

ALDEAS CHOANTONIO Y XECOHIL, CASERÍOS XECUBAL Y PACHAJ,  
SECTOR SAN LUCAS  
MUNICIPIO DE SANTA APOLONIA  
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

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

ROBERTO GARCÍA PANJOJ

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS  
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEAS CHOANTONIO Y XECOHIL, CASERÍOS XECUBAL Y PACHAJ,  
SECTOR SAN LUCAS  
MUNICIPIO DE SANTA APOLONIA  
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

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

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2018

2018

(c)

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

ALDEAS CHOANTONIO Y XECOHIL, CASERÍOS XECUBAL Y PACHAJ,  
SECTOR SAN LUCAS, MUNICIPIO DE SANTA APOLONIA  
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO  
VOLUMEN-11

2-82-20-CPA-2016

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 FRESA)"

ALDEAS CHOANTONIO Y XECOHIL, CASERÍOS XECUBAL Y PACHAJ,  
SECTOR SAN LUCAS  
MUNICIPIO DE SANTA APOLONIA  
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

ROBERTO GARCÍA PANJOJ

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, octubre de 2018

**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>P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla</b>
<b>Vocal Quinto:</b>	<b>P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez</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 Gálvez</b>
<b>Director del IIES:</b>	<b>Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz</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>	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONÓMICAS  
Edificio "s-8"  
Ciudad Universitaria, Zona 12  
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 288-2018  
Guatemala, 06 de noviembre de 2018

Estudiante  
ROBERTO GARCÍA PANJOJ.  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto segundo, inciso 2.1 inciso 2.1.4 del Acta 28-2018 de la sesión realizada por Junta Directiva el 05 de noviembre de 2018, que en su parte conducente dice:

"SEGUNDO: ASUNTOS ESTUDIANTILES

2.1 Graduaciones

2.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

#### CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA

...

13. 200316582-1 "COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE FRESA)", Aldeas Choantonio y Xecohil, Caseríos Xecubal y Pachaj Sector San Lucas, municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango, presentado por: ROBERTO GARCÍA PANJOJ.

...

2o. Manifiestar a los estudiantes que se les fija un plazo no mayor de seis meses para su graduación".

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO

m.ch



## ACTO QUE DEDICO

**A DIOS OMNIPOTENTE:** Por darme la vida y la sabiduría, por permitirme cumplir una de mis metas importantes en mi vida. Gracias Dios.

**A MI FAMILIA:** Con mucho amor para mi esposa Cristina, mis hijos Pablo Roberto y María Daniela por su comprensión y apoyo incondicional.

**A MIS PADRES:** Gregorio y Micaela, por sus sabios consejos y por tener la visión de lucha para que en un día como hoy poder alcanzar esta meta. Que Dios los bendiga.

**A MIS HERMANOS:** Con mucho cariño para Rosario, Alicia, Isaías, Carlos, Luis Alberto, Consuelo y Hector Josué. Los quiero mucho.

**A LA USAC:** A sus distinguidas autoridades y catedráticos por mantener la visión y convicción de formar profesionales de éxito, que Dios los bendiga por llevar a cabo esta noble labor.

**A MIS COMPAÑEROS:** Con mucha estima, por haber perseverado y compartido juntos hasta alcanzar nuestro objetivo. Les deseo éxitos.

# ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
INTRODUCCIÓN	i
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>CONTEXTO TERRITORIAL</b>	
<b>1.1 DEL MUNICIPIO DE SANTA APOLONIA</b>	<b>1</b>
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización y extensión	2
1.1.3 División política y administrativa	4
1.1.3.1 División política	4
1.1.3.2 División administrativa	5
1.1.4 Clima	8
1.1.5 Población	9
1.1.5.1 Población total, número de hogares, tasa de crecimiento	9
1.1.5.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	10
1.1.5.3 Densidad poblacional	11
1.1.5.4 Población económicamente activa-PEA-	12
1.1.5.5 Pobreza	13
1.1.5.6 Desnutrición	14
1.1.5.7 Migración	14
1.1.6 Remesas familiares	15
<b>1.2 DE LAS ALDEAS CHOANTONIO Y XECOHIL, CASERÍOS XECUBAL Y PACHAJ, SECTOR SAN LUCAS</b>	<b>15</b>
1.2.1 Antecedentes históricos	15
1.2.1.1 Aldea Choantonio	15
1.2.1.2 Caserío Xecubal	16
1.2.1.3 Caserío Pachaj	16
1.2.1.4 Aldea Xecohil	17
1.2.1.5 Sector San Lucas	17
1.2.2 Localización y extensión	17
1.2.2.1 Aldea Choantonio	17
1.2.2.2 Caserío Xecubal	18
1.2.2.3 Caserío Pachaj	18
1.2.2.4 Aldea Xecohil	18
1.2.2.5 Sector San Lucas	18
1.2.3 Aspectos culturales y deportivos	20
1.2.3.1 Costumbres y tradiciones	20
1.2.3.2 Deportes	21
1.2.3.3 Idioma y religión	21
1.2.4 División política y administrativa	21
1.2.4.1 División política	21
1.2.4.2 División administrativa	22
1.2.5 Clima	22

1.2.6	Población	23
1.2.6.1	Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	23
1.2.6.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	24
1.2.6.3	Densidad poblacional	27
1.2.6.4	Población Económicamente Activa –PEA-	28
1.2.6.5	Vivienda	28
1.2.6.6	Niveles de ingresos	29
1.2.6.7	Pobreza	29
1.2.6.8	Desnutrición	29
1.2.6.9	Empleo	30
1.2.7	Migración	30
1.2.8	Ecosistema	31
1.2.8.1	Agua	31
1.2.8.2	Bosque	31
1.2.8.3	Suelos	31
1.2.8.4	Flora y fauna	32
1.2.8.5	Orografía	32
<b>1.3</b>	<b>AMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS CHOANTONIO Y XECOHIL, CASERÍOS XECUBAL Y PACHAJ, SECTOR SAN LUCAS</b>	<b>32</b>
1.3.1	ORGANIZACIONES	33
1.3.1.1	Organización social	33
<b>1.4</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>33</b>
1.4.1	Educación	33
1.4.1.1	Infraestructura educativa	33
1.4.1.2	Número de alumnos inscritos y cantidad de maestros	33
1.4.1.3	Cobertura educativa	34
1.4.1.4	Tasas de deserción, promoción y repitencia	34
1.4.1.5	Analfabetismo	35
1.4.2	Salud	36
1.4.2.1	Coberturas	36
1.4.2.2	Tasas y causas de morbilidad general e infantil	36
1.4.2.3	Tasas y causas de mortalidad general e infantil	36
1.4.3	Agua	37
1.4.3.1	Cobertura de agua	37
1.4.4	Drenajes	37
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	37
1.4.5.1	Alumbrado público	38
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	38
1.4.6.1	Cobertura	38
1.4.6.2	Tipo de servicio sanitario	39
1.4.6.3	Disponibilidad del servicio sanitario	39
1.4.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	39
1.4.8	Cementerios	40
<b>1.5</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>40</b>
1.5.1	Estatales	40
1.5.2	Internacionales	40

