

MUNICIPIO DE SAN JOSÉ CHACAYÁ  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS  
(PRODUCCIÓN DE CEBOLLA)”

JOSÉ ALVARO RAMIRO LÓPEZ LÓPEZ

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS  
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

MUNICIPIO DE SAN JOSÉ CHACAYÁ  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS  
(PRODUCCIÓN DE CEBOLLA)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

2019

2019

(c)

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

MUNICIPIO DE SAN JOSÉ CHACAYÁ  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ  
VOLUMEN 3

2-84-15-CPA-2017

Impreso en Guatemala, C.A.

Se hace la observación que el autor de este informe es el único responsable de su contenido, con base en el Capítulo II, Artículo 8°. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS  
(PRODUCCIÓN DE CEBOLLA)"

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

JOSÉ ALVARO RAMIRO LÓPEZ LÓPEZ

Previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, octubre de 2019

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

<b>Decano:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Secretario:</b>	<b>Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales</b>
<b>Vocal Primero:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>
<b>Vocal Segundo:</b>	<b>MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio</b>
<b>Vocal Cuarto:</b>	<b>Br. CC.LL. Silvia María Oviedo Zacarías</b>
<b>Vocal Quinto:</b>	<b>P.C. Omar Oswaldo García Matzuy</b>

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

<b>Decano:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Coordinador General:</b>	<b>Dr. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez</b>
<b>Director de la Escuela de Economía:</b>	<b>Lic. William Edgardo Sandoval Pinto</b>
<b>Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:</b>	<b>Lic. Felipe Hernández Sincal</b>
<b>Director de la Escuela de Administración de Empresas:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández</b>
<b>Director del IIES:</b>	<b>Lic. Miguel Angel Castro Pérez</b>
<b>Jefe del Depto. de PROPEC:</b>	<b>Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera</b>
<b>Delegado Estudiantil Área de Economía:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:</b>	



J.D.-TG No. 1,085 - 2,019  
Guatemala, 6 de Noviembre de 2,019

Estudiante  
López López José Alvaro Ramiro  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto :Quinto, Inciso 5.1, sub inciso 5.1.4 del Acta 21-2019 de la sesión realizada por Junta Directiva el 24 de Octubre de 2,019, que en su parte conducente dice:

#### QUINTO: ASUNTOS ESTUDIANTILES

##### 5.1 Graduaciones

##### 5.1.4 Informes Individuales de EPS

Junta Directiva conoce informes individuales de EPS, trasladados por el Coordinador General de Ejercicio Profesional Supervisado, quien solicita se considere la aprobación de dichos informes y la impresión correspondiente.

Junta Directiva acuerda: 1°. Aprobar los informes individuales de Ejercicio Profesional Supervisado y su impresión. 2°. Autorizar la graduación de los siguientes estudiantes:

#### CONTADURIA PUBLICA Y AUDITORIA

201111457 - López López José Alvaro Ramiro. "COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE CEBOLLA)", MUNICIPIO DE SAN JOSÉ CHACAYÁ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ.

3°. Manifiestar a los estudiantes que se les fija un plazo no mayor de seis meses para su graduación.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

Lic. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



## DEDICATORIA

- DIOS** Las gracias absolutas a Él por darme una segunda oportunidad de vida para completar este sueño, por su gran misericordia y gran amor para conmigo.
- Padres** Gracias a mi papá José Lino y a mi mamá Juliana por su gran sacrificio y perseverancia conmigo para alcanzar esta meta.
- Hermanas** Heidi y Shenía, gracias por el gran apoyo que siempre me dan.
- Abuelo(a)** Victoriano y Francisca, gracias por estar conmigo desde el momento en que nací.
- Tío Francisco** Gracias tío por darme otro hogar en su casa y por todos los favores que ha hecho por mí.
- Tíos(as)** Narciso, Salvador, Egidia y Jesusa, gracias por sus oraciones y apoyo.
- Demás familiares y primos** Gracias por todos los favores.
- Amigos de la jornada vespertina** Gracias amigos por el compañerismo y la hermandad durante toda la carrera hasta culminar esta meta juntos.
- Grupo EPS** Gracias compañeros por la comprensión y la ayuda durante toda la etapa del EPS.
- Sección Socioeconómica USAC** Muchas gracias a la sección por darme una beca durante toda la carrera.
- Facultad de Ciencias Económicas USAC** Gracias por darme la facilidad y las herramientas para convertirme el profesional que siempre he soñado.

## ÍNDICE GENERAL

Contenido	Página	
INTRODUCCIÓN	i	
<b>CAPÍTULO I</b>		
<b>CONTEXTO TERRITORIAL</b>		
<b>1.1</b>	<b>SAN JOSÉ CHACAYÁ</b>	<b>1</b>
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización y extensión	2
1.1.3	División política y administrativa	3
1.1.3.1	División política	3
1.1.3.2	División administrativa	4
1.1.4	Clima	4
1.1.5	Población	5
1.1.5.1	Por centro poblado y número de hogares	5
1.1.5.2	Por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad	7
1.1.5.3	Población económicamente activa –PEA–	8
1.1.5.4	Densidad poblacional	11
1.1.6	Migración	12
1.1.6.1	Inmigración	12
1.1.6.2	Emigración	13
1.1.6.3	Remesas familiares	14
1.1.7	Ecosistema	15
1.1.7.1	Agua	15
1.1.7.2	Bosques	19
1.1.7.3	Suelos	21
1.1.7.4	Flora y fauna	26
1.1.7.5	Orografía	26
1.1.7.6	Áreas protegidas	27
<b>1.2</b>	<b>ÁMBITO SOCIAL DEL CENTRO POBLADO</b>	<b>27</b>
1.2.1	Organización	27
1.2.1.1	Sociales	28
1.2.1.2	Ambientales	29
1.2.1.3	Culturales	29
1.2.1.4	Deportivas	30
1.2.1.5	Otras	30
<b>1.3</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>30</b>
1.3.1	Educación	31



1.3.2	Salud	31
1.3.2.1	Infraestructura de salud	31
1.3.3	Agua	33
1.3.4	Drenajes	33
1.3.5	Energía eléctrica domiciliar	34
1.3.5.1	Alumbrado público	34
1.3.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	35
1.3.7	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	35
1.3.8	Cementerios	36
1.3.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	36
<b>1.4</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>37</b>
1.4.1	Estatales	37
1.4.2	Privadas	38
1.4.3	Internacionales	39

## CAPÍTULO II CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DEL CENTRO POBLADO

<b>2.1</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS (RESUMEN POR ACTIVIDAD)</b>	<b>40</b>
2.1.1	Agrícola	40
2.1.2	Pecuaria	40
2.1.3	Artesanal	41
2.1.4	Comercio y servicios	41
2.1.4.1	Comercio	41
2.1.4.2	Servicios	43
2.1.5	Superficie, volumen y valor de la producción por actividad	44
2.1.5.1	Superficie, volumen y valor de la producción agrícola	44
2.1.5.2	Volumen y valor de la producción pecuaria	46
2.1.5.3	Volumen y valor de la producción artesanal	49

## CAPÍTULO III COSTOS DE LA PRODUCCIÓN DE CEBOLLA

<b>3.1</b>	<b>PRODUCCIÓN DE CEBOLLA</b>	<b>51</b>
3.1.1	Identificación del producto	51
3.1.1.1	Condiciones ecológicas	52
3.1.1.2	Manejo del cultivo	52
3.1.1.3	Plagas y enfermedades que afecta a la cebolla	54
3.1.1.4	Usos de la cebolla	55
3.1.2	Niveles tecnológicos	55
3.1.3	Superficie, volumen y valor de la producción de cebolla	57
3.1.4	Destino de la producción	58
3.1.4.1	Canales de comercialización	58
3.1.5	Flujograma del proceso productivo	59

3.1.6	Costos de producción	62
3.1.6.1	Hoja técnica del costo directo de producción	62
3.1.6.2	Estado de costo directo de producción	66

## **CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO**

<b>4.1</b>	<b>ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO</b>	<b>67</b>
4.1.1	Crédito	67
4.1.2	Procedimientos para obtener crédito	67
4.1.2.1	Requisitos a cumplir en el sistema bancario	68
4.1.2.2	Requisitos a cumplir en otras instituciones	68
4.1.3	Condiciones de crédito	69
4.1.4	Marco legal aplicable	69
4.1.5	Caracterización del financiamiento	70
4.1.5.1	Financiamiento otorgado	70
4.1.5.2	Destino del financiamiento otorgado	71
<b>4.2</b>	<b>FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE CEBOLLA</b>	<b>71</b>
4.2.1	Fuentes de financiamiento	71
4.2.1.1	Recursos propios	72
4.2.1.2	Recursos ajenos	72
4.2.1.3	Limitaciones de financiamiento	72
4.2.1.4	Asistencia técnica	73

## **CAPÍTULO V RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE CEBOLLA**

<b>5.1</b>	<b>ESTADO DE RESULTADOS</b>	<b>74</b>
5.2	Indicadores agrícolas	74
5.2.1	Producción física	74
5.2.2	Producción monetaria	76
5.2.3	Producción de factores	77
5.3	Indicadores financieros	79
	CONCLUSIONES	81
	RECOMENDACIONES	83
	BIBLIOGRAFÍA	85
	ANEXO	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá. Población por Centro Poblado y Número de Hogares, Años: 2002, 2016 y 2017	6
2	Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá. Población según Sexo, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad, Años: 2002, 2016 y 2017	7
3	Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá. Población Económicamente Activa -PEA-, Por Sexo, Área Geográfica y Actividad Productiva, Año: 2017	9
4	Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá. Inmigración, Año: 2017	12
5	Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá. Emigración, Año: 2017	14
6	Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá. Inventario de Establecimientos Comerciales, Año: 2017	42
7	Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá. Inventario de Establecimientos de Servicios, Año: 2017	43
8	Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá. Producción Agrícola. Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2017	45
9	Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá. Producción Pecuaria. Volumen y Valor de la Producción, Año: 2017	47
10	Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá. Volumen y Valor de la Producción Artesanal. Por Tamaño de Empresa y Producto, Año: 2017	49
11	Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá. Producción Agrícola de Cebolla. Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2017	57
12	Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá. Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Quintal de Cebolla. Producción Agrícola, Microfincas, Nivel Tecnológico I, Año: 2017	63

13	Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá. Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Quintal de Cebolla. Producción Agrícola, Subfamiliar, Nivel Tecnológico II, Año: 2017	64
14	Municipio San José Chacayá, Departamento de Sololá. Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Quintal de Cebolla. Producción Agrícola, Familiar, Nivel Tecnológico III, Año: 2017	65
15	Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá. Producción Agrícola. Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2017	66
16	Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá. Fuentes de Financiamiento de la Producción Agrícola de Cebolla. Por Tamaño de Finca Según Censo, Año: 2017	71
17	Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá. Producción Agrícola. Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2017	74

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá. División Política, Años: 2002 y 2017	3
2	Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá. Densidad de la Población, Años: 2002 y 2017	11
3	Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá. Entidades de Apoyo, Año: 2017	37
4	Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá. Producción Agrícola de Cebolla. Niveles Tecnológicos, Año: 2017	56

## ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá. Recursos Hídricos, Año: 2017	18
2	Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá. Tipos de Bosques, Año: 2017	20
3	Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá. Tipos de Suelos, Año: 2017	24
4	Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá. Clases Agrológicas, Año: 2017	25

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá. Producción de Cebolla. Canales de Comercialización, Año: 2017	58
2	Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá. Producción Agrícola de Cebolla. Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2017	61

## ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá. Resumen de Actividades Productivas, Año: 2017



## INTRODUCCIÓN

Como parte de la culminación académica en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, desarrolla la opción del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– como método de evaluación final, previa a conferir el grado académico de Licenciado en la carrera de Contador Público y Auditor.

El tema general abordado en esta investigación se denomina: “Costos, Financiamiento y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Cebolla)” del municipio de San José Chacayá, departamento de Sololá. En este informe se detalla los resultados de la investigación del trabajo de campo realizado.

Los objetivos que se fijaron para realizar la investigación, son los siguientes:

- Conocer la realidad social y económica de los habitantes del municipio de San José Chacayá, departamento de Sololá.
- Conocer la superficie, el volumen y el valor de la producción agrícola de la cebolla por tamaño de finca y producto de los diez centros poblados del municipio.
- Establecer las hojas técnicas de costo directo de producción utilizando el sistema de costeo directo.
- Determinar el estado de costo directo de producción y el estado del resultado de la producción de cebolla.
- Establecer el financiamiento y la rentabilidad del cultivo de cebolla.
- Establecer los indicadores agrícolas necesarios para una excelente investigación.

La metodología científica utilizada, se basó en el método deductivo, el cual parte de lo general a lo específico, así como del análisis, el cual permite separar las partes de un todo para investigarlas por separado.

Desarrollar una investigación implica la realización de una serie de etapas que llevan una secuencia lógica. No se debe omitir, ni alterar su orden, pues se corre el riesgo de que los resultados de la investigación no sean válidos y confiables, las fases de la investigación utilizadas fueron:

Fase indagadora o de descubrimiento: en esta fase prevé, planifica y ejecuta la recolección de datos que conlleva el descubrimiento de evidencias. Permite descubrir nuevos procesos o aspectos nuevos de los procesos ya conocidos.

Fase demostrativa, conexión racional y de comprobación experimental: en esta fase, el método científico especifica que cualquier descubrimiento, previo a considerarse “una verdad”, debe demostrarse.

Fase expositiva: en la cual se afinan los resultados para servir de base a nuevas investigaciones y para comunicar el conocimiento adquirido. Esta última etapa o fase, plantea que los resultados deben ser difundidos, es decir, divulgados y expuestos a la sociedad.

El trabajo de gabinete permitió la realización del presente informe, el cual fue dividido en cinco capítulos para una mejor comprensión. A continuación se presenta una breve descripción que define el contenido de cada capítulo.

Capítulo I: comprende las características generales del Municipio, entre los cuales se detallan los antecedentes históricos, aspectos geográficos, la población, división política y administrativa, su infraestructura productiva básica, el ámbito social de los centros poblados, entre otras.

Capítulo II: se presente de manera resumida las actividades agrícolas productivas del Municipio.

Capítulo III: se detallan todos los aspectos relacionados con la actividad agrícola de la producción cebolla, fases que se establecen para su producción, niveles tecnológicos detectados y demás aspectos relacionados.

Capítulo IV: en este capítulo se consideran los aspectos del financiamiento, cuál es el procedimiento y requisitos a cumplir para optar a un crédito, también se muestra como financia la producción de cebolla el Municipio.

Capítulo V: se desarrolla lo concerniente a la rentabilidad que obtienen los productores con el cultivo de la cebolla.

Para finalizar se presentan las conclusiones y recomendaciones, las cuales se constituyen en la fuente de soluciones alternativas a la problemática planteada en la presente investigación, así como la bibliografía consultada.

# CAPÍTULO I

## CONTEXTO TERRITORIAL

El presente capítulo detalla la situación general del municipio de San José Chacayá, dentro de las cuales incluye los antecedentes históricos, la localización geográfica, extensión territorial, división política y administrativa, aspectos culturales y deportivos, clima, población, migración y ecosistema que servirán para la caracterización del municipio de San José Chacayá, conformado por la cabecera municipal, ocho caseríos y la colonia Romec.

### 1.1 SAN JOSÉ CHACAYÁ

El municipio pertenece a las tierras altas cristalinas del altiplano central, con montañas bajas y colinas moderadas. Su geografía es quebrada en un 30% de su territorio.

#### 1.1.1 Antecedentes históricos

“La palabra Chacayá proviene de las voces ch-ka en idioma Kaqchikel y significa golpe o caída; ya’ agua, que se traduce como golpe o caída de agua. Se debe al hecho que en las inmediaciones del poblado se hallan varias caídas de agua o cataratas.

En una relación sobre los convenios franciscanos, escrita por Fray Francisco de Zuaza, en 1689, se indica que uno de los cinco poblados que dependían de dicho convento era el de San José situado a una legua de Sololá, con 290 habitantes kaqchiqueles. El cronista Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán, en su obra “Recordación Florida” (1690), señala que San Joseph Chacayá era un pueblo de corto y pobre número de vecinos, con solamente 73 tributarios, que dependían del convento de Tecpán Atitlán. El arzobispo Pedro Cortéz y Larraz, en la crónica de su visita pastoral de los años 1768 a 1770, menciona que San Joseph Chacayá era un pueblo anexo a la parroquia de Sololá que contaba con 1,332 habitantes.

Durante el periodo colonial, San José Chacayá perteneció al corregimiento de Tecpán

Atitlán, que a partir de 1720 integro, junto con el corregimiento de Atitlán, la Alcaldía Mayor de Sololá. En 1872, cuando fue creado el departamento de El Quiché, entre los veintiún municipios que permanecieron en Sololá aparece el de San José Chacayá.

Los habitantes del municipio relatan como historia popular, la existencia de oro en el cerro de Las Minas y que a consecuencia de disturbios religiosos ocasionados por el párroco de aquel entonces, a quien le atribuían cualidades de transformarse en animal, (Characot, que en el idioma Kaqchikel significa persona que se convierte en animal nocturno) provocando muchos daños a la población, robando en las noches, cuando la población quiso investigar el motivo de los problemas, el párroco informo que el culpable era el patrono San José, ordenando a los Chajales de la iglesia su incineración. Después de tal acto, el cerro de las Minas se quemó, hubo grandes catástrofes y enfermedades, por lo que la población tuvo que emigrar a otros lugares. Se quedaron solamente ocho familias. Esto sucedió aproximadamente en el año 1804.

Actualmente antropólogos estudiosos analizan las estructuras geológicas del cerro Las Minas, para verificar alguna señal de existencia de oro. La introducción de energía eléctrica se realizó en el año 1942.

El 4 de febrero de 1976 fue afectado por el terremoto, el cual causó serios daños materiales. Con el apoyo de Caritas Arquidiocesana y del Comité de Reconstrucción Nacional, se logró la reconstrucción del municipio. Como consecuencia la iglesia colonial sufrió daños considerables que hasta la fecha se están reparando.

### **1.1.2 Localización y extensión**

El municipio de San José Chacayá está situado en el occidente de la República en el departamento de Sololá y sus coordenadas son: latitud  $14^{\circ} 46' 15''$  y longitud:  $91^{\circ} 12' 55''$ , la altitud de la Cabecera es de 2,210 msnm. Las vías de acceso se encuentran en el kilómetro 130 que conduce de la ciudad capital de Guatemala con dirección a Sololá por la CA-1-Occidente y de la cabecera departamental de Sololá a 8.5 kilómetros por la RD-4-SOLOLÁ (ruta departamental), también en el Kilómetro 140 que conduce de la ciudad

capital de Guatemala con dirección a Occidente por la CA-1-Occidente y a 6.5 kilómetros por la ruta RD-12-SOLOLÁ (ruta departamental).

Tiene una extensión territorial de 44 kilómetros cuadrados, equivalente al 4.15% del territorio departamental. Colinda al norte y al este con Sololá, al sur con Santa Cruz la Laguna, al oeste con Santa Lucía Utatlán municipios del mismo departamento.

### 1.1.3 División política y administrativa

En la actualidad la Constitución Política de la República de Guatemala, reconoce y establece el nivel de gobierno municipal. En el municipio de San José Chacayá existen diez comunidades las cuales se clasifican en ocho caseríos, una colonia y la cabecera municipal, el cual es de régimen autónomo de administración y funcionamiento de su territorio.

#### 1.1.3.1 División política

A continuación se presenta en la tabla 1, la división política del Municipio donde se detalla de manera más específica la estructura de los diferentes centros poblados y la categoría a la que pertenecen.

