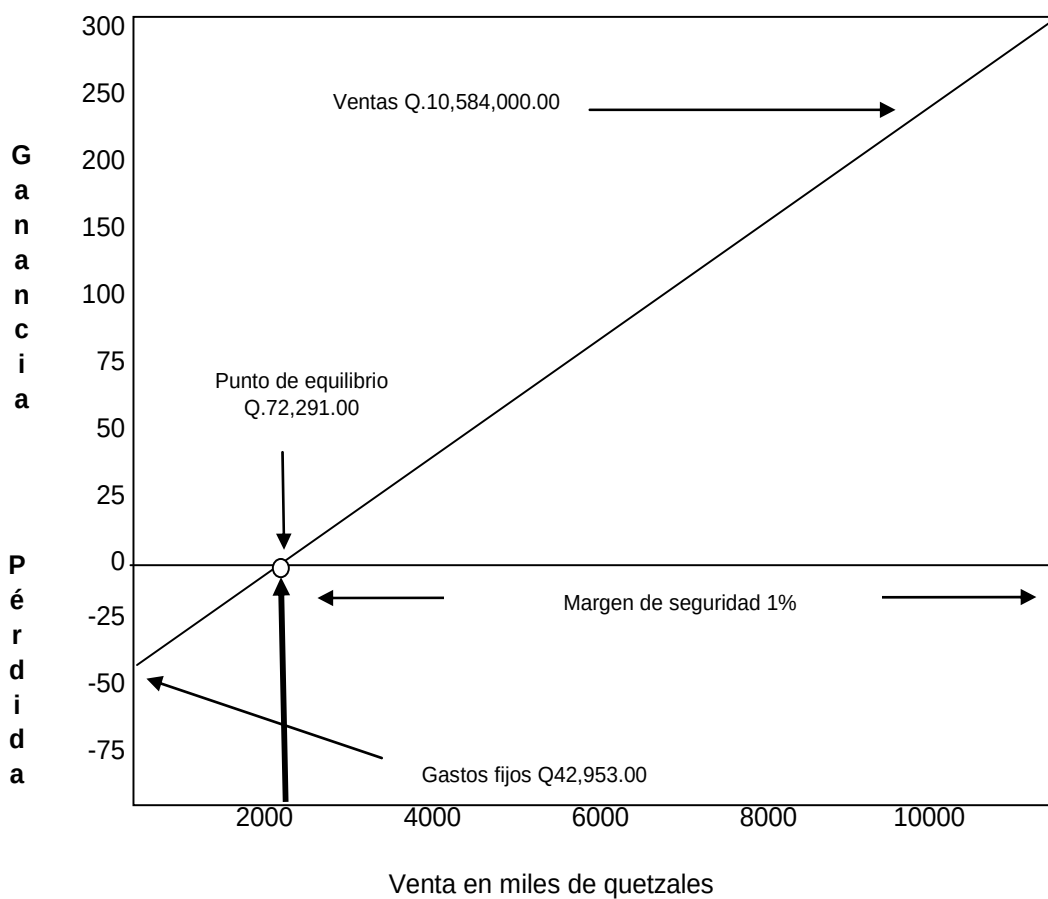
Se puede determinar que el punto de equilibrio se obtiene con ventas de Q72,291.00, o en unidades con 482 quintales.

➤ **Gráfica del punto de equilibrio**

Indica esquemáticamente y con precisión el grado de utilidad o pérdida con que se opera una empresa. Cuando el monto de las ventas sea exactamente igual a la de los gastos, se dice que el negocio no tiene pérdida ni ganancia.

En la siguiente gráfica se muestran los resultados del punto de equilibrio del cultivo de papa.

Gráfica 6
Municipio de San José Chacayá - departamento de Sololá
Gráfica punto de equilibrio
Producción de papa
Microfincas-nivel tecnologico III
Año: 2006



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2006

Se puede observar gráficamente los gastos fijos que son de Q42,953.00 el punto de equilibrio es de Q72,291.00, y existe un margen de seguridad de uno por ciento.