**CAPÍTULO II**  
**CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LAS ALDEAS**  
**CHOANTONIO Y XECOUIL, CASERÍOS XECUBAL Y PACHAJ,**  
**SECTOR SAN LUCAS**

<b>2.1</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS (RESUMEN POR ACTIVIDAD)</b>	<b>42</b>
2.1.1	Agrícola	43
2.1.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción agrícola	43
2.1.2	Pecuaria	44
2.1.2.1	Volumen y valor de la producción pecuaria	44
2.1.3	Artesanal	45
2.1.3.1	Volumen y valor de la producción artesanal	46

**CAPÍTULO III**  
**COSTOS PRODUCCIÓN DE FRESA**

<b>3.1</b>	<b>PRODUCCIÓN DE FRESA</b>	<b>47</b>
3.1.1	Identificación de la fresa	47
3.1.1.1	Características de la fresa	47
3.1.1.2	Requerimiento de clima y suelo	48
3.1.1.3	Principales zonas de cultivo	48
3.1.1.4	Meses de siembra y cosecha	49
3.1.1.5	Variedades de la zona	49
3.1.1.6	Otros aspectos agronómicos	49
3.1.2	Niveles tecnológicos	49
3.1.3	Superficie, volumen y valor de la producción de la fresa	50
3.1.4	Destino de la producción	51
3.1.5	Flujograma del proceso productivo	51
3.1.6	Costos de la producción de fresa	53
3.1.6.1	Sistema de costos	54
3.1.6.2	Costo de producción	54
3.1.6.3	Clasificación de los costos	54
3.1.6.4	En relación a la oportunidad en que se obtienen y a su grado de control	54
3.1.6.5	En atención a las características de producción	55
3.1.6.6	En relación a los elementos que se incluyen	56
3.1.7	Elementos del costo	56
3.1.7.1	Materia prima o insumos	56
3.1.7.2	Mano de obra	57
3.1.7.3	Costos indirectos variables	58
3.1.8	Hoja técnica del costo directo de producción	58
3.1.8.1	Por producto y unidad de medida	58
3.1.8.2	Estado de costo directo de producción	61

**CAPÍTULO IV**  
**FINANCIAMIENTO**

<b>4.1</b>	<b>ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO</b>	<b>63</b>
4.1.1	Crédito	63
4.1.1.1	Agrícola	63
4.1.1.2	Pecuario	63

4.1.1.3	Artesanal	64
4.1.1.4	Objetivos del crédito	64
4.1.1.5	Importancia del crédito	64
4.1.1.6	Clasificación del crédito	64
4.1.2	Procedimientos para obtener crédito	67
4.1.2.1	Requisitos a cumplir	68
4.1.3	Condiciones de crédito	69
4.1.4	Marco legal aplicable	70
4.1.5	Características del financiamiento	75
4.1.5.1	Financiamiento otorgado	76
4.1.5.2	Destino del financiamiento otorgado	76
<b>4.2</b>	<b>FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE FRESA</b>	<b>76</b>
4.2.1	Fuentes de financiamiento	78
4.2.1.1	Recursos propios	78
4.2.1.2	Recursos ajenos	78
4.2.1.3	Limitaciones del financiamiento	78
4.2.1.4	Asistencia técnica	78

## **CAPÍTULO V**

	<b>RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE FRESA</b>	
<b>5.1</b>	<b>ESTADO DE RESULTADOS</b>	<b>79</b>
5.2	Indicadores agrícolas	80
5.2.1	Producción física	80
5.2.2	Producción monetaria	82
5.2.3	Producción de factores	84
5.3	Indicadores financieros	85
5.3.1	Margen de ganancia neta sobre ventas	85
5.3.2	Margen de ganancia marginal sobre ventas	86
5.3.3	Costos fijos invertidos sobre ventas	86
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>88</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>89</b>
	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>90</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango Población por sexo, grupo étnico, área geográfica y edad. Años: 2002 y 2016	10
2	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango Población económicamente activa –PEA– Años: 2002 y 2016	12
3	Aldeas Choantonio y Xecohil, caseríos Xecubal y Pachaj, sector San Lucas. Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Población total y número de hogares. Años: 2002 y 2016	23
4	Aldeas Choantonio y Xecohil, Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Población por sexo, grupo étnico, área geográfica y edad. Años: 2002 y 2016	25
5	Caseríos Xecubal y Pachaj, Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Población por sexo, grupo étnico, área geográfica y edad Años: 2002 y 2016	26
6	Sector San Lucas, Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Población por sexo, grupo étnico, área geográfica y edad Años: 2002 y 2016	27
7	Aldeas Choantonio y Xecohil, caseríos Xecubal y Pachaj, sector san Lucas. Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Analfabetismo. Años: 2002 y 2016	35
8	Aldeas Choantonio y Xecohil, caseríos Xecubal y Pachaj, sector San Lucas. Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Resumen de actividades productivas. Año: 2016	42
9	Aldeas Choantonio y Xecohil, caseríos Xecubal y Pachaj, sector San Lucas. Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Producción agrícola. Superficie, volumen y valor de la producción. Año: 2016	43
10	Aldeas Choantonio y Xecohil, caseríos Xecubal y Pachaj, sector San Lucas Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Producción pecuaria. Volumen y valor de la producción. Año: 2016	44