**Tabla 1**  
**Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá**  
**División Política**  
**Años: 2002 y 2017**

No.	Censo 2002	Categoría	Censo 2017	Categoría
1	San José Chacayá	Pueblo	San José Chacayá	Pueblo
2	Los Tablones	Cantón	Los Planes	Caserío
3	Pacacay	Paraje	Villa Linda	Caserío
4	Las Minas	Caserío	Las Minas	Caserío
5	Chuimanzana	Caserío	Chuimanzana	Caserío
6	-		Chuacruz	Caserío
7	Parronero	Caserío	Parronero	Caserío
8	-		Romec	Colonia
9	-		San Felipe	Caserío
10	-		Los Chávez	Caserío

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2002 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La tabla anterior muestra los cambios de ciertas comunidades en cuanto al nombre así también la aparición de nuevos, se hace una comparación del censo 2002 y el censo 2017 para determinar la situación actual y los cambios surgidos en el periodo de estudio. El aumento de comunidades y caseríos surge como consecuencia del crecimiento poblacional que ha existido, por lo que se hizo necesario que muchas familias establecieran su lugar de residencia en diferentes lugares boscosos y deshabitados.

### **1.1.3.2 División administrativa**

La Constitución Política de la República de Guatemala en el Artículo 254, establece que el Gobierno municipal, será ejercido por un Concejo integrado por el alcalde, síndicos y concejales, electos directamente por sufragio universal y en secreto para un período de cuatro años, pudiendo ser reelectos.

La Municipalidad está constituida por, el Concejo municipal, este se integra por el alcalde municipal, concejal I, concejal II, concejal III, concejal IV, síndico I, síndico II, concejal suplente, síndico suplente, secretario y tesorero. Trabaja en forma coordinada con los Consejos de Desarrollo, ONG y otras instituciones; según el Código Municipal corresponde con exclusividad al Concejo el ejercicio de gobierno del municipio.

La colonia Romec cuenta con alcaldía auxiliar y el conjunto de COCODE de los demás caseríos, son quienes coordinan las actividades propias de cada comunidad. Con la finalidad de cumplir los objetivos de la administración.

### **1.1.4 Clima**

El clima de San José Chacayá es cambiante, debido a las características topográficas del territorio, por tener una altitud de 2,210 msnm. Según datos obtenidos del Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-, los tiempos que prevalecen en el Municipio se caracteriza por ser semifrío y húmedo.

El invierno está comprendido en los meses de mayo a octubre con temperaturas promedio de entre 14 y 20°C, con un período de canícula en el mes de julio; en los meses

de diciembre, enero y febrero es cuando se presentan temperaturas mínimas absolutas que alcanzan un promedio de hasta 10°C y el nivel de helada meteorológica que fluctúa entre dos a menos dos grados centígrados, cambio climático que puede afectar severamente los cultivos y el tiempo de verano se da en marzo y abril con temperaturas de 25°C, el cual es caluroso pero la temperatura tiende a descender en horas de la tarde.

En el Municipio existe la unidad bioclimática Bosque Muy Húmedo Montano Bajo Subtropical (BMHMBS), por lo general esto afecta alturas que van desde los 1,800 a 3,000 metros sobre el nivel del mar. Para el año 2017 la precipitación que se estimó fue de un total de lluvia de entre 1,500 a 1,980 mm.

Los días de lluvia en promedio son de 125 al año y se evapora únicamente 35.05% de la cantidad de lluvia que cae, por lo cual se mantiene una humedad relativamente alta, en un 72.5%. El viento tiene variaciones en su dirección de 162.5° con una velocidad de 4.1 kilómetros por hora.

### **1.1.5 Población**

Es el principal recurso que tiene el Municipio, desempeña un papel importante y decisivo dentro del proceso productivo, por ser productor y consumidor de bienes y servicios.

#### **1.1.5.1 Por centro poblado y número de hogares**

La población del municipio de San José Chacayá se ha incrementado, aunque no ha sido de forma acelerada.

El siguiente cuadro muestra la población total por centro poblado y número de hogares del Municipio referente a: Censo 2002, Censo Municipal 2016 y Censo 2017.



**Cuadro 1**  
**Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá**  
**Población por Centro Poblado y Número de Hogares**  
**Años: 2002, 2016 y 2017**

<b>Centros Poblados</b>	<b>Censo 2002</b>		<b>Censo Municipal 2016</b>		<b>Censo 2017</b>	
	<b>Población total</b>	<b>Hogares</b>	<b>Población total</b>	<b>Hogares</b>	<b>Población total</b>	<b>Hogares</b>
San José Chacayá	662	104	666	140	702	156
Los Planes	598	109	826	173	662	143
Villa Linda	354	63	537	113	420	87
Las Minas	495	92	467	98	399	77
Chuimanzana	175	32	280	59	285	59
Chuacruz	-	-	476	100	225	56
Parromero	161	28	426	89	230	43
Romec	-	-	250	52	131	30
San Felipe	-	-	161	34	120	24
Los Chávez	-	-	65	14	35	8
<b>Total</b>	<b>2,445</b>	<b>428</b>	<b>4,154</b>	<b>872</b>	<b>3,209</b>	<b>683</b>

\*Los Planes antes Los Tablones

\*\*Villa Linda antes Pacacay

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2002 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La población total en el Municipio según censo 2002 era de 2,445 habitantes, según datos del censo municipal del 2016 la población ascendía a 4,154 habitantes, y según investigación de campo, se determinó una población de 3,209 habitantes; la diferencia de 945 personas entre el censo 2017 y el censo 2016 según la Dirección Municipal de Planificación es debido a que en este último se incluyeron familias de los caseríos Chinimaya, Chuiquel y San Juan Argueta que pertenecen a la cabecera de Sololá las cuales están vecindadas en el municipio de San José Chacayá, el criterio utilizado para la investigación de campo fue no contar con dicha población debido a que se encuentran fuera de la jurisdicción del objeto de estudio.

Es importante mencionar que la población en el año 2002, estaba dividida en centros poblados los cuales al 2017, cambiaron; Los Tablones que se dividieron en Los Planes y Los Chávez, y Pacacay cambio a Villa Linda.

### 1.1.5.2 Por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad

Para el análisis de los siguientes indicadores, se muestra el siguiente cuadro de la distribución de la población por género, área geográfica, grupo étnico y edades de la población del municipio de San José Chacayá, obtenida mediante los censos 2002 realizado por el INE, Censo municipal 2016 y Censo 2017 investigación de campo.

**Cuadro 2**  
**Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá**  
**Población según Sexo, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad**  
**Años: 2002, 2016 y 2017**

Descripción	Censo 2002 Habitantes	%	Censo Municipal 2016	%	Censo 2017 Habitantes	%
<b>Población por sexo</b>						
Masculino	1,211	49	1,947	47	1,554	48
Femenino	1,234	51	2,207	53	1,655	52
<b>Total</b>	<b>2,445</b>	<b>100</b>	<b>4,154</b>	<b>100</b>	<b>3,209</b>	<b>100</b>
<b>Población por área geográfica</b>						
Urbana	662	27	666	16	700	22
Rural	1,783	73	3,488	84	2,509	78
<b>Total</b>	<b>2,445</b>	<b>100</b>	<b>4,154</b>	<b>100</b>	<b>3,209</b>	<b>100</b>
<b>Población por grupo étnico</b>						
Indígenas	2,335	96	-	-	3,064	95
No indígenas	110	4	-	-	145	5
<b>Total</b>	<b>2,445</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3,209</b>	<b>100</b>
<b>Población por edad</b>						
0 a 04	409	17	-	-	357	11
05 a 09	380	15	-	-	383	12
10 a 14	291	12	-	-	402	13
15 a 64	1,268	52	-	-	1,942	60
65 y más	97	4	-	-	125	4
<b>Total</b>	<b>2,445</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3,209</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2002 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La distribución de la población por género para el censo 2002, se encuentra distribuida con porcentajes similares, un 49% masculino y de un 51% femenino, sin embargo, según datos del censo 2017 bajó en un 1% para el sexo masculino y aumentó 1% para el sexo femenino, donde su distribución sería así; 48% masculino y 52% femenino.

Según censo 2002, en el área rural vivía el 73% de la población y el restante 27% en el área urbana. Según datos del censo 2017, esta característica es muy similar, en el área rural vive el 78% de la población del Municipio y el restante 22% vive en el área urbana.

La población distribuida por grupo étnico; según censo del año 2017, el 95% de la población se auto identificó como indígena y el 5% como no indígena o ladino.

En el Censo 2017, la población comprendida entre 0 y 14 años representa el 36% del total de la misma, por lo que comparado con los datos de este segmento de población con el censo anterior, se deduce que la población ha dejado de crecer de forma acelerada; la poblacional en edad productiva es del 60% la cual se ha incrementado en un 8% del 2002 al 2017.

En el otro extremo de la población se encuentran las personas mayores, incluidos en este segmento personas de 65 años y más, el cual representa el 4% tanto del censo 2002 como del censo 2017.

La población del Municipio no registra un envejecimiento, se ha mantenido un 4% comparado con datos históricos.

### **1.1.5.3 Población económicamente activa –PEA–**

En Guatemala, -PEA- se conoce al grupo de personas comprendidas entre las edades de 15 a 64 años, esta población se encuentra en edad para trabajar en el periodo de referencia o bien tienen una ocupación en la que producen bienes o servicios económicos (ocupados) o sin tenerla la buscan activamente (desocupados).

El cuadro siguiente muestra la población económicamente activa por sexo, área geográfica, y actividad productiva.

**Cuadro 3**  
**Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá**  
**Población Económicamente Activa –PEA–**  
**Por Sexo, Área Geográfica y Actividad Productiva**  
**Año: 2017**

<b>Descripción</b>	<b>Cabecera Municipal</b>	<b>%</b>	<b>Los Planes</b>	<b>%</b>	<b>Villa Linda</b>	<b>%</b>	<b>Las Minas</b>	<b>%</b>	<b>Chuiman-zana</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>										
Masculino	206	64	186	71	123	74	107	72	81	76
Femenino	117	36	76	29	43	26	42	28	25	24
<b>Total</b>	<b>323</b>	<b>100</b>	<b>262</b>	<b>100</b>	<b>166</b>	<b>100</b>	<b>149</b>	<b>100</b>	<b>106</b>	<b>100</b>
<b>Área Geográfica</b>										
Urbana	323	100	0	0	0	0	0	0	0	0
Rural	0	0	262	100	166	100	149	100	106	100
<b>Total</b>	<b>323</b>	<b>100</b>	<b>262</b>	<b>100</b>	<b>166</b>	<b>100</b>	<b>149</b>	<b>100</b>	<b>106</b>	<b>100</b>
<b>Actividad Productiva</b>										
Agrícola	52	16	76	29	76	46	70	47	47	45
Pecuario	6	2	11	4	3	2	4	3	0	0
Artesanal	3	1	21	8	7	4	7	4	3	3
Servicios	217	67	128	49	70	42	64	43	45	43
Comercios	45	14	26	10	10	6	4	3	11	10
<b>Total</b>	<b>323</b>	<b>100</b>	<b>262</b>	<b>100</b>	<b>166</b>	<b>100</b>	<b>149</b>	<b>100</b>	<b>106</b>	<b>100</b>
<b>Descripción</b>	<b>Chuacruz</b>	<b>%</b>	<b>Parro-mero</b>	<b>%</b>	<b>Ro-mec</b>	<b>%</b>	<b>San Felipe</b>	<b>%</b>	<b>Los Chávez</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>										
Masculino	65	72	59	68	38	74	38	66	11	67
Femenino	25	28	28	32	14	26	20	34	5	33
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>87</b>	<b>100</b>	<b>52</b>	<b>100</b>	<b>58</b>	<b>100</b>	<b>16</b>	<b>100</b>
<b>Área Geográfica</b>										
Urbana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rural	90	100	87	100	52	100	58	100	16	100
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>87</b>	<b>100</b>	<b>52</b>	<b>100</b>	<b>58</b>	<b>100</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

Continúa en la página siguiente...

...Continuación cuadro 3

Descripción	Chuacruz	%	Parro- mero	%	Ro- mec	%	San Felipe	%	Los Chávez	%
<b>Actividad Productiva</b>										
Agrícola	57	63	38	44	16	31	32	55	6	34
Pecuario	3	3	0	0	0	0	3	5	0	0
Artesanal	6	7	0	0	4	8	0	0	1	8
Servicios	23	26	42	48	24	46	22	38	9	58
Comercios	1	1	7	8	8	15	1	2	0	0
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>87</b>	<b>100</b>	<b>52</b>	<b>100</b>	<b>58</b>	<b>100</b>	<b>12</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En cuanto a la composición por sexo de la población económicamente activa total del Municipio, según censo 2017, el 70.40% está integrado por el sexo masculino frente al 29.60% correspondiente al sexo femenino. Esto significa, 7 de cada 10 personas que trabajan o que buscan activamente un trabajo son hombres. Según estimación de la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos –ENEI- 1-2017 la PEA a nivel nacional segregado por sexo el 64.5% son hombres y 35.5% mujeres. Tras una comparación se puede observar que en el municipio de San José Chacayá el género masculino representa el mayor porcentaje de la –PEA-.

Segregado por rama de actividad económica la que concentra la mayor cantidad de ocupados en el Municipio es el sector servicios, representado por un 49.20%. La segunda rama de actividad económica que ocupa a la población es la agrícola 35.93% y de estas el mayor número de personas son de los caseríos Villa Linda y Los Planes, la tercera en orden de importancia por el número de personas que se dedican a esta actividad económica es la de comercio siendo esta de un 8.66%. La rama de actividad artesanal ocupa el 4% y la rama pecuaria ocupa al 2% de la población económicamente activa.

A nivel de Municipio la –PEA- representa el 40.79% de la población total, este dato es muy cercano al porcentaje a nivel nacional, el cual es del 41.95%. Con respecto a la población en edad de trabajar del Municipio, la población económicamente activa constituye el 67.40%

A continuación se presenta la relación porcentual de la –PEA- respecto de la población total de cada centro poblado: San Felipe 48.33%, San José Chacayá Cabecera, 46.01%, Los Chávez 45.71%, Chuacruz 40%, Romec 39.69%, Los Planes 39.58%, Villa Linda 39.52%, Parronero 37.83%, Las Minas 37.34% y Chuimanzana 37.19%.

#### 1.1.5.4 Densidad poblacional

El indicador de densidad poblacional, representa la cantidad de personas que habitan por kilómetro cuadrado de un área determinada. La siguiente tabla muestra la situación general del municipio.

**Tabla 2**  
**Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá**  
**Densidad de la Población**  
**Años: 2002 y 2017**

	Año 2002	Año 2017
<b>República de Guatemala</b>		
Población	11,237,196	16,924,190
Extensión territorial Km <sup>2</sup>	108,889	108,889
Densidad poblacional	103	156
<b>Departamento de Sololá</b>		
Población	307,661	519,662
Extensión territorial Km <sup>2</sup>	1,061	1,061
Densidad poblacional	290	490
<b>Municipio de San José Chacayá</b>		
Población	2,445	3,209
	<b>Año 2002</b>	<b>Año 2017</b>
Extensión territorial	44	44
Densidad poblacional	56	73

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación -INE- 2002 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El municipio de San José Chacayá presenta un aumento de 24% de su población para el año 2017 con respecto al Censo 2002, esto ocasiona incremento en la densidad poblacional.

El crecimiento poblacional no ha sido muy acelerado, comparado con el año 2002, en el año 2017 viven 17 personas más por cada kilómetro cuadrado. A pesar de los resultados obtenidos y la comparación entre los años de estudio, la densidad no es tan alta comparado

con otros municipios, esto se debe a la población del municipio lo que indica que existe espacio para que las personas vivan de una forma más cómoda sin existir hacinamiento.

### 1.1.6 Migración

En el Municipio el tema de migración generalmente se da por causas económicas o sociales, las personas se desplazan desde un lugar de origen a uno de destino, esto con el fin de establecerse en otro país o región. Esta puede adoptar dos formas:

#### 1.1.6.1 Inmigración

La inmigración del Municipio representa el 10.28% de la población total que son las personas que provienen de diferentes lugares ajenos al centro poblado en estudio.

El siguiente cuadro muestra los lugares así como los motivos de inmigración a San José Chacayá:

**Cuadro 4**  
**Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá**  
**Inmigración**  
**Año: 2017**

<b>Lugar de procedencia</b>	<b>Personas</b>	<b>%</b>
Ciudad capital	12	4
Cabecera departamental	31	9
Otro departamento	285	86
Otros países	2	1
<b>Total</b>	<b>330</b>	<b>100</b>
<b>Motivo de inmigración</b>		
Trabajo	0	0
Estudio	15	5
Vivienda	285	86
Otros	30	9
<b>Total</b>	<b>330</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La inmigración se ha dado desde tiempos muy antiguos cuando los españoles vinieron a conquistar, varias de las familias se quedaron viviendo en Guatemala.

Actualmente los inmigrantes vienen de países de Centroamérica, especialmente de El Salvador y Nicaragua con la finalidad de mejorar la calidad de vida; también de Latinoamérica, un claro ejemplo es Venezuela, varias personas por la mala situación que viven en su país han decidido venirse a vivir y a trabajar a Guatemala.

A nivel departamental, personas de otros departamentos o países han tomado la decisión de ir a vivir a Sololá, por tratarse de un lugar turístico y apto para el comercio.

En el municipio de San José Chacayá en el año 2006 arribó un grupo numeroso de familias que residían en fincas ubicadas en la costa sur que decidieron migrar al Municipio, encontrando tierras fértiles aptas para el cultivo y con el paso del tiempo compraron las tierras estableciéndose indefinidamente; esto ocasionó el incremento de la población en los últimos 15 años.

El 5% de la población inmigrante lo hace por motivos de estudios, esto debido a que en fincas aledañas no cuentan con instituto y viajar a la Cabecera Departamental, les ocasionaría tiempo y costos adicionales, por tal razón han optado por emigrar a San José Chacayá ya que el instituto cuenta con infraestructura educativa para las áreas pre-primaria, primaria, básicos y carrera de Perito Contador.

#### **1.1.6.2 Emigración**

La emigración del Municipio representa el 6.60% de la población total que son las personas que se desplazan para establecerse en otros lugares con el fin de mejorar sus condiciones de vida.

El siguiente cuadro muestra los lugares y motivos de emigración:



**Cuadro 5**  
**Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá**  
**Emigración**  
**Año: 2017**

<b>Lugar de destino</b>	<b>Personas</b>	<b>%</b>
Ciudad capital	44	21
Cabecera departamental	102	48
Otro departamento	47	22
Otros países	19	9
<b>Total</b>	<b>212</b>	<b>100</b>
<b>Motivo de emigración</b>		
Trabajo	35	16
Estudio	144	68
Otros	33	16
<b>Total</b>	<b>212</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Según la encuesta sobre migración internacional de personas del año 2016, un total de 1,860,287 guatemaltecos residen en el extranjero, el motivo por el cual los habitantes deciden marchar a otro país es por búsqueda de empleo, mejorar sus ingresos y ayudar a sus familias, el país donde más migran es Estados Unidos y en una pequeña parte a México.

A nivel departamental en Sololá la migración es también para mejorar los ingresos y continuar estudios, siendo el destino principal la ciudad capital y algunos departamentos.

Según Censo realizado se determinó que el 21% lo representan las personas que se trasladan a la ciudad capital, el 48% a la cabecera departamental, el 22% a otro departamento y el 9% al extranjero. El Municipio se limita únicamente a la carrera de Perito Contador, los pobladores migran a estudiar a la Cabecera Departamental u otros departamentos como Quetzaltenango, por ello el motivo predominante es el estudio con un 68%, y un 17% lo representan las personas en busca de fuentes de trabajo.