CONCLUSIONES

De acuerdo al diagnóstico efectuado en el municipio de San José Chacayá, departamento de Sololá, se concluye lo siguiente.

1. Los recursos naturales del Municipio se han deteriorado, debido a los fenómenos climáticos acaecidos con anterioridad, lo que genera la contaminación de ríos y en general la degradación del ecosistema.
2. El Municipio de San José Chacayá presenta características socio-económicas de pobreza, esto debido a que sus pobladores no diversifican su producción, dedicándose en su mayoría a monocultivos que utilizan principalmente para el autoconsumo y comercializan una pequeña cantidad lo que no les trae beneficios económicos.
3. Los agricultores del área rural por la falta de infraestructura se dedican únicamente al mono cultivo y consecuentemente obtienen ingresos solo una vez al año, lo que obliga a los pobladores a subemplearse en otras actividades sin que genere progreso económico para el Municipio.
4. La falta de proyectos de diversificación agrícola en el Municipio, evita que los productores obtengan mayor rentabilidad, además los productores no se encuentran organizados esto implica que la situación económica del Municipio no mejore.
5. Los agricultores determinan sus costos de producción sin tomar en cuenta elementos importantes que intervienen en el proceso productivo como el salario mínimo, las cuotas IGSS ya sea laborales o patronales y

las prestaciones laborales esto incide en que sus resultados sean inexactos.

6. La producción de papa es la que mas beneficios trae al municipio pues es la que se comercializa en mayor cantidad ya sea para la cabecera departamental como para los municipios colindantes, la producción en su mayoría es adquirida por los llamados coyotes que ya la tienen comprada desde el momento de la siembra esto evita que los agricultores obtengan un beneficio mayor pues los precios que les ofrece el acopiador son muy bajos.

RECOMENDACIONES

Como resultado de las conclusiones establecidas en el informe realizado en el municipio de San José Chacayá, departamento de Sololá, se proponen las siguientes recomendaciones.

1. Que la entidad Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, cree programas informativos y divulgativos que promuevan en la población una cultura de preservación del medio ambiente y les cree conciencia del papel que juega en el uso y cuidado del mismo.
2. Que los productores se organicen y soliciten capacitación al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- y a la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala sobre el empleo de técnicas adecuadas de preservación y uso apropiado del suelo, a fin de aprovecharlo al máximo para diversificar y mejorar la producción.
3. Se recomienda a los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- en coordinación con la Municipalidad solicitar a las autoridades como el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- la ayuda necesaria para recibir asesoría en cuanto a la siembra y diversidad de cultivos, que puedan traer beneficio económico al Municipio.
4. Que los productores se organicen en comités ó cooperativas con el objeto de obtener apoyo técnico y económico para poner en marcha las propuestas de inversión y contribuir al desarrollo económico de la población y así poder tener beneficios de financiamiento que otorgan los bancos a este tipo de organizaciones.

5. Que los agricultores se asesoren con el Ministerio de Economía con respecto a precios y sobre el modo de llevar correctamente sus cuentas y así establecer la verdadera rentabilidad de la producción que perciben al momento de comercializar sus productos.
6. Que los productores soliciten financiamiento a entidades bancarias y financieras que se encuentran en la Cabecera Departamental para llevar a cabo proyectos de inversión que beneficien a la población, y así mejorar el nivel tecnológico, para poder diversificar la producción agrícola

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. Pág. 173.

BACA URBINA GABRIEL, Evaluación de Proyectos 4ta. Edición, McGraw-Hill, México 2001. Pág. 383.