11	Aldeas Choantonio y Xecohil, caseríos Xecubal y Pachaj, sector San Lucas. Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Volumen y valor de la producción artesanal. Por tamaño de empresa y producto. Año: 2016	46
12	Aldeas Choantonio y Xecohil, caserío Xecubal y Pachaj. Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Producción de fresa, superficie, volumen y valor de la producción. Año: 2016	50
13	Aldeas Choantonio y Xecohil, caserío Xecubal y Pachaj. Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Hoja técnica del costo directo de producción 1 caja de fresa de 35 libras, por tamaño de finca. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016. Microfincas (cifras en quetzales)	59
14	Aldeas Choantonio y Xecohil, caserío Xecubal y Pachaj, Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Hoja técnica del costo directo de producción 1 caja de fresa de 35 libras, por tamaño de finca. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016. Subfamiliares (cifras en quetzales)	60
15	Aldeas Choantonio y Xecohil, caserío Xecubal y Pachaj, Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Estado de costo directo de producción de fresa. Por tamaño de finca y producto. Año: 2016 (cifras en quetzales)	61
16	Aldeas Choantonio y Xecohil, caserío Xecubal y Pachaj. Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Producción agrícola. Financiamiento. Por tamaño de finca y producto. Año: 2016 (cifras en quetzales)	77
17	Aldeas Choantonio y Xecohil, caserío Xecubal y Pachaj. Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Estado de Resultados. Producción de fresa. Microfincas y subfamiliares. Del 1 enero al 31 de diciembre de 2016. (cifras en quetzales)	79

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Aldeas Choantonio y Xecohil, caserío Xecubal y Pachaj. Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Producción de fresa. Flujograma del proceso productivo. Año: 2016	51

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. División política, Años: 2002 y 2016	4
2	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Densidad de la población. Años: 2002 y 2016	11
3	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Niveles de pobreza del municipio. Años: 2002, 2006, 2011 y 2014	13
4	Aldeas Choantonio y Xecohil, caseríos Xecubal y Pachaj, sector San Lucas. Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Producción agrícola. Niveles tecnológicos. Año: 2016	49

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	
1	Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Localización geográfica. Año: 2016	3
2	Aldea Choantonio y Xecohil, caserío Xecubal y Pachaj, sector San Lucas. Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Localización y extensión. Año: 2016.	19

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas, coordina que estudiantes de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía, previo a conferírseles el título en el grado de licenciado, realicen el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- con el propósito de llevar a cabo estudios sobre los problemas sociales, económicos, productivos y ambientales de las poblaciones rurales de país; el cual culmina con la entrega a las autoridades comunitarias el informe que contiene los resultados obtenidos y las propuestas viables a dichos problemas.

El presente informe se denomina **“Costos, Financiamiento y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (producción de fresa)”** el cual forma parte del tema general denominado **“Caracterización socioeconómica, ambiental y proyectos comunitarios rurales sostenibles”** de las aldeas Choantonio y Xecohil, caseríos Xecubal y Pachaj, sector San Lucas del municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango.

Este informe tiene como objetivo determinar los costos reales, la forma de financiamiento y la rentabilidad del cultivo de la fresa en las microfincas y fincas subfamiliares encontradas en estas aldeas y caseríos.

Previo a llevar a cabo el trabajo de campo se cumplió con las siguientes etapas: seminario general donde se obtuvo inducción sobre métodos y técnicas de investigación, en el específico información sobre costos de actividades agrícola, pecuaria y artesanal, conferencias sobre el financiamiento y proyectos de inversión. La presente investigación se basó en el método científico. En la fase indagadora se utilizó la técnica de observación, censo y entrevista. En la demostrativa se analiza la información adquirida aplicada a la realidad objetiva y en la expositiva se presentan los resultados por medio del presente informe contenidos en los cinco capítulos siguientes:

Capítulo I: describe el contexto territorial del municipio de Santa Apolonia. De las aldeas y caseríos se describen su contexto territorial, el ámbito social, servicios básicos y su infraestructura y las entidades de apoyo.

Capítulo II: caracteriza el ámbito productivo de los centros poblados, los factores de la producción, recursos naturales, trabajo, capital y la organización empresarial, haciendo énfasis en las principales actividades productivas: agrícola, pecuaria, artesanal, comercio y servicios.

Capítulo III: desarrolla lo relacionado a los costos de producción de la fresa a través de la hoja técnica, estado de costo directo de producción, flujograma del proceso del cultivo, niveles tecnológicos, superficie y volumen de la producción.

Capítulo IV: describe los aspectos generales del financiamiento y sus características, marco legal aplicable y procedimientos para la obtención de créditos, formas de financiamiento utilizados por los productores de fresa.

Capítulo V: presenta la rentabilidad, indicadores agrícolas e indicadores financieros del cultivo de la fresa como un producto que está en auge en estos centros poblados. Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones de la caracterización de este cultivo a si mismo las referencias bibliográficas consultadas para la elaboración del presente informe.

Es importante mencionar que este documento fue posible gracias a la colaboración de las autoridades municipales, COCODE, alcaldes auxiliares y a la población en general que nos brindaron su hospitalidad y respaldo para no tener ningún inconveniente en la obtención de los datos.

# CAPÍTULO I

## CONTEXTO TERRITORIAL

Este capítulo presenta la caracterización socioeconómica y ambiental del municipio de Santa Apolonia y de los centros poblados objetos de estudio con la finalidad de conocer la coyuntura actual de estas variables y el análisis de los principales indicadores demográficos.

### 1.1 DEL MUNICIPIO DE SANTA APOLONIA

En el presente apartado se describen los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares, que caracterizan al municipio de Santa Apolonia.

#### 1.1.1 Antecedentes históricos

El origen del municipio de Santa Apolonia se remonta a la época precolombina, comprendida dentro de los dominios del reino Kaqchikel, por los actuales departamentos de Sacatepéquez y Chimaltenango. A finales del siglo XVII, Francis Gall afirma:

Don Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán anotó en su Recordación Florida que Santa Apolonia era pueblo anexo a Tecpán Guatemala, que yace a la distancia de una legua de él. De la cabecera de la Vicaría y convento Guardián. Santa Apolonia era un anexo de su cabecera, distante de tres leguas, con población de 100 familias o 500 personas: El terreno de esta parroquia es muy fértil para maíces y trigo, que se obtienen en mucha abundancia; se cosechan también frijoles y frutas y hay algún ganado mayor y menor, aunque en poca cantidad. En el pueblo de Santa Apolonia se trabaja mucha alfarería, mayormente cántaros y tinajas; los hombres no tienen otra cosa que hacer para esta obra que poner el barro en las casas, y elaboración de cal y carbón, todo lo demás lo trabajan las mujeres. Con dicho trabajo mantienen las familias de un todo de comida y vestido (Gall, 1976, p. 544).