### **1.1.6.3 Remesas familiares**

Con base al censo 2017, realizado en el municipio de San José Chacayá, departamento de Sololá junto a las guías de entrevista realizadas a los encargados de los principales

bancos, se determinó que de 683 hogares estudiados, 5 tienen al menos un familiar en el extranjero, quienes residen en Los Estados Unidos de Norte América.

También se determinó por medio de entrevistas a entidades financieras que los familiares que viven en el extranjero envían remesas que van desde Q 9,600 al mes, hasta llegar a la cantidad máxima en promedio al año de Q 84,000 por familia, los cuales son utilizados para artículos de primera necesidad, educación, salud y vivienda en su mayoría.

### **1.1.7 Ecosistema**

Es un sistema natural que está formado por un conjunto de organismos vivos y el medio físico donde se relacionan. Se distinguen dos tipos de componentes: bióticos y abióticos. Los componentes bióticos son: los seres vivos, las plantas, los animales y los microorganismos. Los componentes abióticos son: el agua, la luz, la temperatura y el suelo.

#### **1.1.7.1 Agua**

Según información obtenida de los pobladores y de acuerdo a lo observado, todo el Municipio se encuentra dentro de la cuenca del Lago Atitlán.

Cuentan con recursos hidrográficos como nacimientos de agua, ríos y riachuelos los cuales son necesarios para abastecer del recurso hídrico a los pobladores, lo utilizan para cubrir las necesidades en el perímetro productivo así como para cubrir las necesidades del hogar.

Las fuentes hídricas que atraviesa el Municipio se describen a continuación:

- **Nacimientos de agua**

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el municipio de San José Chacayá departamento de Sololá, se determinó la existencia de dieciséis nacimientos.

Estos juegan un papel sumamente importante, en su mayoría se destina al consumo humano, actividades agrícolas y pecuarias, los cuales se encuentran ubicados de la siguiente manera:

El caserío con mayor número de nacimientos de agua es Parromero, el cual cuenta con seis, caserío Chuimanzana cuenta con cinco, caserío Los Chávez cuenta con dos, caserío los Planes cuenta con dos y caserío las Minas cuenta con uno.

- **Ríos**

Forman parte del recurso hídrico del Municipio, 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.

Dentro de los ríos se pueden mencionar los siguientes:

- **Río Quiscab**

Atraviesa el municipio de San José Chacayá por todo el centro de su territorio, ingresa desde Santa Lucía Utatlán hacia el municipio de Sololá; tiene una profundidad de 50 centímetros, de 1 y 2 metros de ancho aproximadamente, estas dimensiones cambian en el trayecto del mismo dependiendo el terreno por donde pasa, llega hasta 4 metros de ancho y conforme el río se adentra a la cabecera municipal es aprovechado en la entrada norte del casco urbano a través de la extracción de arena para la construcción.

- **Río Chuiscalera**

Ingresa por Santa Lucía Utatlán y pasa por el caserío Los Chávez, también 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 y en su corriente se determinó que no transporta desechos.

- **Río Xe'scalera Chuparis**

Tiene su ingreso por el caserío Chuimanzana y atraviesa también el caserío Parromero, 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, sin embargo las personas suelen tirar llantas viejas, bolsas plásticas, entre otros.

- **Río Chichimuch**

Ingresa por el caserío Los Chávez y tiene un recorrido por el caserío Chuimanzana, es poco aprovechado por las personas, en verano su caudal tiende a disminuir y en invierno no es significativo, su grado de contaminación es mínimo.

- **Río Tunayá**

Este río pasa por el caserío Villa Linda y actualmente se encuentra seco y en épocas lluviosas su caudal puede ser medible.

En la colonia Romec y los caseríos Los Planes, Las Minas y Chuacruz no hay ríos. Las amenazas a los elementos naturales hídricos se dan principalmente por la descarga de aguas servidas, residuos sólidos y basureros clandestinos.

- **Riachuelos**

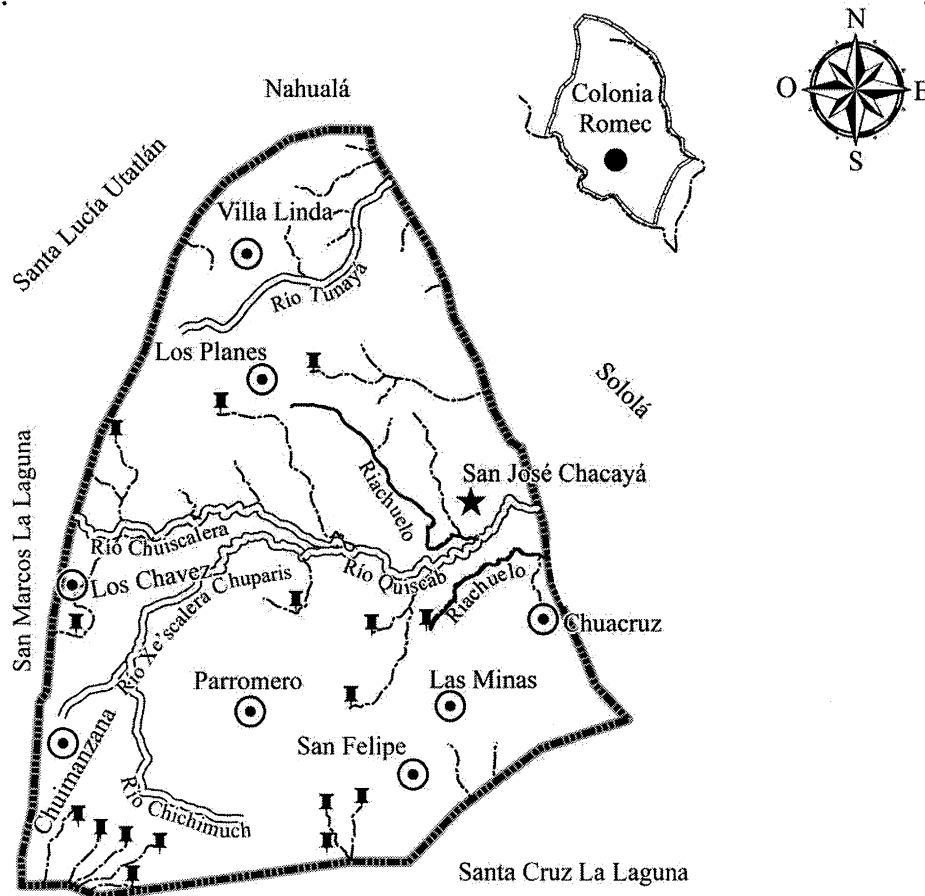
En la Cabecera Municipal recorren dos riachuelos, uno pasa por el centro del municipio, en el lado suroeste del estadio municipal, colinda al noroeste del edificio que ocupa el Organismo Judicial, desciende por debajo del puente Copante que conduce a la Municipalidad, en invierno su caudal crece, se 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 riachuelo y se ha convertido en basurero.

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 vuelto basurero porque algunos vecinos tiran diferentes objetos plásticos, metal y vidrio.

A continuación se presenta un mapa donde se presenta la ubicación de cada río y riachuelo descritos con anterioridad.

**Mapa 1**  
**Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá**  
**Recursos Hídricos**  
**Año: 2017**



Referencia Recursos Hídricos			
★	Pueblo	⌚	Nacimiento
⊙	Caserío	===	Río
●	Colonia	—	Riachuelo
-----	Límite Municipal	- - - - -	Afluente

Fuente: elaborado por el señor Manuel Pérez, con datos consultados en la hoja topográfica escala 1:50,000 No. 1960 II Sololá, del Instituto Geográfico Nacional -IGN-

### **1.1.7.2 Bosques**

De acuerdo a la entrevista realizada al ingeniero agrónomo del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y al técnico forestal del Instituto Nacional de Bosques -INAB-, establecen que el Municipio cuenta en toda su extensión con bosques y derivado de la investigación de campo, se observó que posee una variedad de árboles dispersos.

- **Tipos de bosques**

A continuación se presentan los tipos de bosques existentes en el municipio de San José Chacayá.

- **Bosque conífera**

En el territorio del Municipio prevalece el pino, ciprés, cipresillos, pinabete, frecuentemente mezclados.

- **Bosque mixto**

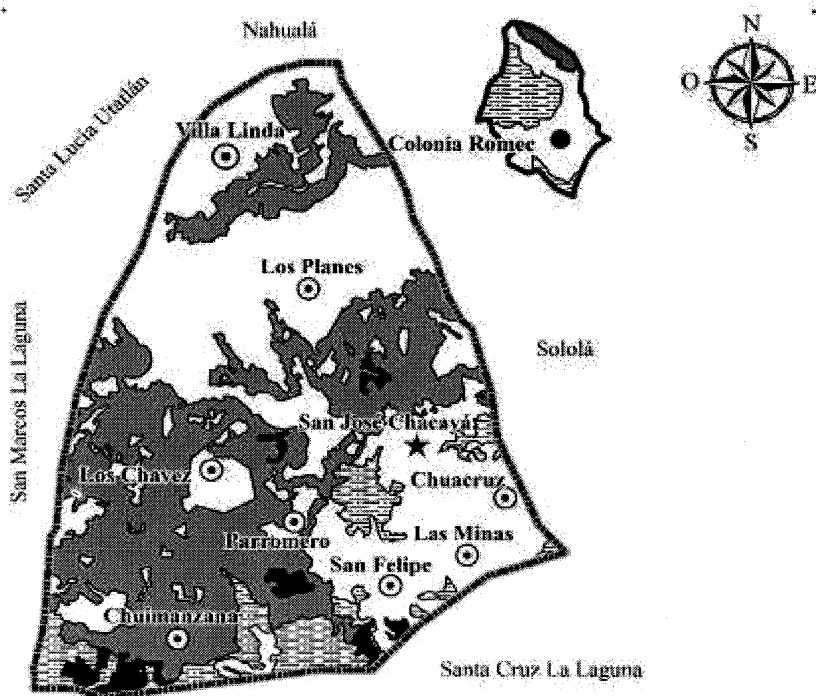
Se encuentran varios bosques intercalados como el bosque conífero y latifoliado, se caracteriza por poseer bosque de hojas anchas, los cuales son de hoja acicular y suelen ser de clima templado con una diferencia estacional marcada en el Municipio.

- **Bosque latifoliado**

Está representado y formado por los arboles dispersos, como el árbol fresno que se desarrolla bien por el clima del Municipio, el árbol guachipilín que es considerado como el árbol típico que hace miles de frutos, es aprovechado por la población para la venta y el consumo, así también contribuye como fuente de proteínas para el ganado y el árbol nogal que es una especie boscosa.

Se pudo observar que la cabecera ya solo cuenta con pequeñas áreas de boques a su alrededor debido a la necesidad de vivienda se han ido talando, en los centros poblados sucede lo mismo pero se debe a la necesidad de la población de disponer de terrenos para el cultivo de diferentes clases de hortalizas o para vivienda.

**Mapa 2**  
**Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá**  
**Tipos de Bosques**  
**Año: 2017**



Referencia Tipos de Bosque			Extensión
★	Pueblo		Área sin cobertura forestal 28.33 km <sup>2</sup>
⊙	Caserío		Bosque de Conifera 0.90 km <sup>2</sup>
●	Colonia		Bosque Latifoliado 12.95 km <sup>2</sup>
	Limite Municipal		Bosque Mixto 1.80 km <sup>2</sup>

Fuente: elaborado por el señor Manuel Pérez, con datos consultados en la hoja topográfica escala 1:50,000 No. 1960 II Sololá, del Instituto Geográfico Nacional -IGN-

### 1.1.7.3 Suelos

Respecto a las características de los suelos, estos provienen principalmente de ceniza volcánica, sueltos poco consolidados, muy erosionables, profundos con fertilidad de media a alta.

Predominan aptitudes agroforestales y forestales, donde es necesario manejar y conservar los suelos mediante estructuras y prácticas tales como terrazas continuas e individuales, muros de contención, protección de cárcavas, acequias de infiltración, pozos de infiltración y drenaje, barreras muertas, curvas a nivel, labranza "0" y otras prácticas.

- **Serie de suelos**

Los suelos del Municipio se caracterizan por ser profundos, de textura liviana, moderadamente bien drenados, de color pardo o café.

La pendiente se localiza en su mayoría en los rangos de 0% a 5% y de 5% a 12%, también 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 más rápida que en suelos de otras clases texturales.

En el Municipio existen diferentes series de suelos, que a continuación se describen:

- **Patzité (Pz)**

Suelos provenientes de ceniza volcánica pomácea, en altitudes entre 1,800 a 2,400 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 2,300 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.

Las clases agrológicas, están constituidas por suelos no cultivables, en su mayor parte solo pueden ser destinadas a cultivos permanentes, pastos y bosques.

- **Clases agrológicas**

Los suelos de San José Chacayá se hallan diferentes clases, 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 belleza escénica.

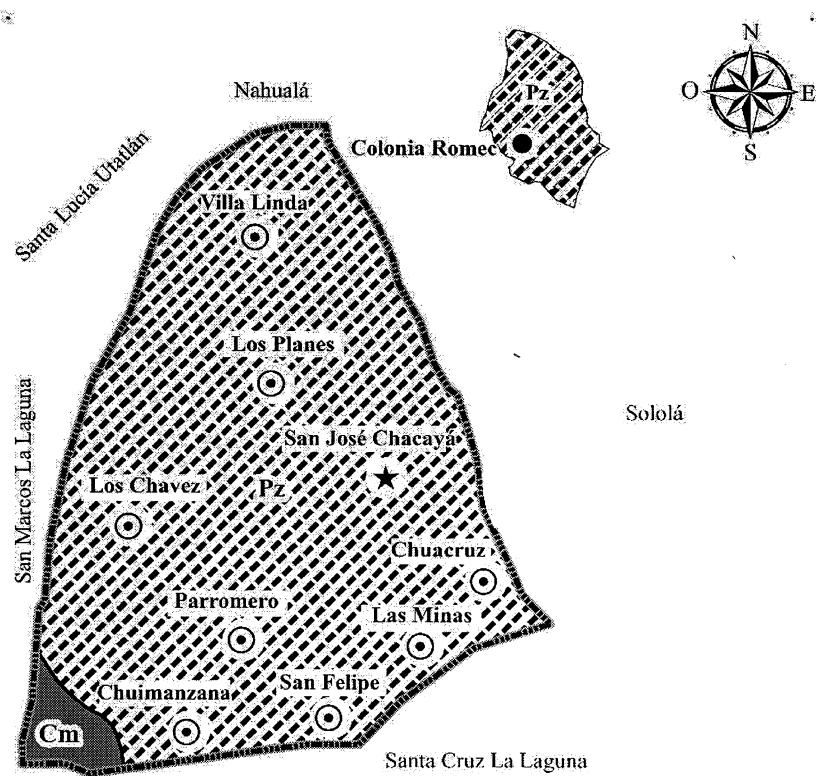
Debido a la vocación predominante de los suelos en el municipio de San José Chacayá, este debería de contar con suficiente cobertura boscosa y con áreas de reserva, protección especial, tierras vírgenes y abastecimiento de agua.

De acuerdo al crecimiento poblacional presentado con anterioridad, se puede deducir que el crecimiento en obtención de alimentos es de forma geométrica por lo tanto se necesita de espacios para el cultivo u otras necesidades productivas que sean necesarias para tener algún ingreso sea a través de alguna remuneración o por producto.

Así mismo las necesidades de espacio para la construcción de viviendas hace posible que los espacios llanos o sin arboles sean más buscados o prosperados.

Para tener un panorama más preciso de los tipos de suelo con que cuenta los centros poblados así como las áreas boscosas y no boscosas del Municipio, se presentan los siguientes mapas:

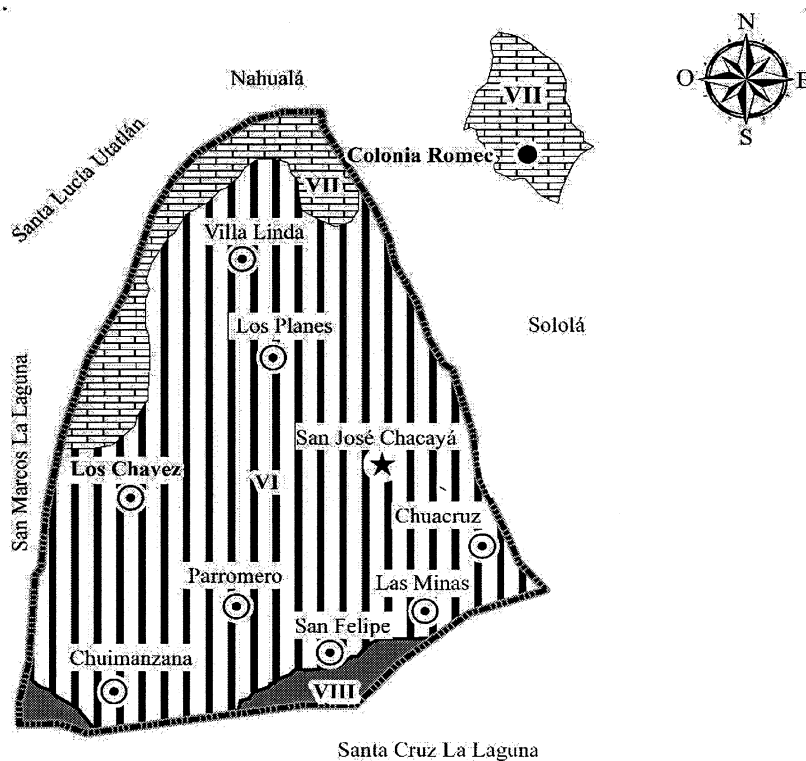
**Mapa 3**  
**Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá**  
**Tipos de Suelos**  
**Año: 2017**



Referencia Serie de Suelos				Extensión
★	Pueblo		Camanchá (Cm)	1.78 km <sup>2</sup>
⊙	Caserío		Patzité (Pz)	42.22 km <sup>2</sup>
●	Colonia		Límite Municipal	

Fuente: elaborado por el señor Manuel Pérez, con datos consultados en el mapa de suelos Simmons República de Guatemala No.6 formato digital escala 1:1,000,000, formato digital

**Mapa 4**  
**Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá**  
**Clases Agrológicas**  
**Año: 2017**



Referencia Clases Agrológicas			Extensión
★	Pueblo	▬▬	Clase VI 37.73 km <sup>2</sup>
⊙	Caserío	▬▬▬	Clase VII 4.70 km <sup>2</sup>
●	Colonia	▬▬▬▬	Clase VIII 1.57 km <sup>2</sup>
▬▬▬▬	Límite Municipal	▬▬▬▬	

Fuente: Elaborado por el señor Manuel Pérez, con datos consultados en el mapa de suelos capacidad uso de la tierra República de Guatemala No. 42 formato digital escala 1:1,000,000 formato digital.

- **Capacidad de uso de la tierra**

El uso actual de los suelos es 91% para la producción agrícola, bosque y vivienda, el 9% para pastos y tierras ociosas. Son aptos principalmente para cultivos temporales, solo una vez por año durante la época lluviosa, en lo que respecta al área rural.

#### 1.1.7.4 Flora y fauna

La flora está compuesta por el conjunto de especies vegetales que se encuentran en un determinado ecosistema. Dentro del área geográfica existen arbustos de pino, pinabete, ciprés, nísperos, chichicaste, higuerio, árboles de cereza, de limón, durazno, ciruela, manzana, buganvillas, cartuchos flor, mozotes, rosales, geranios, gladiolas, fucsias, flor de muerto, hierbamala, cucuyus, hierbabuena colocha, ruda, hinojo, violeta primrose, tunay (dahlia imperial), aureli y oreja de elefante.