BANCO DE GUATEMALA. Informe de producción, exportación e importación; características de los principales productos agrícolas del país; años 1999-2003. Editorial BANGUAT. Guatemala, 2004. Pág. 55.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. CÓDIGO DE COMERCIO. DECRETO LEGISLATIVO 2-70. Jiménez & Ayala Editores. Guatemala, 2004. Pág. 202.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. CÓDIGO DE COMERCIO; DECRETO LEGISLATIVO 2-70. Jiménez & Ayala Editores. Guatemala, 2004. Pág. 202.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. LEY DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO Y SUS REFORMAS. DECRETO LEGISLATIVO 27-92. Jiménez & Ayala Editores Guatemala, 2004. Pág. 51.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. LEY DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA Y SUS REFORMAS. DECRETO LEGISLATIVO 26-92. Jiménez & Ayala Editores Guatemala, 2004. Pág. 83.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. LEY GENERAL DE COOPERATIVAS. DECRETO 82-78 Y SU REGLAMENTO. ACUERDO GUBERNATIVO M.E. 7-79. Jiménez & Ayala Editores Guatemala, 1979. Pág. 41.

CHOLVIS, FRANCISCO. Diccionario de contabilidad. Ediciones Lecomex. Tomo II. Buenos Aires, Argentina, 1968. Pág. 500.

COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES -COLRED- Organizaciones que apoyan en los desastres. Huehuetenango, Guatemala, 2005. Pág. 14.

COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES -CONRED- Historia del manejo de los desastres. Guatemala, 2005. Pág. 38.

DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA. -MINISTERIO DE ECONOMÍA. III Censo nacional agropecuario 1979 volumen I y II. Editorial Dirección General de Estadística. Guatemala, 1982-1984 Pág. 490.

GITMAN LAWRENCE J. Fundamentos de administración financiera. Séptima Edición, Impresora Castillo Hermanos, S.A. de C.V. México, 1997. Pág. 593.

GUDIEL, VICTOR MANUEL. Manual Agrícola SUPERB; cultivo de hortalizas. Guatemala, 2002. Pág. 393.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. X Censo nacional de población y V de habitación. Editorial INE. Guatemala, 1995. Pág. 825.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. XI Censo nacional de población y VI de habitación. Editorial Serigráfica, S A. Guatemala, 2003. Pág. 920.

KOTLER, PHILLIP Y GARY ARMSTRONG. Fundamentos de mercadotecnia. Editorial Prentice Hall Hispanoamérica, S.A., segunda edición. México, 1991. Pág. 691.

MENDOZA, GILBERTO. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. Servicio Editorial IICA. Costa Rica, 1995. Pág. 276.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN -MAGA-. Granos básicos; producción y comercialización; situación actual y perspectivas, Tipografía Nacional. Guatemala, 1998. Pág. 250.

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

ORELLANA LEAL, LUÍS FERNANDO. Determinación de la presencia de nematodos de la sub-Familia heteroderinae asociados al cultivo de la papa(Solanum tuberosum L.) en Salamá, Baja Verapaz. Guatemala, octubre de 2004. Pág. 50.

OSORIO MANUEL, Diccionario de ciencias jurídicas, políticas y sociales, 30^a edición Buenos Aires, 2004. Pág. 595.

PERDOMO SALGUERO, MARIO LEONEL. Contabilidad I en base a las NIC. Editores ICA, Guatemala, 2003. Pág. 142.

PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Recursos económicos de Guatemala y Centroamérica. Impresiones Gráficas Cimgra. Tomo 1. Guatemala, 1998. Pág. 308.

SECRETARIA GENERAL DE PLANIFICACIÓN, Plan de desarrollo integral año 2004-2014, Municipio de San José Chacayá, 2006. Pág. 141.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, documento de apoyo a la docencia, Comercialización agrícola, Seminario Específico de Administración de Empresas –EPS- Primer Semestre Año 2006

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR. Perfil ambiental de Guatemala; (en línea); consultado en: <http://www.perfilambiental.org.gt>. Guatemala, 2006. Pág. 450.