Santa Apolonia recibió la categoría de municipio según los siguientes sucesos:

Después de la independencia y al promulgarse la Constitución Política de la República de Guatemala, el 11 de octubre de 1825, se declaran los pueblos que integran su territorio, dividiéndolo para el efecto en once distritos y varios circuitos. Así es como en el distrito octavo correspondiente a Sacatepéquez y dentro del circuito denominado Comalapa, figura entre otros, Santa Apolonia. Años más tarde y al ser creado el departamento de Chimaltenango por medio del Decreto de la Asamblea Constituyente del 12 de septiembre de 1839, Santa Apolonia entra a formar parte de dicho departamento, con categoría de municipio y cuya descripción es actualmente la siguiente: el Acuerdo Gubernativo del 25 de junio de 1921 declaró sin lugar una solicitud de vecinos de Tecpán Guatemala la relativa a que Santa Apolonia se anexase a su municipio (Gall, 1976, p.546).

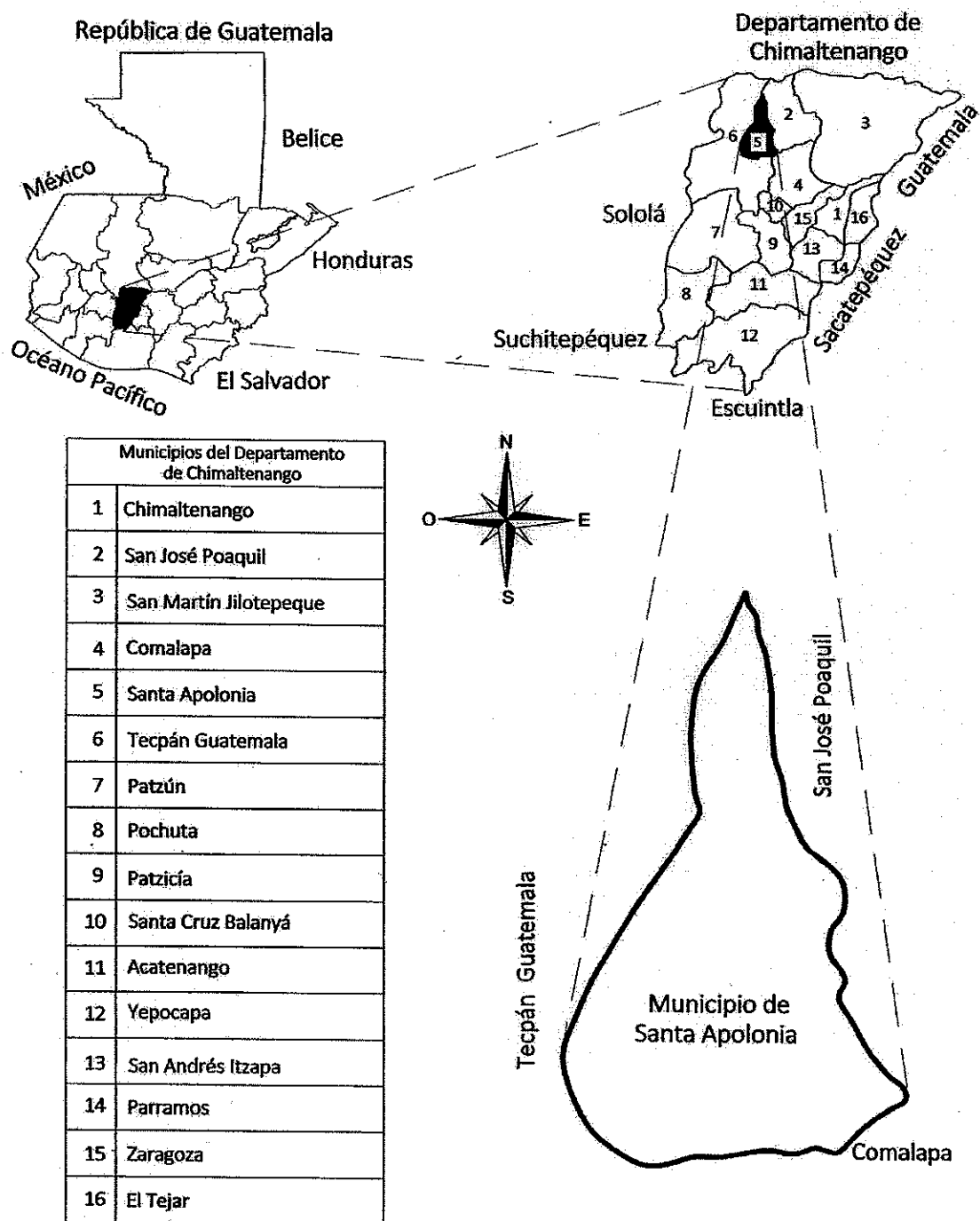
La fecha de la feria del Municipio se estableció en el Acuerdo Gubernativo del 06 de marzo de 1933, para celebrarse del 7 al 10 de febrero, el 09 es el día principal y la iglesia conmemora a Santa Apolonia, la patrona del pueblo. El gentilicio con que se les conoce habitualmente a los originarios del municipio de Santa Apolonia es “polancos” y “polancas”.

### **1.1.2 Localización y extensión**

El municipio de Santa Apolonia está ubicado en el noroeste del departamento de Chimaltenango en la región V o región central. Se encuentra a una distancia de 92 kilómetros de la ciudad de Guatemala y a 36 kilómetros de la cabecera departamental; con una extensión territorial de 96 kilómetros cuadrados.

El acceso principal es en el desvío de la carretera Interamericana CA-1, en el kilómetro 92 con todas las vías asfaltadas, en donde se encuentra la ruta departamental CHM3 que conduce al municipio de San José Poaquil. Santa Apolonia está a una latitud de 14°47'24" y una longitud de 90°58'25", a una altura de 2,310 metros sobre el nivel del mar. Asimismo, tiene caminos y veredas que unen a sus poblados con municipios vecinos.

**Mapa 1**  
**Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango**  
**Localización geográfica**  
**Año: 2016**



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional –IGN–, 2016.

### 1.1.3 División política y administrativa

Permite el análisis de los avances que ocurren en el desarrollo del Municipio; en la división política y gestión administrativa de los años 2002 y 2016.