La fauna es el conjunto de animales que habitan en la región geográfica o que viven en un ecosistema, es por ello que se dividen en tres tipos:

- Animales domésticos: conejos, gatos y perros.
- Animales de granja: patos, cerdos, vacas, toros, cabras, ovejas, pelibuey, caballos, pollos, gallos, gallinas y chompipes, coquechas.
- Animales salvajes: lagartijas, ardillas y gatos de monte.

#### 1.1.7.5 Orografía

Los centros poblados se encuentran ubicados en un valle rodeado de especies forestales; se caracteriza por sus terrenos quebrados, una pendiente que está cubierta por vegetación, mientras que las extensiones planas son utilizadas para la actividad agrícola y pecuaria, cuenta con recurso hídrico, como lo es el río Quiscab.

La topografía que tiene generalmente es accidentada, registra elevaciones onduladas, profundos barrancos y planicies, se encuentra en tierras altas volcánicas con suelos identificados como húmíferos y limosos, el centro poblado posee el accidente geográfico cerro orográfico.

### **1.1.7.6 Áreas protegidas**

Según entrevistas dirigidas a expertos del Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- y el Ministerio de Agricultura y Ganadería y Alimentación -MAGA-, se determinó que el municipio de San José Chacayá y sus centros poblados son 100% áreas protegidas, ya que pertenece a una de las cuencas del lago de Atitlán.

Cabe resaltar que algunas personas que poseen extensiones de terreno y que han reforestados los mismos, están activos en el programa de incentivos forestales llamado PIMPEP, el cual es promovido por el Instituto Nacional de Bosques -INAB-.

Los Incentivos son un pago en efectivo, que el Estado otorga al propietario de tierras de vocación forestal, por ejecutar proyectos de reforestación o manejo de bosques naturales aprobado por el -INAB-.

## **1.2 ÁMBITO SOCIAL DEL CENTRO POBLADO**

En el ámbito social se describen las distintas organizaciones que existen en el centro poblado, de acuerdo a la categoría que correspondan; se caracteriza la cobertura de cada uno de los servicios básicos e infraestructura, se elabora el inventario de las distintas entidades de apoyo que contribuyen al desarrollo del centro poblado.

Además se realiza un análisis de riesgos tanto naturales, socio naturales, antrópicos y ambientales desde el punto de vista social. Todos estos aspectos fueron identificados a través del censo poblacional y con la utilización de los distintos instrumentos de investigación, durante el trabajo de campo.

### **1.2.1 Organización**

Como organizaciones debe comprenderse aquellas estructuras administrativas creadas para alcanzar metas u objetivos a través de los medios humanos o la gestión del talento humano y de otro tipo.

### 1.2.1.1 Sociales

Existen organizaciones sociales que buscan mejorar las condiciones de bienestar, desarrollo y seguridad en la comunidad. Una organización social debe existir siempre por una razón y no por casualidad, este tipo de organizaciones deben crearse a partir de elementos compartidos o necesidades comunes.

- **Consejo Comunitario de Desarrollo**

En la cabecera municipal de San José Chacayá y los 8 caseríos que conforman los diferentes centros poblados, están organizados y apoyados por un Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE, para ejecutar los diferentes proyectos en beneficio de la población.

- **Hogares comunitarios**

Es creado en el año dos mil con la finalidad de apoyar a los trabajadores de bajos recursos y que no tienen con quien dejar a sus hijos para su cuidado, el programa es financiado por la Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente –SOSEP–, los niños están bajo el cuidado de una maestra y una empleada, tiene capacidad para diez niños, el espacio físico para que se desarrollen físicamente es una limitante.

- **Asilo de ancianos**

Organización social que brinda ayuda a aquellas familias que en su hogar habitan personas de edad avanzada y por sus actividades laborales, no los pueden cuidar durante el día y los inscriben en el programa que brinda atención integral a los beneficiarios. Inició a prestar servicios en mayo de dos mil trece y por falta de financiamiento cerró operaciones y se apertura nuevamente el nueve de noviembre de dos mil dieciséis. Es financiado por la Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente –SOSEP–.

- **Asociación de vecinos pro-mejoramiento del camino hacia la montaña Egipto**

Esta organización nace a raíz de la necesidad de tener un camino en buen estado para las personas que tienen terrenos en el camino hacia la montaña Egipto, ubicado en el caserío Las Minas, para que se les facilite el acceso, llevar sus insumos hacia sus sembradillos y transportar sus cosechas hacia los mercados donde venden sus productos.

### **1.2.1.2 Ambientales**

En los centros poblados se logró establecer la presencia de organizaciones ambientales que promueven la conservación del medio ambiente, lo cual ha permitido mejorar los conocimientos de la población, acerca de la protección y conservación del medio ambiente. Entre las organizaciones presentes en los centros poblados, se pueden mencionar las siguientes:

- **Unidad de gestión ambiental municipal**

Su propósito es velar y promover los recursos naturales del municipio, vigila el medio ambiente, bosques, agua y el manejo de la basura. Su fin principal, es administrar las plantas de tratamiento de desechos sólidos, el vivero forestal municipal y el programa del consumo del suelo.

- **Oficina municipal de fomento económico**

Su principal función es fomentar la economía del municipio, cuida el medio ambiente con el buen manejo de suelos, para esto existe un proyecto y se ha definido trabajarlo en cuatro módulos: el primero es desarrollar un programa de reproducción de hongos ostra, el segundo es la producción de tomate bajo invernadero, el tercero es la producción de aguacate y el cuarto está pendiente de definir, si es huertos de verduras o flores.

- **Organizaciones de apoyo al medio ambiente**

AMSCLAE conjuntamente con las Municipalidades, Guarda-recursos, Policía Nacional Civil, -CONAP-, -INAB-, Vivamos mejor, -MINEDUC-, y la mancomunidad Tzoloj-ya, tienen el compromiso y la responsabilidad de los centros poblados que están en la cuenca del Lago de Atitlán.

### **1.2.1.3 Culturales**

Entre las organizaciones que mantienen las costumbres y tradiciones dentro de la comunidad, se puede mencionar a la Cofradía que acompaña al patrono San José y a la Virgen de Concepción en las actividades de feria.



#### **1.2.1.4 Deportivas**

En el municipio se desarrollan competencias deportivas de manera temporal en fechas especiales, se considera que el deporte y la recreación son actividades importantes para la niñez y la juventud.

Existen dos organizaciones que se encargan de programar y dirigir las actividades deportivas, una de ellas es la Municipalidad a través de la Oficina Municipal de la Niñez, Juventud y Adolescencia, la cual organiza los eventos deportivos de la feria titular y fechas de independencia; y la Asociación de fútbol organiza el campeonato municipal.

El municipio cuenta con instalaciones básicas para desarrollar actividades deportivas: Un estadio de fútbol, dos canchas polideportivas en la cabecera municipal, uno en caserío Los Planes y otro en caserío Parromero. Tres canchas de básquetbol situadas en la cabecera municipal, caseríos Los Planes y Parromero.

#### **1.2.1.5 Otras**

Al recorrer el municipio se pudo observar que existen pequeños grupos organizados que prestan servicios básicos de transporte de pasajeros y mercancías, como: la Asociaciones de microbuses, de taxis y Comité de fleteros, estos son de utilidad para la comunidad, ya que se desplazan dentro y fuera de la región, su servicio no es gratuito, pero si necesario.

### **1.3 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

Lo importante de estudiar esta variable es la interpretación de los indicadores de cobertura de cada uno de los servicios básicos que determinan el nivel de vida que goza una población.

Entre los servicios básicos se pueden mencionar: educación, salud, agua potable, drenajes, letrinas, servicio de extracción de basura, así como los sistemas de tratamiento de desechos sólidos y de aguas servidas, energía eléctrica residencial y alumbrado público.

### **1.3.1 Educación**

La educación es un factor importante para el desarrollo económico y social de toda sociedad.

La cabecera municipal ofrece los niveles educativos de preprimaria, primaria y básicos, este último comparte su edificio con el nivel diversificado; en el caserío Los Planes se imparten los niveles de preprimaria, primaria y educación básica; en los caseríos de Chuimanzana, Villa Linda, Parromero, Chuacruz y Las Minas, únicamente imparten el nivel primario.

Cabe resaltar que las comunidades de los caseríos Los Chávez, San Felipe y colonia Romec no cuentan con escuelas.

### **1.3.2 Salud**

Cuenta con un Centro de Atención Permanente -CAP- ubicado en la cabecera municipal, que atiende a pacientes de todo el municipio y de comunidades vecinas, fuera de su jurisdicción. Actualmente funciona un Puesto de Salud en el caserío Los Planes que presta servicio a los caseríos Los Chávez y Villa Linda; se identificó dos Centros de Convergencia, en los caseríos Las Minas y Parromero. Ambos se encuentran fuera de servicio por situaciones de organización y abastecimiento de medicamentos.

#### **1.3.2.1 Infraestructura de salud**

La cabecera municipal cuenta con un Centro de Atención Permanente -CAP-, se encuentra ubicado en el sector 0, zona central municipio de San José Chacayá, clasificado como unidad de segundo nivel de atención y categoría de Centro de Atención Médica Permanente, según la red de servicios del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, pertenece al distrito No. 5, Santa Lucía Utatlán.

Las instalaciones del Centro de Atención Permanente -CAP- inició sus servicios en el año 2017, se encuentra en condiciones óptimas, tiene dos niveles construidos con paredes

de block, el primer nivel con terraza de concreto y piso de granito, el segundo nivel está construido con techo de lámina y piso de granito, actualmente carece de línea telefónica.

Cuentan con servicios básicos como energía eléctrica, agua potable y servicio sanitario conectado a una fosa séptica, a pesar de estar en el casco urbano la instalación eléctrica del edificio tiene problemas en su funcionamiento y el servicio sanitario no está conectado a drenaje.

Tiene tres accesos al interior del Centro de Atención Permanente -CAP-, uno de gradas peatonal, otro para ingreso/egreso de sillas de ruedas y otro para la ambulancia, pero por mal diseño no se usa debido a que la vuelta quedó muy estrecha para su movilización y la tienen que dejar en la calle. El horario de atención es de 24 horas, los siete días de la semana, sin importar días festivos.

El caserío Los Planes cuenta con un Puesto de Salud, se encuentra ubicado en el centro del caserío, clasificado como unidad de primer nivel de atención y categoría de Puesto de Salud, según la Red de Servicios de Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-.

Las instalaciones del Puesto de Salud del caserío Los Planes, se encuentran en condiciones óptimas, tiene un nivel de construcción, paredes de block, techo de lámina y piso de granito, una entrada y salida, cuatro ambientes que se utilizan como sala de espera, clínica, bodega de medicamentos y oficina de información. Cuenta con los servicios básicos de agua potable y servicio sanitario (pozo ciego), actualmente no tienen energía eléctrica.

Los caseríos de Parromero y Las Minas cuentan con un edificio cada uno, construido para el funcionamiento de un Centro de Convergencia, el cual no es utilizado para el fin que fue creado; ya que la Escuela del área lo utiliza para darle clases a los niños/as.

Los desechos sólidos y hospitalarios del Centro de Atención Permanente -CAP- y del Puesto de Salud de San José Chacayá y Los Planes, son enviados a Santa Lucía Utatlán dos veces al mes en ambulancia.

### **1.3.3 Agua**

El agua es un elemento de la naturaleza, integrante de los ecosistemas naturales, fundamental para el sostenimiento y la reproducción de la vida en el planeta; ya que, constituye un factor indispensable para el desarrollo de los procesos biológicos que la hacen posible. La población utiliza este vital líquido, no solo para el consumo personal; sino como una fuente que contribuye al bienestar económico de los hogares, por ser utilizada para sus siembras, que posteriormente van a ser comercializadas.

El Código Municipal, Decreto Número 12-2002, Artículo 68, inciso a, asigna a las municipalidades la obligación del suministro de agua potable a sus habitantes.

El servicio de agua en el Municipio es brindado por la municipalidad en coordinación con el COCODE de cada centro poblado. El costo por el servicio es de Q 5 al mes, situación favorable y accesible para los habitantes, aunque aún existen hogares que no cuentan con dicho servicio y se abastecen de otras formas (río, lluvia, nacimientos) que no llenan los requisitos de salubridad necesarios para el consumo.

El municipio está ubicado en una zona donde existen varios nacimientos con dimensiones aprovechables para la distribución óptima a los pobladores, situación que actualmente no se ha aprovechado; así mismo, cuenta con nacimientos de proporciones mínimas, pero que se muestran como potencialidades.

### **1.3.4 Drenajes**

Es el sistema de tuberías, sumideros o trampas con conexiones, que permite el desalojo de líquidos, generalmente pluviales y de aguas negras de una población. Los drenajes pluviales son los que conducen el agua de lluvia a diversos lugares para su mejor aprovechamiento.

En la investigación de campo se observó que la mayor cobertura en drenajes la posee la cabecera municipal, con un aumento del 39% con relación al censo 2002, mientras que en el resto de centros poblados carecen del servicio.

Asimismo, se estableció a través de entrevistas a líderes comunitarios, que las diferentes comunidades han requerido durante largo tiempo este servicio, para un mejor desarrollo de la población.

Al año de la investigación, solo el 20% del total de hogares del Municipio cuentan con el servicio de drenajes y comparado con el censo 2002, se refleja un crecimiento del 15% de los hogares que cuentan con dicho servicio. Cabe resaltar que del censo 2002 al censo 2017 hubo un crecimiento de hogares del 37%.

### **1.3.5 Energía eléctrica domiciliar**

La energía eléctrica es una fuente que mediante un conductor eléctrico hace circular la corriente después de haberse aplicado una diferencia de potencial. Esta tiene la propiedad de ser transformada en otros tipos de energía, ya sea mecánica, térmica o luz visible.

Según información obtenida por medio del censo y diversas entrevistas a COCODE, el suministro de energía eléctrica en el municipio, es proporcionado por la Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. -DEOCSA-, regulada por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE).

El servicio empezó a funcionar a partir del año 1987 para el área urbana, posteriormente se extendió al área rural, el pago mensual del servicio es de Q 2 por kilovatio hora; según datos proporcionados por la población.

#### **1.3.5.1 Alumbrado público**

En la investigación de campo se determinó la existencia de 110 lámparas instaladas y en perfecto estado, las cuales son monitoreadas constantemente, de este servicio se beneficia la cabecera municipal; así como, los caseríos Chuacruz, Las Minas, San Felipe

y Parromero, los demás centros poblados no cuentan con dicho servicio; debido, a que el costo por alumbrado público es demasiado alto y en la actualidad los habitantes indicaron, no tener la capacidad económica suficiente.

### **1.3.6 Letrinas y otros servicios sanitarios**

Se conoce como una fosa para la eliminación de excretas excavada en el suelo, por razones higiénicas. La correcta disposición de las excretas es fundamental para preservar la salud de las comunidades rurales.

Del total de viviendas censadas en la investigación de campo, se pudo establecer que alrededor del 59% poseen letrina o pozo ciego, esto obedece a la falta de drenajes en un alto porcentaje dentro de cada centro poblado. Lo que provoca un fuerte impacto al ambiente; así como, acciones antihigiénicas que pueden causar enfermedades a la población y principalmente a los niños que son los más vulnerables de las familias.

### **1.3.7 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos**

La institución encargada de prestar el servicio de recolección de basura es la Municipalidad, el costo es de Q 8 al mes, cuenta con veintidós personas que recolectan la basura y tienen a su disposición dos camiones; uno, es utilizado para la recolección de desechos sólidos, su capacidad es de dos toneladas y el segundo, es para otros fines

Existe una planta de tratamiento, su infraestructura es de concreto y está ubicada dentro de la cabecera municipal con una extensión de dos cuerdas; funciona desde hace más de trece años, con horario de atención de ocho a diecisiete horas de lunes a viernes.

Esta planta tiene tres depósitos de basura con una profundidad de 5 metros, 10 metros de ancho y 15 metros de largo, actualmente dos de ellos se encuentran llenos y el tercero se estima que pueda llenarse en dos años.

Una de las dificultades que se identificó al recibir la basura es que el 80% de las personas no la llevan clasificada; por lo que, los encargados realizan dicha clasificación.

Adicionalmente el personal recibe capacitación acerca de métodos de degradación de basura orgánica, por parte de la Universidad de Valle. La basura es clasificada en orgánica, cartón, vidrio por colores transparente, verde y café; también reciclan tazas de porcelana y la chatarra de automóviles.

### **1.3.8 Cementerios**

El municipio de San José Chacayá cuenta con un cementerio municipal, ubicado en el casco urbano al servicio del área urbana y rural a excepción de la colonia Romec, ocupa un área de cuatro cuerdas (100 metros cuadrados) que se encuentra circulada en su totalidad, a pesar de su ubicación se construyó un muro de contención para mantener el lugar libre de derrumbes.

La Municipalidad es la encargada de administrar dicho lugar, para tener derecho a utilizar el servicio, el costo asignado por un predio es de Q 650 (1 metro de ancho y 2.50 de largo), el permiso para construir un nicho es de Q 20 y por mantenimiento Q 5 anual, este monto lo paga la población mayor de 18 años en la tesorería municipal.

Según información, la colonia Romec no cuenta con un cementerio propio y acuden a la aldea San Juan Argueta, departamento de Sololá.

### **1.3.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas**

Fue inaugurado el proyecto denominado: alcantarillado sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales, el cual ocupa un área de 2 cuerdas (50 metros cuadrados); ubicado en el caserío Chuacruz.

La planta beneficia a 1,213 personas, para construir esta planta contaron con el financiamiento de varias instituciones como: el Instituto de Fomento Municipal, Manctzolojya, -AMSCLAE-, Embajada de España en Guatemala, Cooperación Española y de la Municipalidad, la planta se fundó el 14 de diciembre de 2016.

La planta se encuentra en buenas condiciones bajo la supervisión de la Municipalidad y Amsclae, cuenta con dos fontaneros que tienen turnos de 24 horas, poseen un pozo de excedencias, un reactor anaerobio de flujo ascendente, un canal desarenado, un canal de rejillas, un filtro percolador, un biofiltro de olores, una caja válvula salida de lodos con tres válvulas y un tanque unificador filtro y un tanque de contacto.

Utilizan dos máquinas regeneradoras de aguas grises, a través de esto cae al patio de lodo, si por alguna razón el agua no está casi limpia regresa a la máquina y por último pasa a los hipoclorados donde se suministra el cloro residual, estas aguas son utilizadas para árboles frutales y no para hortalizas, porque aún se encuentra contaminada.

#### 1.4 ENTIDADES DE APOYO

Son las instituciones o entidades estatales, privadas e internacionales que prestan servicio o apoyo a los habitantes del Municipio.

A continuación se describen las entidades de apoyo y de qué forman brindan dicho apoyo.

**Tabla 3**  
**Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá**  
**Entidades de Apoyo**  
**Año: 2017**

<b>Estatales</b>	
<b>Entidad</b>	<b>Apoyo a la comunidad</b>
Municipalidad de San José Chacayá	Brinda soporte a través de las diferentes oficinas creadas para apoyo de los habitantes.
Gobernación Departamental	Brinda colaboración y apoyo al municipio, en la realización de los proyectos.
Consejo de Desarrollo Departamental -CODEDE-	Apoyan a las municipalidades del departamento en el funcionamiento de los Consejos Municipales de Desarrollo y de los Consejos Comunitarios de Desarrollo y velar por el cumplimiento de sus cometidos. (Decreto Número 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural).
Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	Entre sus funciones está promover, facilitar, y apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo del Municipio. (Decreto Número 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural).

Continúa en la página siguiente...