#### 1.1.3.1 División política

Proporciona datos importantes sobre los límites de los diferentes centros poblados y la categoría a la que pertenecen de acuerdo a las políticas de desarrollo urbano y rural y ordenamiento territorial. El Municipio presenta la división política siguiente:

**Tabla 1**  
**Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango**  
**División política**  
**Años: 2002 y 2016**

No.	Centros poblados	Censo 2002	Investigación 2016
1	Santa Apolonia	Pueblo	Pueblo
2	Chiquex	Aldea	Aldea
3	Chuacacay	Aldea	Aldea
4	Chipata	Aldea	Aldea
5	Choantonio	Aldea	Aldea
6	Parajbey	Aldea	Aldea
7	Pacután	Aldea	Aldea
8	Patzaj	Aldea	Aldea
9	Xecohil	Aldea	Aldea
10	Xepanil	Aldea	Aldea
11	Xeabaj	Aldea	Aldea
12	Chuaparal I	Caserío	Aldea
13	Panatzan	Caserío	Aldea
14	Xesajcap	-	Aldea
15	La Vega	Aldea	Caserío
16	Crusincoy	Caserío	Caserío
17	Chuachun	Caserío	Caserío
18	Xecubal	Caserío	Caserío
19	Chiraxaj	Caserío	Caserío
20	Pacul	Caserío	Caserío
21	San Lucas Chuatacaj	Caserío	Caserío
22	Pachaj	Caserío	Caserío
23	Chuisajpuc	Caserío	Caserío
24	Xesiguan	Caserío	Caserío
25	Chuaparal II	Caserío	Caserío
26	Salamit	Caserío	Caserío
27	Ojer Coc	Caserío	Caserío
28	Xesajbin	Paraje	Caserío
29	Tzanjay	-	Caserío

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

30	Pacotoj	-	Caserío
31	Chuabux	-	Caserío
32	Xesajcap II	-	Caserío
33	Los Pérez	-	Caserío
34	Cojulya	-	Caserío
35	San Lucas	-	Caserío
36	Chuatacaj	-	Caserío
37	Papixic	-	Caserío
38	San Lucas	-	Sector
39	Las Rosas	-	Sector
40	La Cumbre	-	Sector
41	Sancan	-	Sector
42	La Garita	-	Sector

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística-INE- y la Dirección Municipal de Planificación-DMP- de la Municipalidad de Santa Apolonia.

Los cambios que presenta la división política de Santa Apolonia en el año 2016, en comparación al año 2002 de acuerdo con la información de las autoridades municipales son: aldea La Vega cambió a caserío; Panatzan y Chuaparál I de caserío ascendieron a la categoría de aldea; Xesajbin de paraje escaló a caserío. Se estableció que dentro del casco urbano las autoridades locales crearon cinco sectores que poseen su propio Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE–; el Municipio cuenta con un total de 42 centros poblados.

### 1.1.3.2 División administrativa

Refleja la administración del gobierno local a través de la alcaldía y alcaldías auxiliares. La municipalidad de Santa Apolonia según la estructura de su organigrama está integrada por: Consejo Municipal, Alcalde Municipal, Unidad de Auditoría Interna, Unidad de Gestión Ambiental, Secretaría Municipal, Dirección de Servicios Públicos Municipales, Director DAFIM, Director DMP, Unidad de Acceso a la Información, Policía Municipal de Tránsito, Unidad de Relaciones Públicas y Coordinación OMM.

- **Concejo Municipal**

Su establecimiento se sustenta en el artículo No. 254 de la Constitución Política de la República de Guatemala el cual establece que el gobierno municipal será ejercido por un consejo el cual se integra con el alcalde, los síndicos y concejales, electos directamente

por sufragio universal y secreto para un periodo de cuatro años, pudiendo ser reelectos. Así mismo el Código Municipal Decreto No. 12-2002 artículo nueve da una mejor definición sobre el contexto y responsabiliza al consejo municipal de ejercer la autonomía del Municipio. El alcalde es responsable de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por el consejo municipal.

La municipalidad de Santa Apolonia está representada por el alcalde electo popularmente y seis miembros del Concejo, dos síndicos y cuatro concejales titulares, un síndico y un concejal suplente, alcaldes auxiliares, los COCODE y el COMUDE; los cuales colaboran con darles seguimiento a los planes, programas y proyectos que se elaboran para el desarrollo de cada centro poblado.

Las principales funciones del Concejo Municipal se describen a continuación, las cuales están integradas en las siguientes comisiones:

- ✓ Alcalde Municipal: finanzas y probidad.
- ✓ Síndico I: servicios, infraestructura, ordenamiento territorial y urbanismo, salud y asistencia social.
- ✓ Síndico II: servicios, infraestructura, ordenamiento territorial y urbanismo.
- ✓ Concejal I: educación, educación bilingüe, intercultural, cultura y deportes.
- ✓ Concejal II: descentralización, fortalecimiento municipal, y participación.
- ✓ Concejal III: fomento económico, turismo, ambiente y recurso.
- ✓ Concejal IV: derechos humanos y de la paz.

En la descripción anterior se puede visualizar que cada miembro del Concejo Municipal tiene asignada una o más comisiones, para que desarrollen y revisen los estudios y dictámenes que se conocerán durante el año.

#### • **Alcaldías auxiliares**

Según el Código Municipal Decreto No. 12-2002 artículo No. 56 indica que son entidades representativas de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculos de relación con el gobierno municipal. El nombramiento de alcaldes auxiliares lo emitirá el alcalde municipal, con base a la designación o elección que hagan

las comunidades de acuerdo a los principios, valores, procedimientos y tradiciones de las mismas. El artículo No. 58 de esta misma ley menciona que las atribuciones del alcalde auxiliar es promover la organización y la participación de la población para identificar y dar solución a los problemas que afecten a la comunidad; identificar las necesidades locales y formular solución de las mismas; con el apoyo del Concejo Municipal presentar proyectos que contribuyan al desarrollo de la población, Velar por la conservación, protección y desarrollo de los recursos naturales de su circunscripción territorial.

Se estableció que el Municipio cuenta con 34 alcaldes auxiliares, los cuales son vocales de los COCODE, quienes cumplen con las atribuciones establecidas en la ley, de acuerdo con la información que se obtuvo a través de las entrevistas realizadas a las autoridades locales. Es importante indicar que la cantidad de alcaldes auxiliares es igual a la de COCODE que tiene Santa Apolonia, sin embargo, esta es menor al dato de centros poblados del municipio, debido que las autoridades municipales en el período que se realizó la investigación indicaron que nueve COCODE no habían presentado la información para registrar los comités e integrantes.

- **Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE–**

Estas organizaciones están reguladas en el artículo No. 11 de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto No. 11-2002, indica quienes son las personas y entidades que integran el COMUDE, estas son: el alcalde municipal quien lo coordina, los síndicos y concejales que determine la corporación municipal, representantes de los COCODE, representantes de las entidades públicas que existan en la localidad y representantes de entidades civiles.

De acuerdo al artículo No. 12, sus principales funciones son garantizar que las políticas y proyectos sean formulados conforme a las necesidades y soluciones que priorizan los Consejos Comunitarios de Desarrollo y trasladarlos a la Corporación Municipal para que sean incluidos en las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del departamento; proponer la asignación de recursos y promover la obtención

de financiamiento para la ejecución de programas y proyectos; son el medio de comunicación entre los COCODE y las autoridades municipales.