...Continuación tabla 3

<b>Estatales</b>	
<b>Entidad</b>	<b>Apoyo a la comunidad</b>
Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente -SOSEP-	A través de dos hogares comunitarios atienden a diez niños en cada hogar y el hogar de ancianos Mis Años Dorados -MAD-, quien brinda atención a más de cuarenta ancianos.
Ministerio de Desarrollo Social -MIDES-	Su propósito es promover la permanencia y continuidad de adolescentes y jóvenes comprendidos entre 11 a 24 años, en situación de pobreza extrema del área urbana y rural; para que finalicen sus estudios de nivel de educación media, otorgándoles transferencias monetarias condicionadas -TMC-.
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-	Promueve el desarrollo económico y rural de las familias guatemaltecas, a través de programas de seguridad alimentaria, capacitación y asistencia técnica del recurso humano, para la utilización de los recursos. Hace presencia en el Municipio a través de capacitaciones a los pobladores para mejorar el medio ambiente en sus comunidades tecnificándolos en el buen manejo de los recursos naturales.
Instituto de Fomento Municipal -INFOM-	Su objetivo es apoyar a las municipalidades de la República de Guatemala en la promoción de su desarrollo a través de la asistencia técnica y financiera.
Autoridad para el Manejo de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno -AMSCLAE-	Apoya el tratamiento de aguas servidas en el Municipio.
Consejo Nacional de Alfabetización -CONALFA-,	Programa que coordina, promueve, organiza y norma su ejecución para lograr la alfabetización a nivel nacional. En respuesta a las necesidades socioculturales y económico productivas de la población.
Procuraduría de los Derechos Humanos -PDH-	Defiende y promueve los derechos humanos de la población.
Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-	A través de programas y proyectos que benefician a la población en dicha materia.
Instituto Nacional de Bosques -INAB-	Promueve la reforestación, además de la conservación del ecosistema, propicia el mejoramiento del nivel de vida de las comunidades.
<b>Privadas</b>	
<b>Entidad</b>	<b>Apoyo a la comunidad</b>
Banco G&T Continental	Ofrece apoyo a través de un agente a los habitantes con, pagos de telefonía, agua, luz, depósitos y

Continúa en la página siguiente...

...Continuación tabla 3

<b>Privadas</b>	
<b>Entidad</b>	<b>Apoyo a la comunidad</b>
Banco G&T Continental	retiro de efectivo en cantidades menores o igual a Q 3,000 el servicio lo presta hasta las ocho de la noche.
Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL-	Presta servicios con una agencia ubicada a un costado de la municipalidad de San José Chacayá; y una caja rural, que atiende durante el horario laboral del Banco y aun cuando ya cerró.
Banco de los Trabajadores -BANTRAB-	Apoya a los habitantes de San José Chacayá, a través de remesas familiares procedentes de Estados Unidos y Canadá, en horario normal y también cuenta con una Caja Rural, prestando el servicio en el mismo horario que el agente G&T.
Banco Agrícola Mercantil -BAM-,	Apoya a los habitantes de San José Chacayá, a través de remesas familiares procedentes de Estados Unidos.
Corporación Presta Fácil, S.A.	Facilita préstamos prendarios e hipotecarios.
Mancomunidad Tzolojya -MANCTZOLOJYA-	Integrada por cinco municipios en donde San José Chacayá forma parte, para la unidad, trabajo y desarrollo social.
<b>Internacionales</b>	
<b>Entidad</b>	<b>Apoyo a la comunidad</b>
Cáritas Diocesana de Sololá Chimaltenango	Beneficia aproximadamente a 250 familias en cinco caseríos, según convenio 14-C01-117 entre Cáritas Diocesana de Sololá y la municipalidad de San José Chacayá por cuatro años a partir del 2015. Financiado por la Embajada de España en Guatemala, Cooperación Española y Cáritas Española.
Cáritas Diocesana de Sololá Chimaltenango	El programa contiene tres componentes, producción para la salud alimentaria: huertos familiares con diez tipos variedades; aves de postura: para que los niños tengan comida diaria y para la purificación del agua: Ecofiltros.
Cooperación Española	Fortaleciendo las capacidades y empoderamiento de las mujeres indígenas y tengan acceso a una vida libre de violencia y su ejercicio pleno de sus derechos.
Embajada de España en Guatemala.	Apoyo económico en varios proyectos que se han desarrollado.
Organización No Gubernamental Movimiento de Acción e Intercambio con la Zona Centro Americana -MAIZCA-	Apoyo en la identificación, gestión, ejecución, evaluación y asesoría en actividades y proyectos que promuevan su desarrollo integral.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

## **CAPÍTULO II**

### **CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DEL CENTRO POBLADO**

#### **2.1 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS (RESUMEN POR ACTIVIDAD)**

Las actividades productivas del Municipio se dividen en: agrícolas, pecuarias y artesanales, estas interceden directamente en el desarrollo y economía de los centros poblados (ver anexo 1).

##### **2.1.1 Agrícola**

La agricultura es una de las principales actividades productivas que se ejecutan en el Municipio. Los cultivos que se producen en mayor volumen son: cebolla, maíz, frijol y papa, por lo que representan la base de subsistencia de los productores.

Los productores cultivan maíz, frijol, cebolla y papa dentro de sus unidades productivas para luego trasladarlas a sus hogares por medio del esfuerzo físico de los agricultores o pago de fletes, exceptuando la cebolla y la papa ya que estos productos se trasladan de manera inmediata por medio de lotes homogéneos y con clasificación uniforme a través de un acopiador rural (camionero) quien lo recoge en las diferentes unidades productivas, para luego llevarlo a los intermediarios o minoristas. En cuanto al maíz y el frijol los guardan en costales, para facilitar el traslado a los hogares de los productores, sucede en las microfincas así como en las fincas subfamiliares.

##### **2.1.2 Pecuaria**

La actividad pecuaria no es considerada como una actividad principal en el municipio de San José Chacayá en comparación con la agricultura, debido a que las condiciones geográficas y la escasa tenencia de tierra no son las idóneas para desarrollarse de una mejor manera esta actividad. Resalta la crianza y engorde de ganado bovino y ganado aviar como las actividades principales pecuarias de la población.

La venta de animales producidos en el Municipio se traslada de dos maneras para su consumo final. La primera es la relación directa que existe entre productor y cliente final; la segunda que es la más utilizada por los dueños de las fincas productivas, es establecer el

comercio con mayoristas y minoristas, de esa manera hacer llegar su producción al consumidor final.

### **2.1.3 Artesanal**

Son trabajos que se ejecutan a mano, se requiere del uso de herramientas y maquinaria para la transformación de materias primas y materiales.

El artesano es la persona que ejerce una actividad manual y creativa, con ayuda de herramientas y maquinarias simples, conforme a sus conocimientos, habilidades y técnicas.

Trabaja en forma autónoma, familiar o asociada y deriva su sustento principalmente de dicho trabajo al crear bienes con base a su esfuerzo físico y mental. Esta actividad forma parte de la expresión del arte regional y popular.

En el municipio de San José Chacayá, se realizan las siguientes actividades artesanales: tejeduría, sastrería, panadería, carpintería, herrería y elaboración de block, estas se desarrollan en gran proporción, situación por la cual tiene amplia participación dentro de la economía local.

### **2.1.4 Comercio y servicios**

Comprende la descripción y análisis de los comercios y servicios que son fuente de desarrollo de la actividad económica.

#### **2.1.4.1 Comercio**

El comercio es la actividad económica conformada por personas individuales que se dedican principalmente a la compra-venta de productos y bienes materiales. El comercio constituye una fuente importante de ingresos para la población por ser el medio de intercambio de los bienes y productos que le permiten la interacción en el ámbito social, cultural y económico.

- **Inventario de establecimientos comerciales**

En el inventario que se presenta, se analizan los comercios que más empleos generen de forma descendente y se detallan a continuación:

**Cuadro 6**  
**Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá**  
**Inventario de Establecimientos Comerciales**  
**Año: 2017**

Establecimiento	Cantidad de establecimientos	%	Cantidad de empleos	%
Tienda/abarrotería	60	44.44	69	43.67
Misceláneas	7	5.19	10	6.33
Tortillería	5	3.70	6	3.80
Librería	5	3.70	6	3.80
Ferretería	5	3.70	5	3.16
Farmacia	5	3.70	5	3.16
Tienda de madera	5	3.70	5	3.16
Cantinas y bares	4	2.96	5	3.16
Repuestos para vehículos	3	2.22	6	3.80
Comedor	3	2.22	5	3.16
Pollería	3	2.22	3	1.90
Tienda de trajes típicos	3	2.22	3	1.90
Venta de licuados, frutas y granizadas	3	2.22	3	1.90
Ventas de pollo frito	3	2.22	3	1.90
Arenera	2	1.48	5	3.16
Expendio de gas	2	1.48	2	1.27
Heladería	2	1.48	2	1.27
Tienda de ropa usada	2	1.48	2	1.27
Venta de leña	2	1.48	2	1.27
Licorera	2	1.48	2	1.27
Venta de combustible	2	1.48	2	1.27
Zapatería	1	0.74	1	0.63
Carnicería	1	0.74	1	0.63
Tienda de materiales de construcción	1	0.74	1	0.63
Verdulería/frutería	1	0.74	1	0.63
Depósito de maíz y huevo	1	0.74	1	0.63
Vivero	1	0.74	1	0.63
Agroservicio	1	0.74	1	0.63
<b>Total</b>	<b>135</b>	<b>100</b>	<b>158</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Los comercios con mayor incidencia en la actividad económica son las tiendas/abarroterías las que mantienen el mayor porcentaje de establecimientos frente a los demás comercios con un 44%, seguido de misceláneas con un 5%; los demás comercios representan individualmente una menor cantidad pero con igual importancia en la economía, representan conjuntamente un 51%.

#### 2.1.4.2 Servicios

Representan el conjunto de actividades que son desempeñadas por un grupo de personas que orientan sus esfuerzos en la búsqueda de la satisfacción de los usuarios en la comunidad, a través de bienes y satisfactores intangibles, el cual representa una fuente importante de ingresos.

- **Inventario de establecimientos de servicios**

En el inventario que se presenta, se analizan los servicios que más empleos generen de forma descendente y se detallan a continuación.

**Cuadro 7**  
**Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá**  
**Inventario de Establecimientos de Servicios**  
**Año: 2017**

Establecimiento	Cantidad de establecimientos	%	Cantidad de empleos	%
Café internet	12	17.39	12	13.95
Servicio de bus (microbús)	11	15.94	11	12.79
Servicio de taxi	11	15.94	11	12.79
Molino de masa	8	11.59	8	9.30
Bancos	4	5.80	9	10.47
Taller de mecánica automotriz	4	5.80	8	9.30
Mecánico	1	1.45	4	4.65
Balneario	3	4.35	3	3.49
Establecimientos educativos	1	1.45	3	3.49
Barbería/peluquería	2	2.90	2	2.33
<b>Van</b>	<b>57</b>	<b>82.61</b>	<b>71</b>	<b>82.56</b>

Continúa en la página siguiente...

...Continuación cuadro 7

<b>Establecimiento</b>	<b>Cantidad de establecimientos</b>	<b>%</b>	<b>Cantidad de empleos</b>	<b>%</b>
Vienen	57	82.60	71	82.56
Videojuegos	2	2.90	2	2.33
Oficina jurídica	1	1.45	2	2.33
Prestamistas	1	1.45	2	2.33
Servicios técnicos de computación	1	1.45	2	2.33
Car wash	1	1.45	1	1.16
Pinchazo	1	1.45	1	1.16
Alquifiestas	1	1.45	1	1.16
Lavandería	1	1.45	1	1.16
Peluquería	1	1.45	1	1.16
Parqueo	1	1.45	1	1.16
Alquiler de servicios sanitarios	1	1.45	1	1.16
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>100</b>	<b>86</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Entre los establecimientos que ofrecen servicios a la población y que constituyen una fuente importante en la actividad económica, se puede mencionar el café internet con un porcentaje de participación del 17%, el servicio de buses con un 16%, servicio de taxis con un porcentaje de 16% y molinos de masa con un porcentaje de 12%; los demás servicios que individualmente constituyen una menor participación pero con igual importancia en la economía, representan en conjunto un porcentaje de 39%.

### **2.1.5 Superficie, volumen y valor de la producción por actividad**

La producción de cada ente económico, está ligada a su capital de tecnología aplicada, que permiten definir el volumen de producción.

#### **2.1.5.1 Superficie, volumen y valor de la producción agrícola**

Como resultado del censo se estableció que la extensión cultivada es de 382 manzanas, en las cuales se cultivan los siguientes productos.

**Cuadro 8**  
**Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá**  
**Producción Agrícola**  
**Superficie, Volumen y Valor de la Producción**  
**Año: 2017**

<b>Estrato productos</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>Extensión en manzanas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen de la producción</b>	<b>Precio Q.</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>
<b>Microfincas</b>						
<b>Total</b>	<b>448</b>	<b>166.68</b>				<b>958,403</b>
Maíz	283	112.58	Quintal	2,472	150	370,800
Cebolla	11	3.18	Quintal	992	350	347,200
Frijol	113	42.83	Quintal	243	400	97,200
Papa	12	3.58	Quintal	360	175	63,000
Aguacate	3	0.29	Ciento	136	400	54,400
Ejote	2	0.33	Quintal	70	250	17,500
Rábano	5	0.36	Manojo	675	5	3,375
Habas	2	0.75	Quintal	10	200	2,000
Repollo	4	0.53	Unidad	750	1	750
Remolacha	2	0.52	Docena	129	6	774
Zanahoria	3	0.35	Bolsa	21	30	630
Güisquil	3	0.5	Ciento`	8	70	560
Cilantro	2	0.52	Manojo	68	2	136
Durazno	1	0.33	Ciento	1	50	50
Brócoli	1	0.01	Unidad	8	2	16
Coliflor	1	0.02	Unidad	4	3	12
<b>Subfamiliares</b>						
<b>Total</b>	<b>206</b>	<b>203.65</b>				<b>922,775</b>
Cebolla	5	2.08	Quintal	1,025	350	358,750
Maíz	114	127.83	Quintal	2,111	150	316,650
Frijol	63	67.17	Quintal	242	400	96,800
Papa	6	2.75	Quintal	369	175	64,575
Ejote	4	0.83	Quintal	189	250	47,250
Aguacate	3	0.58	Ciento	50	400	20,000
Zanahoria	6	1.75	Bolsa	580	30	17,400
Repollo	2	0.33	Unidad	420	1	420
Brócoli	1	0.17	Unidad	240	2	480
Durazno	1	0.08	Ciento	5	50	250
Habas	1	0.08	Quintal	1	200	200
Van	654	370.33				1,881,178

Continúa en la página siguiente...



...Continuación cuadro 8

Estrato productos	Unidades económicas	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio Q.	Valor de la producción Q.
Vienen	654	370.33				1,881,178
<b>Familiares</b>						
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>12.07</b>				<b>47,310</b>
Maíz	3	5.83	Quintal	145	150	21,750
Frijol	3	5.83	Quintal	44	400	17,600
Cebolla	1	0.04	Quintal	13	350	4,550
Papa	1	0.04	Quintal	10	175	1,750
Coliflor	1	0.04	Unidad	180	3	540
Zanahoria	1	0.04	Bolsa	15	30	450
Repollo	1	0.04	Unidad	180	1	180
Aguacate	1	0.17	Ciento	1	400	400
Remolacha	1	0.04	Docena	15	6	90
<b>Total</b>	<b>667</b>	<b>382.40</b>				<b>1,928,488</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Los productos más representativos son la cebolla, el maíz, el frijol y la papa los cuales en su conjunto representan el 91% del total del volumen de producción.

El producto más distintivo es la cebolla, la cual tiene un valor de producción anual en las tres unidades económicas de Q 710,500, le sigue el maíz con Q 709,200 al año, el frijol con Q 211,600 y la papa con un valor de producción anual de Q 129,325.

En las fincas familiares existe baja producción debido a que los productores a pesar de que cuentan con grandes extensiones de tierras no siembran en todo, porque no tienen necesidad debido a su nivel económico, únicamente cultivan en mínima parte.

### 2.1.5.2 Volumen y valor de la producción pecuaria

De acuerdo con la información recopilada en el censo realizado a productores del municipio San José Chacayá, departamento de Sololá, se presenta el volumen y valor de la producción.

**Cuadro 9**  
**Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá**  
**Producción Pecuaria**  
**Volumen y Valor de la Producción**  
**Año: 2017**

<b>Estrato productos</b>	<b>Unidades productivas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen de la producción</b>	<b>Precio de venta en Q.</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>
<b>Microfincas</b>					
<b>Total</b>	<b>336</b>		<b>3,234</b>		<b>574,400</b>
<b>Crianza y engorde de ganado aviar</b>	<b>267</b>		<b>3,077</b>		<b>251,400</b>
Pollos	211	Unidad	2,905	75	217,875
Chompipes	31	Unidad	99	300	29,700
Patos	21	Unidad	68	50	3,400
Coquechas	1	Unidad	3	75	225
Gansos	3	Unidad	2	100	200
<b>Engorde de ganado porcino</b>	<b>25</b>		<b>41</b>		<b>28,700</b>
Ganado porcino	25	Cabeza	41	700	28,700
<b>Crianza y engorde de ganado bovino</b>	<b>25</b>		<b>46</b>		<b>283,000</b>
Toros	13	Cabeza	21	8,000	168,000
Vacas	8	Cabeza	15	5,000	75,000
Novillos 2 años	2	Cabeza	9	4,000	36,000
Novillos 3 años	2	Cabeza	1	4,000	4,000
<b>Crianza y engorde de ganado ovino</b>	<b>3</b>		<b>10</b>		<b>6,000</b>
Ovejas	3	Cabeza	10	600	6,000
<b>Crianza y engorde de ganado cunino</b>	<b>15</b>		<b>58</b>		<b>2,900</b>
Conejos	15	Cabeza	58	50	2,900
<b>Crianza y engorde de ganado caprino</b>	<b>1</b>		<b>2</b>		<b>2,400</b>
Cabras alpinas	1	Cabeza	2	1,200	2,400
<b>Fincas subfamiliares</b>					
<b>Total</b>	<b>151</b>		<b>1,580</b>		<b>565,950</b>
<b>Crianza y engorde de ganado aviar</b>	<b>91</b>		<b>1,443</b>		<b>122,800</b>
Pollos	66	Unidad	1,338	75	100,350
Chompipes	16	Unidad	68	300	20,400
Van	487		4,814		1,140,350

Continúa en la página siguiente...

...Continuación cuadro 9

<b>Estrato productos</b>	<b>Unidades productivas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen de la producción</b>	<b>Precio de venta en Q.</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>
Vienen	487		4,814		1,140,350
Patos	7	Unidad	32	50	1,600
Gansos	1	Unidad	3	100	300
Coquechas	1	Unidad	2	75	150
<b>Engorde de ganado porcino</b>	<b>13</b>		<b>25</b>		<b>17,500</b>
Ganado porcino	13	Cabeza	25	700	17,500
<b>Crianza y engorde de ganado bovino</b>	<b>37</b>		<b>71</b>		<b>406,000</b>
Vacas	14	Cabeza	30	5,000	150,000
Toros	15	Cabeza	25	8,000	200,000
Terneros	3	Cabeza	8	3,000	24,000
Novillos 1 año	2	Cabeza	1	4,000	4,000
Novillos 2 años	2	Cabeza	6	4,000	24,000
Novillas 1 año	1	Cabeza	1	4,000	4,000
<b>Crianza y engorde de ganado ovino</b>	<b>6</b>		<b>32</b>		<b>19,200</b>
Ovejas	6	Cabeza	32	600	19,200
<b>Crianza y engorde de ganado cunino</b>	<b>4</b>		<b>9</b>		<b>450</b>
Conejos	4	Cabeza	9	50	450
<b>Familiares</b>					
<b>Total</b>	<b>3</b>		<b>33</b>		<b>2,875</b>
<b>Crianza y engorde de ganado aviar</b>	<b>3</b>		<b>33</b>		<b>2,875</b>
Pollos	1	Unidad	29	75	2,175
Patos	1	Unidad	2	50	100
Chompipes	1	Unidad	2	300	600
<b>Total</b>	<b>490</b>		<b>4,847</b>		<b>1,143,225</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En las microfincas la crianza y engorde de ganado aviar es la que tiene mayor valor de producción con Q 251,400 anual, en las fincas subfamiliares predomina el ganado bovino con Q 406,000 y en las familiares solo existe la crianza y engorde de aves con un valor de producción de Q 2,875.

### 2.1.5.3 Volumen y valor de la producción artesanal

Está representado por la cantidad de bienes que producen varias unidades económicas en un determinado tiempo. Se presenta a continuación el volumen y valor de la producción de la actividad artesanal de acuerdo al tamaño de artesano y los productos elaborados.

**Cuadro 10**  
**Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá**  
**Volumen y Valor de la Producción Artesanal**  
**Por Tamaño de Empresa y Producto**  
**Año: 2017**

<b>Empresa/ Producto</b>	<b>Unidades Productivas</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Volumen de la producción</b>	<b>Precio de venta en Q.</b>	<b>Valor de la producción en Q.</b>
<b>Pequeño artesano</b>					
<b>Total</b>	<b>30</b>				<b>498,550</b>
<b>Tejeduría</b>	<b>21</b>				<b>365,100</b>
Güipil	12	Unidad	217	1,200	260,400
Blusa	5	Unidad	87	900	78,300
Perraje	3	Unidad	36	600	21,600
Mantel	1	Unidad	40	120	4,800
<b>Sastrería</b>	<b>2</b>				<b>84,500</b>
Saco	1	Unidad	360	200	72,000
Pantalón	1	Unidad	250	50	12,500
<b>Panadería</b>	<b>2</b>				<b>37,050</b>
Pan dulce	1	Ciento	624	50	31,200
Pan francés	1	Ciento	117	50	5,850
<b>Carpintería</b>	<b>5</b>				<b>11,900</b>
Ropero	1	Unidad	12	600	7,200
Trinchante	1	Unidad	4	600	2,400
Mesa	1	Unidad	3	300	900
Cama	1	Unidad	2	400	800
Ventana	1	Unidad	3	200	600
<b>Mediano artesano</b>					
<b>Total</b>	<b>20</b>				<b>1,540,085</b>
<b>Herrería</b>	<b>6</b>				<b>611,400</b>
Puerta	2	Unidad	324	1,350	437,400
Ventana	2	Unidad	264	500	132,000
Balcón	1	Unidad	48	500	24,000
Bote	1	Unidad	360	50	18,000
Van	50				2,038,635

Continúa en la página siguiente...

...Continuación cuadro 10

<b>Empresa/ Producto</b>	<b>Unidades Productivas</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Volumen de la producción</b>	<b>Precio de venta en Q.</b>	<b>Valor de la producción en Q.</b>
Vienen	50				2,038,635
<b>Carpintería</b>	<b>13</b>				<b>466,925</b>
Ropero	4	Unidad	664	600	398,400
Puerta	2	Unidad	108	200	21,600
Ventana	2	Unidad	106	200	21,200
Mesa	2	Unidad	53	300	15,900
Trinchante	1	Unidad	10	600	6,000
Silla	1	Unidad	75	35	2,625
Cama	1	Unidad	3	400	1,200
<b>Elaboración de block</b>	<b>1</b>				<b>461,760</b>
Block	1	Ciento	1,248	370	461,760
<b>Total</b>	<b>50</b>				<b>2,038,635</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Los productos artesanales con mayor relevancia, que son las que generan más empleo e ingresos a la población. Para el pequeño artesano se identificó la tejeduría, con el producto: güipil.

Para el mediano artesano: herrería, carpintería y elaboración de block, con los productos: puertas y ventanas de metal, así como roperos y block.

## **CAPÍTULO III**

### **COSTOS DE LA PRODUCCIÓN DE CEBOLLA**

#### **3.1 PRODUCCIÓN DE CEBOLLA**

La cebolla es el principal producto agrícola cultivado en el municipio de San José Chacayá, departamento de Sololá, de acuerdo a los resultados obtenidos en el censo; es el producto más importante para el sostenimiento económico de las familias del Municipio porque todas las cosechas se destinan a la venta y gracias a esto los productores ganan mayores ingresos.

##### **3.1.1 Identificación del producto**

La cebolla pertenece al gran reino organizado, reino Vegetal, sub-reino Metafita, phylum Fanerógamas, clase Liliopsida, orden Liliales, familia Liliaceae, género Allium y especie cepa.

La parte principal es el bulbo que por su sabor, textura y olor especial, se utiliza como alimento y condimento. El bulbo está formado por túnicas, escamas transitorias, escamas carnosas, yemas y un tallo verdadero. Las escamas carnosas pueden ser abiertas y cerradas. La coloración de las túnicas dependen de la variedad, siendo las más usuales blanca, amarilla y morada y está asociada al clima y a la fertilidad del suelo.

Se aprovechan las hojas para sazonar comidas. Las hojas constan de dos partes: el limbo de la vaina. El limbo es tubular, ensanchado en el centro y aguzado en el ápice; y la vaina es la parte basal y cilíndrica, situándose una dentro de otra.

Es una planta bianual, de días largos, existiendo variedades para días cortos que se adaptan perfectamente a las latitudes de San José Chacayá. Se cultiva para el aprovechamiento de sus bulbos, los que se forman en la base de las hojas que envuelven el tallo floral. Muchas variedades que se conocen en Guatemala han sido mejoradas en Norteamérica.

### 3.1.1.1 Condiciones ecológicas

Son todos los factores que condicionan la estructura y forma de la producción de cebolla en un espacio definido, tanto físico como biológico. A continuación las dos condiciones ecológicas más importantes.

- **Clima**

El cultivo se desarrolla adecuadamente en zonas frías, templadas y cálidas, alturas comprendidas entre 100 y 9,000 pies sobre el nivel del mar, produciéndose mejor en altitudes entre los 1,000 y 6,000 pies, con un ambiente seco y luminoso, temperatura ambiental entre los 18 y 25 grados centígrados. Entre 10 y 15 grados centígrados, los bulbos no se desarrollan produciéndose únicamente crecimiento de los tallos. Para que se promueva el desarrollo de los bulbos es importante que la temperatura este por arriba de los 18 grados centígrados y que los días sean largos. Para Centroamérica, El Caribe y países con clima similar al de Guatemala, existen variedades e híbridos de cebolla de ciclo corto, que desarrollan su bulbo con 10 o 12 horas de luz durante el día.

- **Suelo**

La cebolla requiere suelos bien preparados y fértiles, los cuales pueden ser de tipo franco arenoso y arcillo-arenoso, se adapta también a otras clases siempre que no sean demasiado pesados, con un pH de 6.0 a 7.0. Si existe déficit de humedad el crecimiento se retrasa y si se reestablece de nuevo la humedad, se reinicia el crecimiento pero aumentando las posibilidades de bulbos con deformaciones. Durante el período de maduración del bulbo el suelo debe contener poca humedad para lograr bulbos consistentes, un mejor cierre de cuello de la planta y una conservación.

### 3.1.1.2 Manejo del cultivo

El manejo del cultivo de la cebolla sirve para perfeccionar la producción, se puede perfeccionar haciendo las prácticas siguientes:

- **Siembra y trasplante**

La siembra se desarrolla en dos fases: preparación de semilleros y trasplante. La cebolla se produce por semilla, recurriéndose por regla general al semillero, el cual antes de sembrarse debe desinfectarse con productos químicos. La semilla se siembra a 1 centímetro de profundidad y a 10 centímetros entre surcos, ya sea con la mano o con sembradora pequeña, a fin de lograr una buena distribución de la semilla; enseguida cubrirla con tierra y regarla, luego se cubre con paja, monte seco u otro material adecuado, que se quitará cuando haya germinado. Se riega todos los días hasta el momento del trasplante que ocurre a los 30 o 40 días o cuando tengan de 0.15 a 0.20 metros de altura.

La siembra en almácigos se realiza con el fin de adelantar la cosecha en climas donde existe el peligro de heladas y fríos inesperados. Los almácigos pueden ser de 1 a 1.50 centímetros de ancho y 20 centímetros de alto y se preparan con tierra convenientemente labrada y abonada. Se emplean de 500 a 600 gramos de semilla por hectárea. Para la siembra directa se pueden preparar surcos de 15 centímetros de ancho, 20 centímetros de alto y el largo que se desee y considerando 30 centímetros entre surcos o también pueden prepararse tablones o melgas de 0.80 hasta 2 metros de ancho por 0.20 de alto.

- **Cuidado culturales**

Los cuidados del cultivo consisten en mantener limpio y mullido el terreno en la superficie y dar los riegos convenientes para que se conserve fresco y húmedo; así también se efectúa un adecuado control de plagas y enfermedades con un buen plan de fertilización y buen control de malezas. Para que haya buena maduración y para asegurar la conservación de los bulbos se suspenden los riegos 15 o 30 días antes de la cosecha.

- **Cosecha**

Generalmente la cosecha se lleva a cabo cuando la tercera o cuarta parte de las plantas tienen el follaje agobiado. Cuando se cosecha demasiado temprano, las hojas continúan creciendo y el curado del bulbo es deficiente afectando así su resistencia para el almacenaje. Si los bulbos se dejan enterrados más del tiempo necesario, también puede ser



dañino, porque el cuello de los bulbos puede ser quemado por el sol y las capas superficiales se desprenden con facilidad.

### **3.1.1.3 Plagas y enfermedades que afecta a la cebolla**

De las plagas de importancia económica que dañan a la cebolla se encuentran: entre las del suelo, la gallina ciega, gusano nochero, gusano alambre, mosca, larvas de tortuguilla, larvas de pulguillas y nematodos. Entre los de hábito masticador se mencionan el gusano de la hoja, gusano minador y el gusano medidor. Así también son de importancia los de hábito chupador como los pulgones, mosca blanca y el saltón.

Entre las enfermedades que causan mayor incidencia y severidad en la cebolla están: la mancha purpura, que es una enfermedad provocada por el hongo *Alternaria* sp, que se caracteriza por manchas de color purpura que aparecen en los tallos y hojas, provocando la pudrición de los mismos. El carbón o tizón es otra enfermedad provocada por el hongo *Urocystis* sp, esta provoca la formación de pústulas alargadas, carbonosas, llenas de masa que afectan tanto a las hojas jóvenes como tallas y bulbos, el hongo vive en el suelo.

El mildiu veloso es otra enfermedad provocada por el hongo *Peronospora* sp, la enfermedad se manifiesta al principio por manchas amarillentas en las hojas, al avanzar la enfermedad un moho blanquecino las recubre totalmente, dado el aspecto de vellosidad. El mal de talluelo es otra enfermedad que puede ser ocasionada por *Pythium* sp, y *Rhizoctonia* sp, estos agentes atacan la base de los tallos casi al ras del suelo de las plantitas del semillero, provocándoles marchitamiento.

*Fusarium* es otra enfermedad provocada por *Fusarium* sp, que provoca amarillamiento y marchitamiento, iniciándose las lesiones desde la base del tallo que avanza de abajo hacia arriba hasta que cubre toda la planta. La enfermedad se presenta por lo general poco después del trasplante y en siembra directas a los 30 o más días después de nacidas las plantas.

#### **3.1.1.4 Usos de la cebolla**

En la actualidad el uso de la cebolla como condimento ocupa un lugar preferente en todos los hogares del mundo, pudiendo utilizar su bulbo y tallos verdes en estado fresco, así como también el bulbo seco, deshidratado en polvo o en escamas.

Aunque tiene una gran cantidad de sales alcalinizantes y vitamina B y C en realidad es poca nutritiva. Su gran valor está representado por la calidad y cantidad de elementos bioquímicos que contiene, y en esto es una de las hortalizas de mayor riqueza higiénica. En realidad, más que un alimento y un excelente condimento, la cebolla es una verdadera medicina que muchos consumen en importantes cantidades en forma de ensalada, de sopa, en curtidos, entre otros.

Sus propiedades son numerosas: es diurética, es útil en cálculos renales, enfermedades del hígado, ictericia, diabetes, bronquitis, gripe, erupciones de la piel, reumatismo y ciertos tumores. Ingeridas crudas y en gran cantidad, constituyen un buen desparasitante o vermífugo.

#### **3.1.2 Niveles tecnológicos**

Son cada una de las técnicas y procedimientos que se utilizan en las distintas fincas para la producción agrícola de cebolla. Se comprobó mediante el censo y las entrevistas realizadas el grado de conocimiento y las diferentes técnicas que se aplican en el desarrollo de la actividad.

A continuación, se presentan los niveles tecnológicos aplicados en la producción de cebolla de acuerdo a la siguiente tabla:

**Tabla 4**  
**Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá**  
**Producción Agrícola**  
**Niveles Tecnológicos**  
**Año: 2017**

Nivel	Características	Producto
<b>Microfincas</b>		
I Tradicional	Suelos no muy fértiles, de mala calidad, sin métodos para preservación, no usan plaguicidas, cultivo de época lluviosa, sin asistencia técnica, sin asistencia financiera, semillas criollas, mano de obra en mayor parte es familiar	Cebolla
<b>Subfamiliares</b>		
II Baja tecnología	Se usa algunas técnica de preservación de suelos, plaguicidas se usan en alguna proporción, cultivos de época lluviosa, asistencia técnica de proveedores de agroquímicos y semillas, acceso de asistencia financiera en mínima parte, emplean semilla mejorada, mano de obra familiar y en poca proporción asalariada	Cebolla
<b>Familiares</b>		
III Tecnología intermedia	Usan técnicas de preservación de suelos, aplican agroquímicos, riegos por gravedad, reciben asistencia técnica, utilizan asistencia financiera de diferentes medios existentes, semilla mejorada, mano de obra asalariada (contratada)	Cebolla

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El cultivo de cebolla requiere de instrumentos de trabajo más sofisticados, como mini riego, equipo de fumigación, semilla mejorada y mano de obra calificada.

El uso de fertilizantes, semillas mejoradas, asistencia técnica y otros, son elementos que sirven para medir el desarrollo de la producción de cebolla e implica que se realice una mayor inversión, lo que se traduce en un más alto rendimiento de la producción.

### 3.1.3 Superficie, volumen y valor de la producción de cebolla

El volumen de la producción de cebolla está en función al área que se utiliza para cultivar dicho producto, también afecta el nivel tecnológico utilizado y las condiciones del medio ambiente dominante.

**Cuadro 11**  
**Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá**  
**Producción Agrícola de Cebolla**  
**Superficie, Volumen y Valor de la Producción**  
**Año: 2017**

Estrato producto	Unidades económicas	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Volumen total	Precio Q.	Valor de la producción Q.	Nivel tecnológico
<b>Microfincas</b>							
Cebolla	11	3.18	Quintal	992	350	347,200	I
<b>Subfamiliares</b>							
Cebolla	5	2.08	Quintal	1,025	350	358,750	II
<b>Familiares</b>							
Cebolla	1	0.04	Quintal	13	350	4,550	III
<b>Totales</b>	<b>17</b>	<b>5.30</b>		<b>2,030</b>		<b>710,500</b>	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

- Microfincas:** de 1 cuerda a menos de 1 manzana  
**Subfamiliares:** de 1 manzana a menos de 10 manzanas  
**Familiares:** de 10 manzanas a menos de 64 manzanas

En la finca familiar existe un solo productor de cebolla y aunque cuente con más de 10 manzanas de terreno, solo utiliza una mínima parte para cultivar, solo utiliza el 0.04 de una manzana.

- **Variación del volumen total de producción**

El cuadro anterior muestra que en las microfincas, a mayor extensión menor producción, y en las fincas subfamiliares muestra lo contrario, a menor extensión cultivada mayor producción y la razón es la siguiente:

Lemus Espina (1997) afirma: “Los factores relacionados con estos resultados básicamente son la limitada disponibilidad de semillas apropiadas con características genéticas y de sanidad y de prácticas agrícolas inadecuadas.” (p. 57)

En las microfincas se utiliza pilón mejorado Grano de Oro, y no se utiliza insecticida que es algo importante para evitar plagas que afecten la producción anual, en cambio en las fincas subfamiliares se utiliza la semilla mejorada Santamaría que su precio es mayor a la de Grano de Oro, pero con la característica principal que produce más quintales por cuerda, y también se usa insecticida para evitar que las plagas consuman la cebolla.

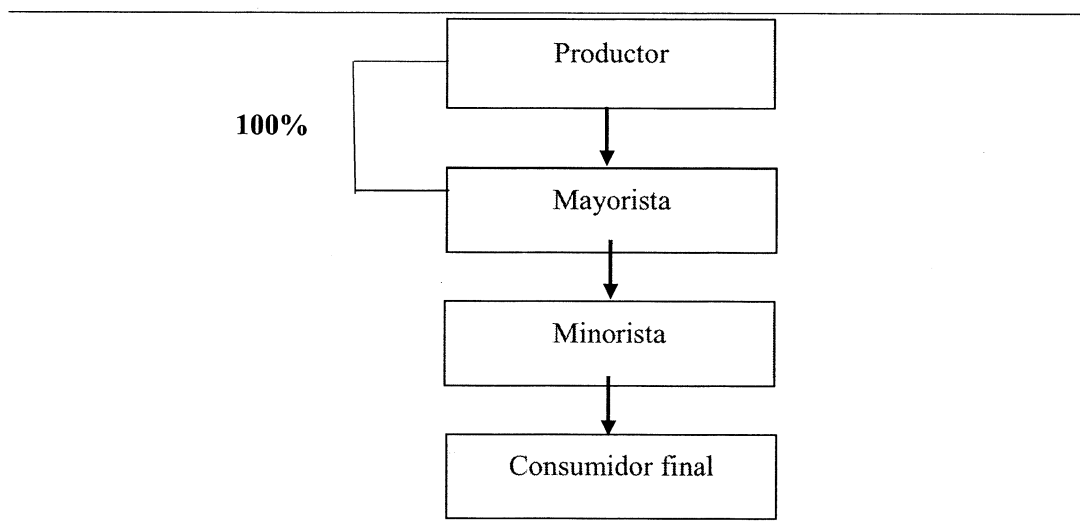
### 3.1.4 Destino de la producción

La producción de cebolla total es destinada para la venta y se traslada en un 100% al mercado de Sololá, en donde también llegan compradores de diferentes lugares.

#### 3.1.4.1 Canales de comercialización

Las etapas por las cuales deben pasar la venta de cebolla, se detalla el inicio, desde el productor quien lo vende a los mayoristas, este a la vez realiza su venta a los minoristas y posteriormente los minoristas realizan la distribución al consumidor final. En la producción de cebolla que es realizada dentro de las microfincas y las fincas subfamiliares, el productor realiza la venta al mayorista, que realiza la distribución a los siguientes canales que a continuación se describe en la gráfica correspondiente:

**Gráfica 1**  
**Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá**  
**Producción de Cebolla**  
**Canales de Comercialización**  
**Año: 2017**



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Para el caso de la cebolla, el total de la producción en las microfincas es de 992 quintales y en las fincas subfamiliares es de 1,025 quintales, de las cuales son destinadas en un 100% para la venta a los mayoristas, para posteriormente continuar con los diferentes intermediarios, hasta llegar al consumidor final.