En el municipio se observó que el COMUDE cumple con las funciones descritas en la ley y está integrado por las personas que esta indica.

- **Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-**

Estas entidades están reguladas en el artículo No. 13 del Decreto No. 11-2002. Los directivos de los COCODE son líderes y autoridades de las comunidades, que promueven el desarrollo de los centros poblados a los que representan; son electos cada uno o dos años a través de un proceso de selección que toma en consideración aspectos relacionados con honorabilidad y experiencia en la elaboración de propuestas de desarrollo para el municipio o centros poblados.

Las autoridades municipales indicaron que únicamente cuentan con información de 34 COCODE, son los responsables de propiciar la participación de la comunidad en las decisiones que los puedan beneficiar. Se estableció que la actividad y responsabilidad administrativa ha tenido un avance significativo, en materia de participación ciudadana.

De acuerdo con la investigación efectuada, se observó que existe una mínima participación de la mujer en los COCODE, prevalece la participación de los hombres en los puestos de mayor autoridad.

#### **1.1.4 Clima**

De acuerdo con información proporcionada por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH– la región noroeste del municipio presenta un clima cálido moderado, en la región noreste y sur el clima es templado, mientras que en la región central el clima es frío. La cabecera municipal se encuentra a una altura de 2,310 metros sobre el nivel del mar.

La temperatura máxima absoluta anual presenta un promedio de 26.1°C., con una oscilación entre los 26 y 24°C en el año; la mínima absoluta promedio es de 4.82°C. La temperatura promedio anual es de 16.6°C. En los meses de diciembre a febrero se experimenta descenso en la temperatura ambiente, con un promedio mínimo de 6.3°C.

La precipitación pluvial promedio es de 962 milímetros anuales, según datos obtenidos del INSIVUMEH hasta el año 2016. El promedio anual de lluvia es de 116 días. El invierno inicia normalmente los últimos días de abril y finaliza a principios de noviembre, es bastante lluviosa entre los meses de mayo a septiembre, la época de verano es del mes de noviembre hasta abril. En el año de 1981 se registró la precipitación más elevada con 1,216.50 milímetros, distribuidos en 137 áreas.

El recorrido del viento es de 26.292 kilómetros en 24 horas, al norte la velocidad es de dos kilómetros por hora y al este de siete kilómetros por hora.

### **1.1.5 Población**

Es el recurso principal que tiene toda sociedad en un determinado territorio; por lo que es importante conocer el dato y las características, lo cual tiene implicaciones en la planificación y decisiones que se puedan tomar en ámbitos políticos, económicos, sociales, entre otros que sean de beneficio para la comunidad.

#### **1.1.5.1 Población total, número de hogares, tasa de crecimiento**

La población total del municipio de Santa Apolonia la integran todos los residentes que viven en su área geográfica, el número de hogares se refiere a las personas que comparten y se benefician de los gastos de alimentación en una vivienda; y la tasa de crecimiento de la población expresa el crecimiento o decrecimiento de la población de un determinado territorio durante un periodo definido.

En el año 2002 de acuerdo con el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, el municipio tenía 11,859 habitantes y 1,897 hogares; según proyecciones del Instituto Nacional de Estadística –INE– se estima una población de 18,053 habitantes y

3,604 hogares. Para efectos técnicos se calculó que cada hogar está integrado por una familia de cinco personas, así se proyectan 3,604 hogares. De acuerdo con las proyecciones realizadas para el año 2016 la población total aumentó 5% respecto al año 2002 con una tasa de crecimiento de 3%.

### 1.1.5.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Para el análisis de estos indicadores, se tomó de base información de la población del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y de las proyecciones realizadas con datos del Instituto Nacional de Estadística –INE– para el 2016, el cuadro uno presenta la distribución de la población del Municipio según los censos de 2002 y proyección del año 2016.

**Cuadro 1**  
**Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango**  
**Población por sexo, grupo étnico, área geográfica y edad**  
**Años: 2002 y 2016**

Descripción	Censo 2002		Proyección 2016	
	Habitantes	%	Habitantes	%
<b><u>Población por sexo</u></b>				
Masculino	5,763	49	8,847	49
Femenino	6,096	51	9,206	51
<b>Total</b>	<b>11,859</b>	<b>100</b>	<b>18,053</b>	<b>100</b>
<b><u>Población por grupo étnico</u></b>				
Indígenas	11,040	93	16,789	93
No indígenas	819	7	1,264	7
<b>Total</b>	<b>11,859</b>	<b>100</b>	<b>18,053</b>	<b>100</b>
<b><u>Población por área geográfica</u></b>				
Urbana	2,211	19	3,430	19
Rural	9,648	81	14,623	81
<b>Total</b>	<b>11,859</b>	<b>100</b>	<b>18,053</b>	<b>100</b>
<b><u>Población por edad</u></b>				
00 a 06	2,885	24	3,963	22
07 a 14	2,754	23	3,817	21
15 a 64	5,839	50	9,581	53
65 y más	381	3	692	4
<b>Total</b>	<b>11,859</b>	<b>100</b>	<b>18,053</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, y proyección año 2016 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

En el Municipio se observa que la población femenina es mayor en 2% respecto a la masculina. La proyección del año 2016 continúa con la tendencia del 2002, con 49% de hombres y 51% de mujeres, esta diferencia se da porque los hombres son los que migran hacia la ciudad capital o fuera del país en busca de mejores fuentes de empleo.

El 93 % de la población del Municipio es indígena de la etnia kaqchikel: 7% es no indígena. Se observa que 81% de la población residen en el área rural y sólo 19% en el casco urbano.

En el año 2002 la población en edad de dependencia, es decir de las edades de 0 a 14 y de 65 en adelante, eran 51% del total de la población, se redujo 4% en el año 2016 es decir que la población en edad de trabajar se incrementó; en un segmento infantil y joven. Sin embargo, persisten los niveles de pobreza debido a que la mano de obra no es calificada y no existen suficientes fuentes de empleo.

### 1.1.5.3 Densidad poblacional

Este indicador representa la cantidad de personas que habitan por kilómetro cuadrado de un área determinada.