### **3.1.5 Flujograma del proceso productivo**

Al realizarse la siembra de cebolla, hay que considerar varios factores que intervienen y afectan el desarrollo de tamaño, forma, color y en general la calidad del bulbo. Por ello es importante llevar un buen proceso productivo como el control en los ciclos que el productor debe de desarrollar desde el inicio hasta la cosecha para obtener un buen producto. Está integrado por varias fases productivas que se describe a continuación:

- **Preparación de la tierra**

Se realiza una preparación adecuada del terreno por medio de tablones, esto promoverá el crecimiento y desarrollo óptimo del sistema de raíces de la cebolla. Las raíces se desarrollan dentro del volumen mayor del suelo, por lo que podrán extraer con más facilidad el agua y los nutrientes requeridos para alcanzar la producción deseada.

- **Siembra**

Se prepara los almácigos de cebolla, entre 40 a 45 días los semilleros están listos para ser trasplantados a los tablones del terreno.

- **Fumigación**

La fumigación es un tratamiento de control de plagas basado en el uso de fumigantes. Un fumigante es un agente químico que, a temperatura y presión normales, se encuentra en forma gaseosa y que puede mantenerse a una concentración suficiente para eliminar las plagas que afectan a la cebolla.

- **Limpieza**

La limpieza de malezas es una labor esencial, se evita competencia de agua, fertilizante, luz y espacio de crecimiento, además se debe de recordar que las malezas son fuente de

enfermedades y plagas. En la cebolla la presencia de malezas, por su alta densidad y por ser cada planta una sola fruta la hace más vulnerable a la competencia con ellas; las malezas también imposibilitan realizar una buena aplicación para el control de enfermedades, obligando a repetir aplicaciones que encarece la producción; por tal razón es necesario exterminarlas.

- **Fertilización**

Es hacer fértil o más fértil un terreno incorporándole sustancias químicas u orgánicas que mejoren su calidad y que faciliten el crecimiento de la cebolla. La adecuada fertilización del cultivo de cebolla será un factor determinante en el rendimiento y calidad de la cosecha, además será la primera forma de defensa que tendrá el cultivo contra el ataque de enfermedades.

- **Cosecha**

Consiste en la extracción de las plantas enteras. Se debe procurar que el suelo esté lo más seco posible, puesto que la presencia de humedad favorece el manchado de los bulbos y el deterioro de su calidad.

La cosecha en grandes extensiones se suele utilizar una cuchilla de corte horizontal, de tracción mecánica, para cortar el sistema radicular y descalzar las plantas. En muchos casos la misma máquina permite separar la tierra, haciendo deslizar las plantas sobre una cadena sin fin.

En forma previa a la formación de las lotes resulta indispensable la eliminación de malezas y restos de suelo adherido que se encuentren mezcladas entre los bulbos, dado que su presencia produce zonas de mayor humedad que pueden facilitar el desarrollo de podredumbres, brotación y enraizamiento.

- **Amarre**

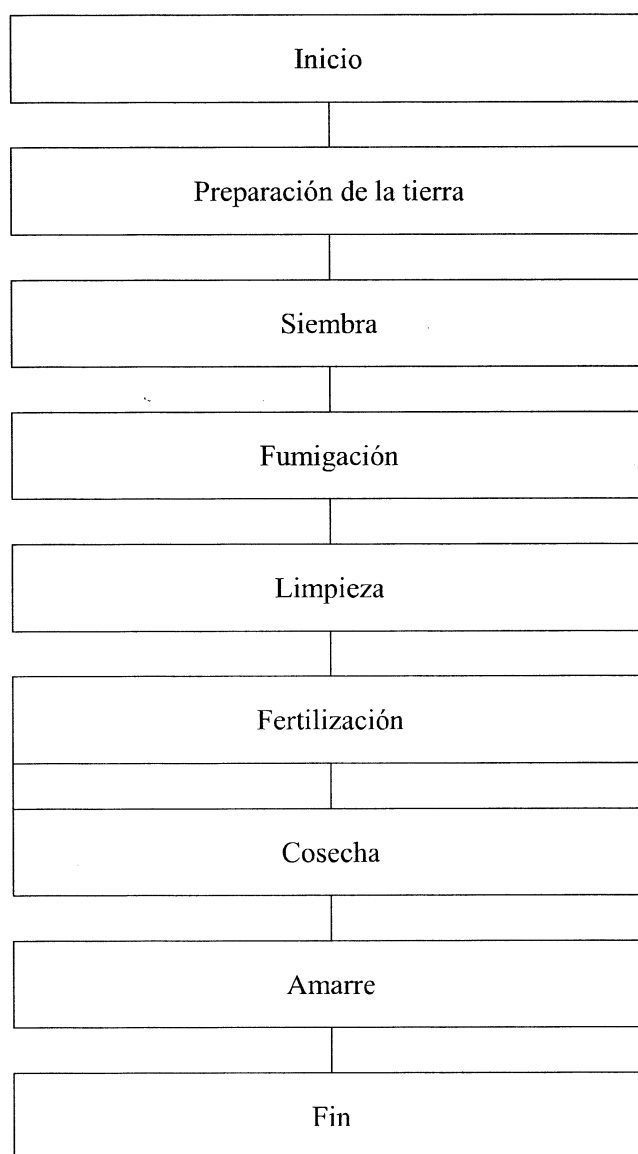
Las plantas de cebolla se amarran en el campo con hojas de izote, de tal manera que el follaje de unas tape los bulbos de otras, con el fin de evitar el escaldado de los mismos.

Esta práctica es muy importante para evitar enfermedades que aparecen durante la conservación.

A continuación se presenta el flujograma del proceso productivo de la cebolla.

**Gráfica 2**  
**Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá**  
**Producción Agrícola de Cebolla**  
**Flujograma del Proceso Productivo**  
**Año: 2017**

---



---

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.



Con base a las entrevistas realizadas a los agricultores que se dedican a la producción de cebolla se determinó que solo utilizan siete procesos productivos de inicio hasta el fin de la cosecha.

### **3.1.6 Costos de producción**

Integra todos los costos necesarios para llevar a cabo el cultivo de la cebolla, los elementos que conforman el costo de producción son los insumos, la mano de obra y los gastos indirectos variables.

- **Insumos**

Están constituidos por semillas, fungicidas, insecticidas, fertilizantes, abono foliar y adherente, requeridos para la producción.

- **Mano de obra**

Es la fuerza de trabajo, conocida como jornales, necesarios para realizar el proceso de producción, como: preparación del terreno, siembra, fumigación, limpieza, fertilización, cosecha, y amarre.

- **Costos indirectos variables**

Cubre los costos variables como: prestaciones laborales, fletes traslado de insumos, costales, energía eléctrica, entre otros.

#### **3.1.6.1 Hoja técnica del costo directo de producción**

Es un cuadro auxiliar en el que se cuantifica detalladamente el costo unitario de la producción de cebolla. Está integrado por insumos, mano de obra y costos indirectos invariables.

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

Se presenta la hoja técnica de un quintal de cebolla con base a datos recolectados en el Censo 2017.

**Cuadro 12**  
**Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá**  
**Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Quintal de Cebolla**  
**Producción Agrícola, Microfincas, Nivel Tecnológico I**  
**Año: 2017**

Elementos del costo	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario censo Q.	Costo total censo Q.
<b>I. Insumos</b>				<b>98.35</b>
Pilón mejorado Grano de Oro	Unidad	375.0000	0.070	<b>26.25</b>
<b>Fertilizantes</b>				<b>67.85</b>
15-15-15	Quintal	0.1100	235.000	25.85
Gran Plus	Quintal	0.1200	350.000	42.00
<b>Fungicida</b>				<b>4.25</b>
Amistar Top	Sobre	0.0500	85.000	4.25
<b>II. Mano de obra</b>				<b>72.15</b>
Preparación de la tierra	Jornal	0.2500	75.000	18.75
Siembra	Jornal	0.1000	75.000	7.50
Fumigación	Jornal	0.0250	75.000	1.87
Limpieza	Jornal	0.0500	75.000	3.75
Fertilización	Jornal	0.1120	75.000	8.40
Cosecha	Jornal	0.1250	75.000	9.38
Amarre	Jornal	0.3000	75.000	22.50
<b>II. Costos indirectos variables</b>				<b>5.75</b>
Hoja de izote	Unidad	10.0000	0.075	0.75
Costal grande	Unidad	1.0000	5.000	5.00
<b>Costo de un quintal de cebolla</b>				<b>176.25</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La producción de cebolla en las microfincas se utiliza el pilón mejorado llamado “Grano de Oro”, además solo se utiliza abonos químicos y un fungicida.

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

A continuación se muestra la hoja técnica de un quintal de cebolla con base a datos recolectados en el Censo 2017.

**Cuadro 13**  
**Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá**  
**Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Quintal de Cebolla**  
**Producción Agrícola, Subfamiliar, Nivel Tecnológico II**  
**Año: 2017**

Elementos del costo	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Censo Q.	Costo total censo Q.
<b>I. Insumos</b>				<b>111.10</b>
Pilón mejorado Santamaría	Unidad	262.5000	0.100	26.25
<b>Fertilizantes</b>				<b>67.85</b>
15-15-15	Quintal	0.1100	235.000	25.85
Gran Plus	Quintal	0.1200	350.000	42.00
<b>Fungicida</b>				<b>8.50</b>
Amistar Top	Sobre	0.1000	85.000	8.50
<b>Insecticida</b>				<b>8.50</b>
Decis	Sobre	0.1000	85.000	8.50
<b>II. Mano de obra</b>				<b>72.15</b>
Preparación de la tierra	Jornal	0.2500	75.000	18.75
Siembra	Jornal	0.1000	75.000	7.50
Fumigación	Jornal	0.0250	75.000	1.87
Limpieza	Jornal	0.0500	75.000	3.75
Fertilización	Jornal	0.1120	75.000	8.40
Cosecha	Jornal	0.1250	75.000	9.38
Amarre	Jornal	0.3000	75.000	22.50
<b>III. Costos indirectos variables</b>				<b>5.75</b>
Hoja de izote	Unidad	10.0000	0.075	0.75
Costal grande	Unidad	1.0000	5.000	5.00
<b>Costo de un quintal de cebolla</b>				<b>189.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La producción de cebolla en las fincas subfamiliares se utiliza insecticida para combatir mejor a las plagas, esto debido que las fincas subfamiliares poseen más extensiones de cultivos a diferencia de las microfincas.

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

En la finca familiar solo hay un productor de cebolla pero de la misma manera se presenta la hoja técnica de un quintal de cebolla con base a datos recolectados en el Censo 2017.

**Cuadro 14**  
**Municipio San José Chacayá, Departamento de Sololá**  
**Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Quintal de Cebolla**  
**Producción Agrícola, Familiar, Nivel Tecnológico III**  
**Año: 2017**

Elementos del costo	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario censo Q.	Costo total censo Q.
<b>I. Insumos</b>				<b>123.85</b>
Pilón mejorado Santamaría	Unidad	375.0000	0.100	37.50
<b>Fertilizantes</b>				<b>73.85</b>
15-15-15	Quintal	0.1100	235.000	25.85
Gran Plus	Quintal	0.1200	350.000	42.00
Calcio Boro	Litro	0.0500	60.000	3.00
Bayfolan Forte	Litro	0.0500	60.000	3.00
<b>Adherente</b>				<b>0.60</b>
Pegamax	Litro	0.0300	20.000	0.60
<b>Fungicida</b>				<b>5.95</b>
Amistar Top	Sobre	0.0700	85.000	5.95
<b>Insecticida</b>				<b>5.95</b>
Decis	Sobre	0.0700	85.000	5.95
<b>II. Mano de obra</b>				<b>72.15</b>
Preparación de la tierra	Jornal	0.2500	75.000	18.75
Siembra	Jornal	0.1000	75.000	7.50
Fumigación	Jornal	0.0250	75.000	1.87
Limpieza	Jornal	0.0500	75.000	3.75
Fertilización	Jornal	0.1120	75.000	8.40
Cosecha	Jornal	0.1250	75.000	9.38
Amarre	Jornal	0.3000	75.000	22.50
<b>III. Costos indirectos variables</b>				<b>5.75</b>
Hoja de izote	Unidad	10.0000	0.075	0.75
Costal grande	Unidad	1.0000	5.000	5.00
<b>Costo de un quintal de cebolla</b>				<b>201.75</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La producción de cebolla en las fincas familiares utiliza más tipos de fertilizantes, semilla mejorada que genera más bulbos y también utiliza fungicidas e insecticidas. La razón es debido a la buena situación económica del productor que le permite comprar los insumos necesarios para la buena cosecha.

### 3.1.6.2 Estado de costo directo de producción

Estado financiero que presenta el resumen por elementos de los costos de producción a un período de un año, se cuantifica los costos de todas las cosechas del período.

**Cuadro 15**  
**Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá**  
**Producción Agrícola**  
**Costo Directo de Producción, por Tamaño de Finca y Producto**  
**Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2017**  
**(en quetzales)**

Producto	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
	Censo	Censo	Censo
<b>Cebolla</b>			
<b>Insumos</b>	<b>97,563</b>	<b>113,878</b>	<b>1,610</b>
Pilón mejorado Grano de Oro	26,040	26,906	-
Pilón mejorado Santamaría	-	-	488
Fertilizantes	67,307	69,546	960
Adherente	-	-	8
Fungicida	4,216	8,713	77
Insecticida	-	8,713	77
<b>Mano de obra</b>	<b>71,573</b>	<b>73,954</b>	<b>938</b>
Preparación de la tierra	18,600	19,219	244
Siembra	7,440	7,688	97
Fumigación	1,855	1,917	24
Limpieza	3,720	3,844	49
Fertilización	8,333	8,610	109
Cosecha	9,305	9,614	122
Amarre	22,320	23,062	293
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>5,704</b>	<b>5,894</b>	<b>75</b>
Hoja de izote	744	769	10
Costal grande	4,960	5,125	65
<b>Costo directo de producción</b>	<b>174,840</b>	<b>193,726</b>	<b>2,623</b>
<b>Producción en quintales</b>	<b>992</b>	<b>1,025</b>	<b>13</b>
<b>Producción unitario por quintal</b>	<b>176.25</b>	<b>189.00</b>	<b>201.75</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El cuadro anterior presente los costos totales de la producción agrícola de cebolla, existe más costo directo de producción en las fincas subfamiliares esto debido a que en esas tierras se concentran más la siembra de la cebolla.

## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO**

#### **4.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO**

El financiamiento es el conjunto de recursos monetarios financieros para llevar a cabo una actividad económica, con la característica que generalmente se trata de sumas tomadas a préstamo que complementan los recursos propios.

Es la actividad financiera a través de la cual se obtienen los recursos necesarios para iniciar o tecnificar los procesos productivos en las diferentes unidades económicas.

##### **4.1.1 Crédito**

Es una operación financiera donde una persona presta una cantidad determinada de dinero (acreedor: es quien otorga el crédito, pone las condiciones y pide las garantías) a otra persona llamada deudor, en la cual este último se compromete a devolver la cantidad solicitada en el tiempo o plazo definido según las condiciones establecidas para dicho préstamo, más los intereses devengados, seguros y costos asociados si los hubiera.

- **Crédito agrícola**

Se denomina así al crédito que tiene como objetivo la adquisición o compra de insumos, pagos de mano de obra, adquisición de materiales y equipo, así como otros pagos relacionados con cultivos, necesarios para llevar a cabo una actividad agrícola.

##### **4.1.2 Procedimientos para obtener crédito**

Cualquier institución bancaria, financiera, cooperativa o cualquier otra que concede créditos, solicitan una serie de formalidades que debe llenar cualquier interesado, con el objetivo que la institución que lo concede tenga la garantía de que recuperará el capital invertido en la concesión del crédito.

#### **4.1.2.1 Requisitos a cumplir en el sistema bancario**

Estos varían según la institución que los otorga, la Ley de Bancos y Grupos Financieros, indica que los bancos antes de conceder financiamiento, deben cerciorarse razonablemente que los solicitantes tengan la capacidad de generar flujos de fondos suficientes para atender el pago oportuno de sus obligaciones dentro del plazo del contrato. (Artículo 50, Decreto Número 19-2002)

El banco deberá requerir del deudor toda la información y acceso que le permita continuamente evaluar la capacidad de pago de éste. La Superintendencia de Bancos podrá, cuando lo estime necesario, evaluar la capacidad de pago de los deudores, para cuyo efecto el banco deberá poner a disposición de la misma, la información y toda la documentación que esta le requiera. (Artículo 52, Decreto Número 19-2002)

Toda prórroga debe ser expresa. El plazo del crédito no se entenderá prorrogado por la simple espera o el hecho de recibir abonos al principal o el pago total o parcial de los intereses vencidos. (Artículo 52, Decreto Número 19-2002)

#### **4.1.2.2 Requisitos a cumplir en otras instituciones**

Las otras instituciones se rigen por la Ley de Sociedades Financieras Privadas que regulan los requisitos de préstamos.

Las Sociedades Financieras podrán realizar las siguientes operaciones que promuevan el desarrollo y la diversificación de la producción nacional: otorgar créditos a mediano y largo plazo. (Artículo 5, inciso h, Decreto Número 208)

A fin de resguardar adecuadamente a los acreedores y obligacionistas de las Sociedades Financieras, la Junta Monetaria establecerá con carácter general, regímenes especiales de garantías para los créditos que otorguen y para las obligaciones que garanticen. (Artículo 6, Decreto Número 208)

#### 4.1.3 Condiciones de crédito

Comprende el conjunto de reglas que impone el dueño del dinero, y que deben ser cumplidas por los deudores, estas condiciones son: el plazo, la tasa de interés, la garantía, entre otras.

Las condiciones que pide cada banco del sistema financiero regulado están bajo la vigilancia e inspección de la Superintendencia de Bancos –SIB- y las condiciones que exigen las otras instituciones del sistema financiero no regulado están medidos por sus normas internas y por el Código de Comercio.

#### 4.1.4 Marco legal aplicable

La legislación que ordena el sistema financiero es la siguiente:

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículos 132 y 133.
- Ley Orgánica del Banco de Guatemala, Decreto Número 16-2002 del Congreso de la República.
- Ley Monetaria, Decreto Número 17-2002 del Congreso de la República.
- Ley de Supervisión Financiera, Decreto Número 18-2002 del Congreso de la República.
- Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto Número 19-2002 del Congreso de la República.
- Decreto Número 26-2008 del Congreso de la República (Fijación de dibujos principales y color dominante de los billetes de doscientos, quinientos y un mil quetzales).
- Ley de Especies Monetarias Conmemorativas, Acuerdo Número 32-2008 del Congreso de la República.
- Ley de Sociedades Financieras Privadas, Decreto Ley Número 208.
- Ley de Bancos de Ahorro y Préstamo para la Vivienda Familiar, Decreto Número 541 del Congreso de la República.
- Ley de Almacenes Generales de Depósito, Decreto Número 1746 del Congreso de la República.



- Ley de Libre Negociación de Divisas, Decreto Número 94-2000 del Congreso de la República.
- Ley Contra el Lavado de Dinero u Otros Activos, Decreto Número 67-2001 del Congreso de la República.
- Ley para Prevenir y Reprimir el Financiamiento del Terrorismo, Decreto Número 58-2005 del Congreso de la República.
- Ley de la Actividad Aseguradora, Decreto Número 25-2010 del Congreso de la República.
- Ley de Garantías Mobiliarias, Decreto Número 51-2007 del Congreso de la República.
- Ley Orgánica del Presupuesto, Decreto Número 101-97 del Congreso de la República.
- Ley de Mercado de Valores y Mercancías, Decreto Número 34-96 del Congreso de la República.
- Código de Comercio, Decreto Número 2-70 del Congreso de la República.
- Ley Orgánica del Instituto de Fomento Municipal, Decreto Número 1132 del Congreso de la República.
- Ley Orgánica del Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas, Decreto Número 1448 del Congreso de la República.
- Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78 del Congreso de la República.