**Tabla 2**  
**Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango**  
**Densidad de la población**  
**Años: 2002 y 2016**

	Año 2002	Año 2016
<b><u>República de Guatemala</u></b>		
Población	11,237,196	16,548,168
Extensión territorial km <sup>2</sup>	108,889	108,889
Densidad poblacional	103	152
<b><u>Departamento de Chimaltenango</u></b>		
Población	446,133	704,380
Extensión territorial km <sup>2</sup>	1,979	1,979
Densidad poblacional	225	356
<b><u>Municipio de Santa Apolonia</u></b>		
Población	11,859	18,053
Extensión territorial km <sup>2</sup>	96	96
Densidad poblacional	124	188

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, y proyección de población para el año 2016 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el municipio de Santa Apolonia para el año 2002 por cada kilómetro cuadrado existían 124 habitantes, en el año 2016 aumentó en 64 personas, con un total de 188 habitantes por kilómetro cuadrado. En comparación a los datos reportados en la República de Guatemala y el departamento de Chimaltenango aumentaron en 49 y 161 personas respectivamente.

#### 1.1.5.4 Población económicamente activa –PEA–

La población económicamente activa es la suma de las personas que trabajan y los que buscan activamente un trabajo, conformado entre las edades de 15 a 64 años.

A continuación, se presenta la PEA del municipio de los años 2002 y 2016.

**Cuadro 2**  
**Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango**  
**Población económicamente activa -PEA-**  
**Años: 2002 y 2016**

<b>Descripción</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Proyección 2016</b>	<b>%</b>
<b><u>Sexo</u></b>				
Masculino	2,628	81	5,940	62
Femenino	608	19	3,641	38
<b>Total</b>	<b>3,236</b>	<b>100</b>	<b>9,581</b>	<b>100</b>
<b><u>Área geográfica</u></b>				
Urbana	631	19	1,868	19
Rural	2,605	81	7,713	81
<b>Total</b>	<b>3,236</b>	<b>100</b>	<b>9,581</b>	<b>100</b>
<b><u>Actividad productiva</u></b>				
Agrícola	2,088	65	6,223	65
Pecuario	395	12	1,366	14
Agropecuario	216	7	565	6
Industrial	161	5	489	5
Agroindustrial	77	2	181	2
Servicios	145	4	390	4
Comercio	154	5	367	4
<b>Total</b>	<b>3,236</b>	<b>100</b>	<b>9,581</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, y proyección de población para el año 2016 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el año 2002 de la población total del municipio, 27% integraba la PEA, de la cual 81% eran hombres y el resto estaba integrado por mujeres, sin embargo, el rol de las

mujeres es importante para las actividades de traspatio, actividades pecuarias y artesanales, las cuales sirven para el consumo propio y para la subsistencia familiar.

De acuerdo con las proyecciones del INE la población económicamente activa del Municipio para el año 2016 es 53% del total de la población, incrementó 27% respecto al año 2002, la actividad que más empleo genera es la agricultura, debido que es un trabajo en conjunto donde participa el padre de familia, ama de casa e hijos para satisfacer las necesidades de la familia y contribuir a tener un mayor ingreso.

### 1.1.5.5 Pobreza

Circunstancia económica en la que una persona carece de los ingresos suficientes para acceder a los niveles mínimos de atención médica, alimento, vivienda, vestido y educación. Los niveles de pobreza se presentan, con información de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI– y los mapas de pobreza en Guatemala 2002, para referencia de la incidencia de la pobreza en el país y departamento de Chimaltenango, con el propósito de analizar la situación del municipio de Santa Apolonia.

**Tabla 3**  
**Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango**  
**Niveles de pobreza del municipio**  
**Años: 2002, 2006, 2011 y 2014**

	Pobreza extrema %	Pobreza no extrema %	Pobreza total %	No pobres %
<b><u>República de Guatemala</u></b>				
SEGEPLAN 2002	1.63	12.53	14.16	85.84
ENCOVI 2006	3.20	13.10	16.30	83.70
ENCOVI 2011	0.69	17.95	18.64	81.36
ENCOVI 2014	5.40	27.90	33.30	66.70
<b><u>Departamento de Chimaltenango</u></b>				
Mapas de pobreza en Guatemala 2002	13.50	45.90	59.40	40.60
ENCOVI 2011	13.33	52.24	65.57	34.43
Mapa de pobreza rural 2011	16.40	62.30	78.70	21.30
ENCOVI 2014	23.40	42.70	66.10	33.90
<b><u>Municipio de Santa Apolonia</u></b>				
SEGEPLAN 2002	19.47	57.28	76.75	23.25
Mapa de pobreza rural 2011	27.80	55.20	83.00	17.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos de ENCOVI 2011, 2014; mapas de pobreza en Guatemala 2002; mapas de pobreza rural 2011 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El municipio de Santa Apolonia en el año 2002, de acuerdo con datos de SEGEPLAN, se encontraba dentro de los 125 municipios con mayor pobreza a nivel nacional y a nivel departamental en el primer lugar con 76.75% y 19.47% en pobreza extrema por lo que el Municipio sigue con alto nivel de pobreza.

De acuerdo con los mapas de pobreza rural en Guatemala para el año 2011, la incidencia de la pobreza extrema rural para el Municipio se ubicó en 27.8% y de la pobreza total rural 83%. Las personas que no estaban en situación de pobreza en el año 2011 incrementaron en 6.25% respecto al año 2002.

El Municipio a nivel departamental es uno de los que presenta mayor pobreza, principalmente en el área rural. El factor que tiene incidencia en que prevalezca la pobreza es que no existe mano de obra asalariada, debido que la principal fuente de empleo es la actividad agrícola, lo cual no permite que los habitantes perciban el ingreso suficiente para cubrir el costo de la canasta básica alimenticia y tampoco satisfacer las necesidades básicas.

#### **1.1.5.6 Desnutrición**

La desnutrición se desarrolla debido al bajo consumo de alimentos básicos, por lo que surgen enfermedades, las cuales afectan principalmente a la población infantil.

De acuerdo con datos proporcionados por el Centro de Salud del Municipio, de marzo a septiembre del año 2016, han identificado siete casos de desnutrición en niños menores de dos años, dos de los casos fueron diagnosticados como severos y los cinco restantes moderados, por lo anterior se capacitan a las madres en el Centro de Salud para que puedan preparar alimentos terapéuticos para la recuperación de sus hijos.

#### **1.1.5.7 Migración**

Con base en proyecciones del INE, el impacto de la migración en el año 2016, es de la siguiente forma. La inmigración se refiere a las personas que han llegado a vivir al Municipio, durante el transcurso del año representan 12% del total de la población, de

este porcentaje 33% reside en el área urbana y 67% en el área rural. En ambos casos han sido por motivos de empleo y matrimonios.