#### **4.1.5 Caracterización del financiamiento**

El financiamiento da la oportunidad para financiar los procesos de producción, especialmente cuando se trata de actividades agropecuarias. La agricultura es la actividad que más lo utiliza, en vista que los resultados se obtienen al finalizar la cosecha, y lo que se gana también al vender la producción.

##### **4.1.5.1 Financiamiento otorgado**

El financiamiento otorgado sirve para contribuir al desarrollo de las actividades económicas, especialmente la agricultura y la agroindustria donde los resultados se observan al finalizar el proceso productivo o bien en la cosecha de la producción. El financiamiento otorgado promueva la participación de la población en las actividades agrícolas.

#### 4.1.5.2 Destino del financiamiento otorgado

El destino principal de un financiamiento otorgado es la de mejorar los procesos productivos de cultivo, se utiliza el financiamiento para sufragar los gastos que requiere comprar los insumos y el pago de mano de obra. En el Municipio los productores de cebolla pueden auto financiar su producción solo a través de fuentes internas que son las propias.

## 4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE CEBOLLA

Los agricultores para llevar a cabo su proceso productivo del cultivo de cebolla necesitan recursos económicos para comprar insumos, pagar mano de obra y demás gastos incurridos en dicha actividad.

### 4.2.1 Fuentes de financiamiento

Son las alternativas financieras que tienen las unidades económicas para obtener fondos, para la producción de la cebolla.

**Cuadro 16**  
**Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá**  
**Fuentes de Financiamiento de la Producción Agrícola de Cebolla**  
**Por Tamaño de Finca Según Censo**  
**Año: 2017**  
**(En quetzales)**

<b>Estrato/producto</b>	<b>Fuentes internas</b>	<b>Fuentes externas</b>	<b>Total financiamiento</b>
<b>Microfincas</b>			
<b>Cebolla</b>	<b>174,840</b>	<b>0</b>	<b>174,840</b>
Ventas de cosechas anteriores	157,356	0	157,356
Ahorro familiar	17,484	0	17,484
<b>Subfamiliares</b>			
<b>Cebolla</b>	<b>193,726</b>	<b>0</b>	<b>193,726</b>
Ventas de cosechas anteriores	135,608	0	135,608
Capital propio	58,118	0	58,118
<b>Familiares</b>			
<b>Cebolla</b>	<b>2,623</b>	<b>0</b>	<b>2,623</b>
Ahorro familiar	2,361	0	2,361
Ventas de cosechas anteriores	262	0	262
<b>Total</b>	<b>371,189</b>	<b>0</b>	<b>371,189</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Con base al censo realizado se estableció lo siguiente: en la producción de cebolla en las microfincas, los agricultores financian sus cultivos con sus propios recursos (fuentes internas), el 90% lo obtienen de la venta de las cosechas anteriores y 10% de ahorros familiares.

La producción de cebolla de las subfamiliares financia su producción de la siguiente manera: 70% de las ventas de cosechas anteriores y 30% con capital propio.

El cultivo de cebolla en las fincas familiares financia su producción con 90% de ahorro familiar y 10% de cosechas de ventas anteriores, esto es posible porque los dueños tienen un buen nivel económico.

Con esto se demuestra que la producción de cebolla es bastante accesible realizarlo porque se auto financia y no depende de recursos ajenos.

#### **4.2.1.1 Recursos propios**

Son las generadas por la misma unidad económica.

El municipio de San José Chacayá, obtiene el financiamiento para la producción de cebolla con los recursos propios siguientes: en microfincas, venta de cosecha de años anteriores y de ahorros; en las fincas subfamiliares, venta de cosechas anteriores y de capital propio y en las familiares, ahorros y venta de cosechas anteriores.

#### **4.2.1.2 Recursos ajenos**

Formada por los recursos financieros que la unidad económica obtiene de terceros. Con base en la investigación y entrevistas hechas a los agricultores se determinó que en la producción de cebolla no se utiliza recursos ajenos.

#### **4.2.1.3 Limitaciones de financiamiento**

Al momento de desarrollar alguna actividad productiva existen limitaciones, las cuales conllevan a que los productores tengan dificultad para tener recursos financieros que les permitan producir y por ende les reducen sus posibilidades de ser competitivos.

Es así, como se puede mencionar las siguientes:

La poca presencia de entidades financieras en el área, altas tasas de interés, el mercado de microcréditos está concentrado, factor que incide en la baja competencia por tasas entre los oferentes, falta de garantías reales, carencia de información verificable para comprobar la capacidad de pago, falta de organización, temor a perder sus propiedades, desconfianza o desconocimiento a emprender un negocio, carencia de asesoría técnica, falta de seguros, competencia desleal.

#### **4.2.1.4 Asistencia técnica**

Es un servicio que se presta a los agricultores a través de profesionales en agronomía con el propósito de mejorar sus conocimientos en la producción de cebolla.

En el municipio de San José Chacayá es casi nula la asistencia técnica, los agricultores utilizan los conocimientos que son heredados de generación a generación para cultivar la cebolla, y otro factor es el precio de la contratación de asistencia técnica por parte de un agrónomo, ellos consideran que no vale la pena gastar tanto en eso.

**CAPÍTULO V**  
**RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE CEBOLLA**

**5.1 ESTADO DE RESULTADOS**

Este estado presenta los ingresos y gastos de una actividad productiva en un período determinado, en este caso la producción agrícola de cebolla, en la que establece un resultado final, ganancia o pérdida del período a considerar.

**Cuadro 17**  
**Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá**  
**Producción Agrícola**  
**Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto**  
**Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2017**  
**(En quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Subfamiliares</b>	<b>Familiares</b>
<b>Cebolla</b>			
Ventas	347,200	358,750	4,550
(-) Costo directo de producción	174,840	193,726	2,623
Ganancia marginal	172,360	165,024	1,927
<b>Ganancia neta</b>	<b>172,360</b>	<b>165,024</b>	<b>1,927</b>
<b>Rentabilidad</b>			
Ganancia neta/ventas netas	50%	46%	42%
Ganancia neta/costos	99%	85%	73%

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Por medio del estado de resultados se puede se puede calcular los siguientes indicadores:

**5.2 Indicadores agrícolas**

Son razones o proporciones que se forman por medio de datos relacionados con la producción para medir el rendimiento o participación de cada uno de los elementos que intervienen en el proceso productivo.

A continuación, se presentan indicadores agrícolas de producción física y producción monetaria.

**5.2.1 Producción física**

Mide los resultados del uso de los diferentes elementos de la producción en función de las unidades (cantidad de insumos, mano de obra y costos indirectos variables).

- **Análisis de la producción física microfincas**

$$1 \quad \frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{992}{3.18} = 311.95$$

Cada manzana tiene un rendimiento de 311.95 quintales de cebolla.

$$2 \quad \frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quintales de fertilizante}} = \frac{992}{228.16} = 4.35$$

Por cada quintal de fertilizante se produce 4.35 quintales de cebolla.

$$3 \quad \frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de jornales}} = \frac{992}{954.30} = 1.04$$

Por cada jornal trabajado se produce 1.04 quintales de cebolla.

- **Análisis de la producción física fincas subfamiliares**

$$1 \quad \frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{1,025}{2.08} = 492.79$$

Cada manzana tiene un rendimiento de 492.79 quintales de cebolla.

$$2 \quad \frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quintales de fertilizante}} = \frac{1,025}{235.75} = 4.35$$

Por cada quintal de fertilizante se produce 4.35 quintales de cebolla.

$$3 \quad \frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de jornales}} = \frac{1,025}{986.05} = 1.04$$

Por cada jornal trabajado se produce 1.04 quintales de cebolla.

Debido que en las fincas familiares solo existe un productor y que la producción de la cebolla en quintales es mínima, no es factible hacer el análisis de la producción física en este estrato.

### 5.2.2 Producción monetaria

Mide la productividad en unidades monetarias específicamente en quetzales, en función de ingresos, costos y gastos.

- **Análisis de la producción monetaria microfincas**

$$1 \quad \frac{\text{Insumos}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{97,563}{174,840} = 56\%$$

De un quetzal de costo directo de producción corresponden el 56% de insumos.

$$2 \quad \frac{\text{Mano de obra}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{71,573}{174,840} = 41\%$$

Se invierte 41% en mano de obra por cada quetzal de costo directo de producción.

$$3 \quad \frac{\text{Costos indirectos variables}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{5,704}{174,840} = 3\%$$

Por cada quetzal de costo directo de producción se invierte el 3% en costos indirectos variables.

- **Análisis de la producción monetaria fincas subfamiliares**

$$1 \quad \frac{\text{Insumos}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{113,878}{193,726} = 59\%$$

De un quetzal de costo directo de producción corresponden 59% de insumos.

$$2 \quad \frac{\text{Mano de obra}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{73,954}{193,726} = 38\%$$

Se invierte 38% en mano de obra por cada quetzal de costo directo de producción.

$$3 \quad \frac{\text{Costos indirectos variables}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{5,894}{193,726} = 3\%$$

Por cada quetzal de costo directo de producción se invierte 3% en costos indirectos variables.

- **Análisis de la producción monetaria fincas familiares**

$$1 \quad \frac{\text{Insumos}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{1,610}{2,623} = 61\%$$

De un quetzal de costo directo de producción corresponden el 61% de insumos.

$$2 \quad \frac{\text{Mano de obra}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{938}{2,623} = 36\%$$

Se invierte 36% en mano de obra por cada quetzal de costo directo de producción.

$$3 \quad \frac{\text{Costos indirectos variables}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{75}{2,623} = 3\%$$

Por cada quetzal de costo directo de producción se invierte 3% en costos indirectos variables.

### 5.2.3 Producción de factores

Manifiesta la relación entre la producción física y la producción monetaria.

- **Análisis de la producción de factores microfincas**

$$1 \quad \frac{\text{Costo de insumos}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{97,563}{3.18} = 30,680.19$$

El costo de insumos por manzana trabajada ascendió a Q 30,680.19



$$2 \quad \frac{\text{Costo de mano de obra}}{\text{Número de jornales}} = \frac{71,573}{954.30} = 75.00$$

Por cada jornal trabajado se pagó en mano de obra Q 75.00

$$3 \quad \frac{\text{Costo directo de producción}}{\text{Quintales producidos}} = \frac{174,840}{992} = 176.25$$

El costo directo de producción de un quintal de cebolla es de Q 176.25

- **Análisis de la producción de factores fincas subfamiliares**

$$1 \quad \frac{\text{Costo de insumos}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{113,878}{2.08} = 54,749.04$$

El costo de insumos por manzana trabajada ascendió a Q 54,749.04

$$2 \quad \frac{\text{Costo de mano de obra}}{\text{Número de jornales}} = \frac{73,954}{986.05} = 75.00$$

Por cada jornal trabajado se pagó en mano de obra Q 75.00

$$3 \quad \frac{\text{Costo directo de producción}}{\text{Quintales producidos}} = \frac{193,726}{1,025} = 189.00$$

El costo directo de producción de un quintal de cebolla es de Q 189.00

- **Análisis de la producción de factores fincas familiares**

$$1 \quad \frac{\text{Costo de mano de obra}}{\text{Número de jornales}} = \frac{938}{12.506} = 75.00$$

Por cada jornal trabajado se pagó en mano de obra Q 75.00

$$2 \quad \frac{\text{Costo directo de producción}}{\text{Quintales producidos}} = \frac{2,623}{13} = 201.75$$

El costo directo de producción de un quintal de cebolla es de Q 201.75

Debido que en las fincas familiares solo existe un productor y el valor de los insumos es poco, no es factible hacer el análisis de dicho elemento del costo de producción.

### 5.3 Indicadores financieros

Son técnicas que se emplea para analizar la situación financiera de la productividad, siendo el insumo principal los estados financieros, como el de situación financiera, de resultados, de flujo de efectivo y costo directo de producción.

#### • Indicadores financieros microfincas

$$1 \quad \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} = \frac{172,360}{347,200} = 50\%$$

Se obtiene 50% de ganancia por cada Q 1.00 de venta.

$$2 \quad \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos}} = \frac{172,360}{174,840} = 99\%$$

Por cada quetzal invertido en costos, se obtiene una ganancia de 99%.

#### • Indicadores financieros fincas subfamiliares

$$1 \quad \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} = \frac{165,024}{358,750} = 46\%$$

Se obtiene 46% de ganancia neta por cada Q 1.00 de venta.

$$2 \quad \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos}} = \frac{165,024}{193,726} = 85\%$$

Por cada quetzal invertido en costos, se obtiene una ganancia de 85%.

- **Indicadores financieros fincas familiares**

$$1 \quad \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} = \frac{1,924}{4,550} = 42\%$$

Se obtiene 42% de ganancia neta por cada Q 1.00 de venta.

$$2 \quad \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos}} = \frac{1,924}{2,623} = 73\%$$

Por cada quetzal invertido en costos, se obtiene una ganancia de 73%.

## CONCLUSIONES

Los resultados del trabajo de investigación, desarrollado en el municipio de San José Chacayá, departamento de Sololá, sobre el tema de “Costos, Financiamiento y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Cebolla)” segundo semestre de 2017, presenta las conclusiones siguientes:

1. Al realizar el análisis de la población, se determinó que 6 de cada 10 personas del Municipio se encuentran dentro del rango de edad (15 a 64 años) y realizan alguna actividad productiva que genere ingreso a su hogar, siendo la fuente primaria de empleo la labor agrícola.
2. Los agricultores del Municipio por falta de conocimiento no llevan un control y registro contable de su producción de cebolla, por lo que les es difícil establecer si la producción es rentable, además de no contar con asistencia técnica para recibir orientación que le permita tener un proceso productivo adecuado.
3. Las actividades productivas del Municipio son las siguientes: la actividad agrícola que representa el 38% del total de valor de producción, la pecuaria representa el 22% y por último la actividad artesanal con un 40%; pero carecen de apoyo, asesoría, capacitación y organización en los productores, situación que perjudica la obtención de su producto, además determinan los costos de producción de forma empírica sin tomar en cuenta los elementos importantes del mismo. Adicionalmente se rigen por la situación del mercado y desconocen los elementos de mercadeo, que son importantes para obtener mejores precios y oportunidades de negociación.
4. El financiamiento de las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales son en su mayoría, de fuente interna, cada productor busca la manera adecuada de financiar su producción, el auto financiamiento es relevante en todo el Municipio, porque significa que los productores tienen una buena administración de sus finanzas, no obstante, existe un limitado acceso a financiamiento externo, lo cual, limita las potencialidades de expansión productiva.

5. Ante la carencia de organización formal de los productores en las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales; se encuentran varias deficiencias y se desaprovechan oportunidades que permitan una mejor calidad de vida, específicamente en la comercialización de sus productos, lo cual permite obtener ingresos de los mismos para el sustento de los hogares. Tanto la organización como la comercialización se realizan de forma consuetudinaria y con carencia de conocimientos técnicos que permitan mejores resultados.

## RECOMENDACIONES

Los resultados del trabajo de investigación, desarrollado en el municipio de San José Chacayá, departamento de Sololá, sobre el tema de “Costos, Financiamiento y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Cebolla)” segundo semestre de 2017, presenta las recomendaciones siguientes:

1. Que el Concejo Municipal propicie y enfoque principalmente al segmento poblacional las políticas sociales y de inversión conjuntamente con los COCODE de cada centro poblado. Así como proponer a la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, proyectos sostenibles que promuevan la inversión en infraestructura productiva, ante el MAGA gestionar asistencia y equipamiento para la producción de cultivos comunitarios no tradicionales y de iniciativas que generen y fomenten la agroindustria; con la finalidad de reducir los niveles de pobreza mediante mejores ingresos, dando como resultado el incremento en los niveles de vida.
2. Que los agricultores busquen orientación sobre los mejores procedimientos para cultivar la cebolla, también es necesario que contraten a un profesional del área contable para que les lleve sus registros y procedimientos, y así tener un control adecuado de las operaciones relacionadas a la producción.
3. Que el Alcalde Municipal, conjuntamente con los productores gestionen ante el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA–, capacitaciones con relación a costos y precios de comercialización de los productos agrícolas, pecuarios y artesanales, para obtener mejor utilidad en las ventas y así mejorar la economía en el Municipio. De la misma manera se debe organizar a los productores para que puedan formar parte de un centro de acopio, que les pueda brindar asesoría técnica y oportunidades de negociaciones para sus productos.
4. Que los productores y el Alcalde Municipal gestionen ante entidades bancarias la facilitación de créditos y microcréditos; así mismo nuevos métodos de financiamiento para las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales. De la misma manera gestionen

ante el MAGA para que les proporcione asesores para que los capacite en la forma de cómo aprovechar cada centavo de un financiamiento y así intensificar al máximo la producción.

5. Que la Municipalidad a través de la Oficina Municipal de Fomento Económico organicen a los productores por actividad productiva, priorizando lo agrícola, pecuario y artesanal; así puedan formar parte del Gran Plan Nacional Agropecuario 2016-2020 del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- de tal forma puedan recibir asistencia técnica y apoyo en el proceso de comercialización que conlleve a mejorar la productividad e ingreso de los productores.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, J. A. (2013). Métodos para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido mal Administrados). Guatemala: Vasquez Industria Litográfica, 172 pp.
- Alvarado Sandoval, J. A., López Cruz, O. (2014). Derecho Tributario y Legislación Fiscal. Edición Actualizada. Guatemala: Serviprensa, S.A., 387 pp.
- Asamblea Nacional Constituyente (1985). Constitución Política de la República de Guatemala.
- Cárdenas, E. D. (2013). Problemática Socioeconomica de Guatemala, Guatemala.
- Cifuentes Medina, E. (2016). La Aventura de Investigar: El Plan y la Tesis. 4ª ed. Guatemala: Magna Terra Editores, 218 pp.
- Compendio Seminario Específico, Ejercicio Profesional Supervisado (2017). Facultad de Ciencias Económicas, Área de Auditoría, USAC.
- Congreso de la República de Guatemala (2002). Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto Número 19-2002.
- Hernández Sincal, F.; Hernández Prado, C.H. & Díaz Ortega, V. M. (2017). Curso de Finanzas III. Edición Actualizada, Documento de Apoyo a la Docencia. Guatemala, 160 pp.
- Informe General, Ejercicio Profesional Supervisado (2017). Facultad de Ciencias Económicas, USAC, Guatemala 2019.
- Lemus Espina, R. (1997). Diagnóstico de la producción y consumo de la cebolla en Guatemala, (Tesis de licenciatura) Guatemala, Septiembre 1997. 116 pp.



- Mérida, C. R. (2008). Técnicas y Proceso de Investigación Científica. Guatemala: Impresos Comerciales, 200 pp.
- Peralta Azurdia, E. Jefe del Gobierno de la República de Guatemala (1964). Ley de Sociedades Financieras Privadas, Decreto-Ley Número 208.
- Piloña Ortiz, G. A. (2017). Guía Práctica sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo. 10ª ed. Guatemala: GP Editores, 295 pp.
- Piloña Ortiz, G. A. (2005). Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica. 7ª ed. Guatemala: Centro de Impresiones Graficas, 282 pp.
- Reyes Donis, J. L. (2009). Estadística I Guía de Estudio. 3ª ed. Guatemala: Serviprensa, S.A., 254 pp.

**Anexo 1**  
**Municipio de San José Chacayá, Departamento de Sololá**  
**Resumen de Actividades Productivas**  
**Año: 2017**

<b>Actividad productiva</b>	<b>Unidades productivas</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>	<b>%</b>
Agrícola	667	1,928,488	38
Pecuaria	490	1,143,225	22
Artesanal	50	2,038,635	40
<b>Total</b>	<b>1,207</b>	<b>5,110,348</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.