Respecto a la emigración el destino ha sido la ciudad capital, municipios aledaños, cabecera departamental y los Estados Unidos de Norteamérica; la salida es conseguir mejores oportunidades de vida. Representa el 20% del total de la población de los cuales 63% fue interno y 37% externo. El flujo migratorio a octubre de 2016 es de 5,777 personas.

### **1.1.6 Remesas familiares**

El ingreso estimado de remesas al Municipio en los meses de enero a octubre 2016 es de Q. 12,533.85. Para obtener este dato se realizó el cálculo con base al 6% de la población que ha emigrado a los Estados Unidos de Norteamérica y que, según información de entrevistas realizadas, envían en promedio de US\$161.00 por persona.

## **1.2 DE LAS ALDEAS CHOANTONIO Y XECOHIL, CASERÍOS XECUBAL Y PACHAJ, SECTOR SAN LUCAS**

A continuación, se describe los antecedentes históricos, localización, extensión, aspectos culturales, división política y administrativa, clima y población de cada uno de los poblados objeto de estudio del municipio de Santa Apolonia.

### **1.2.1 Antecedentes históricos**

En el presente apartado se describe la etimología y fundación de los centros poblados objeto de estudio, la información se obtuvo a través de las entrevistas que se realizaron a los líderes comunitarios y ancianos de las comunidades. De acuerdo con la investigación que se realizó no existen datos por escrito de la fundación de los centros poblados.

#### **1.2.1.1 Aldea Choantonio**

Según las historias que se conservan en la comunidad, el nombre de Choantonio surge por la identificación que hiciera un sacerdote que oficiaba la misa de una silueta que

aparecía por el lugar el cual correspondía a San Antonio. Por lo anterior los pobladores decidieron llamar a la aldea, Choantonio, vocablo kaqchiquel que significa *frente de San Antonio*. Se tiene de referencia el año de 1968 como el año de fundación de la aldea el cual coincide con la construcción de la escuela.

### **1.2.1.2 Caserío Xecubal**

El nombre se deriva del vocablo kaqchiquel *XE* que significa abajo y *CUBAL* es una planta de espinas que crecía a orillas de la carretera. Fue el primer caserío que se independizó de la aldea Choantonio en el año 1992, debido a los inconvenientes que tenían los pobladores al cruzar el río en época de invierno razón por la que se organizó la comunidad para construir su propia escuela y formar el Consejo Comunitario de Desarrollo.

### **1.2.1.3 Caserío Pachaj**

En el idioma kaqchikel Pachaj significa: entre pinos. El caserío fue fundado por la familia de apellido Cuy, razón por lo que es conocido como el caserío de los Cuy.

Fue el segundo caserío en desligarse de la aldea Choantonio; el motivo fue la distancia de 1.3 kilómetros que hay entre el caserío y la aldea el cual no permitía a los pobladores asistir a las reuniones o actividades que se organizaban, por lo que, en el año 1999, se organizaron para crear su propio COCODE y poder gestionar proyectos para el caserío.

El tercer caserío en independizarse de la aldea Choantonio fue Chiraxaj por la distancia con la aldea, el crecimiento de la población y la dificultad que también presentaba el cruzar un río para poder llegar a la escuela.

Cabe indicar que la municipalidad de Santa Apolonia reconoce al COCODE de los caseríos, para gestionar los proyectos en beneficio a la comunidad, sin embargo, en el sentido geográfico pertenecen a la aldea Choantonio.

#### **1.2.1.4 Aldea Xecohil**

La aldea Xecohil no tiene fecha exacta de cuando se fundó, sin embargo, los líderes comunitarios tienen como referencia la fundación de la escuela en el año 1982.

Según las historias que conservan los habitantes, Xecohil significa *donde pasaron los mayas*, debido que fue utilizado como camino para llegar a Iximché, en el sector II se encuentra una estela que fue utilizada como garita para dirigirse hacia ese lugar. Cuenta con COCODE que gestionan los proyectos para el desarrollo de la aldea.

#### **1.2.1.5 Sector San Lucas**

Pertenece al área urbana del Municipio, se fundó aproximadamente en el año de 1996, se independizaron de la cabecera municipal por la necesidad que tenían los pobladores de proyectos como energía eléctrica, agua potable y drenajes, por lo que crearon el COCODE para agilizar la gestión de dichos proyectos.

### **1.2.2 Localización y extensión**

Los cinco centros poblados, pertenecen al municipio de Santa Apolonia del departamento de Chimaltenango.

#### **1.2.2.1 Aldea Choantonio**

Está ubicada en la región noreste del Municipio, colinda al norte con el caserío Chiraxaj, al sur con la aldea Pacután, al este con el caserío Chiraxaj del municipio de San José Poaquil y al oeste con el caserío Pachaj. El centro de la aldea es la escuela, se ubica con una latitud de 14° 47'33" y una longitud de 90° 56'38".

La principal vía de acceso es por la carretera que conduce de la cabecera municipal por el sur-este a 4 kilómetros; la misma es de terracería, únicamente está asfaltada el área donde se ubica la escuela. La extensión territorial es de 7 kilómetros cuadrados.

### **1.2.2.2 Caserío Xecubal**

El caserío colinda al norte con el caserío Pachaj, al sur con la aldea Pacután, al este con caserío Chiraxaj, al oeste con caserío La Vega del Municipio. El centro de la aldea es la escuela, se ubica con una latitud de  $14^{\circ} 47'39''$  y una longitud de  $90^{\circ} 57'38''$ . La carretera que conduce al caserío está a dos kilómetros al este de la cabecera municipal, es principalmente de terracería. La extensión territorial es de dos kilómetros cuadrados.

### **1.2.2.3 Caserío Pachaj**

El caserío Pachaj colinda al norte con el caserío La Vega, al sur con la aldea Pacután, al este con caserío Chiraxaj, al oeste con caserío Xecubal del Municipio. El caserío está ubicado a una latitud de  $14^{\circ} 47'45''$  y una longitud de  $90^{\circ} 57'17''$ . La carretera que conduce al caserío está a 2.6 kilómetros al este de la cabecera municipal, es principalmente de terracería. La extensión territorial es de 0.3 kilómetros cuadrados.

### **1.2.2.4 Aldea Xecohil**

Colinda al norte con la aldea Choantonio, al sur con la aldea Pacután, los caseríos San Lucas y Xesajbin, al este con los municipios de San Juan Comalapa y Tecpán Guatemala, al oeste con Tecpán Guatemala. El centro de la aldea es la escuela, se ubica con una latitud de  $14^{\circ} 46' 39''$  y una longitud de  $90^{\circ} 56'58''$ .

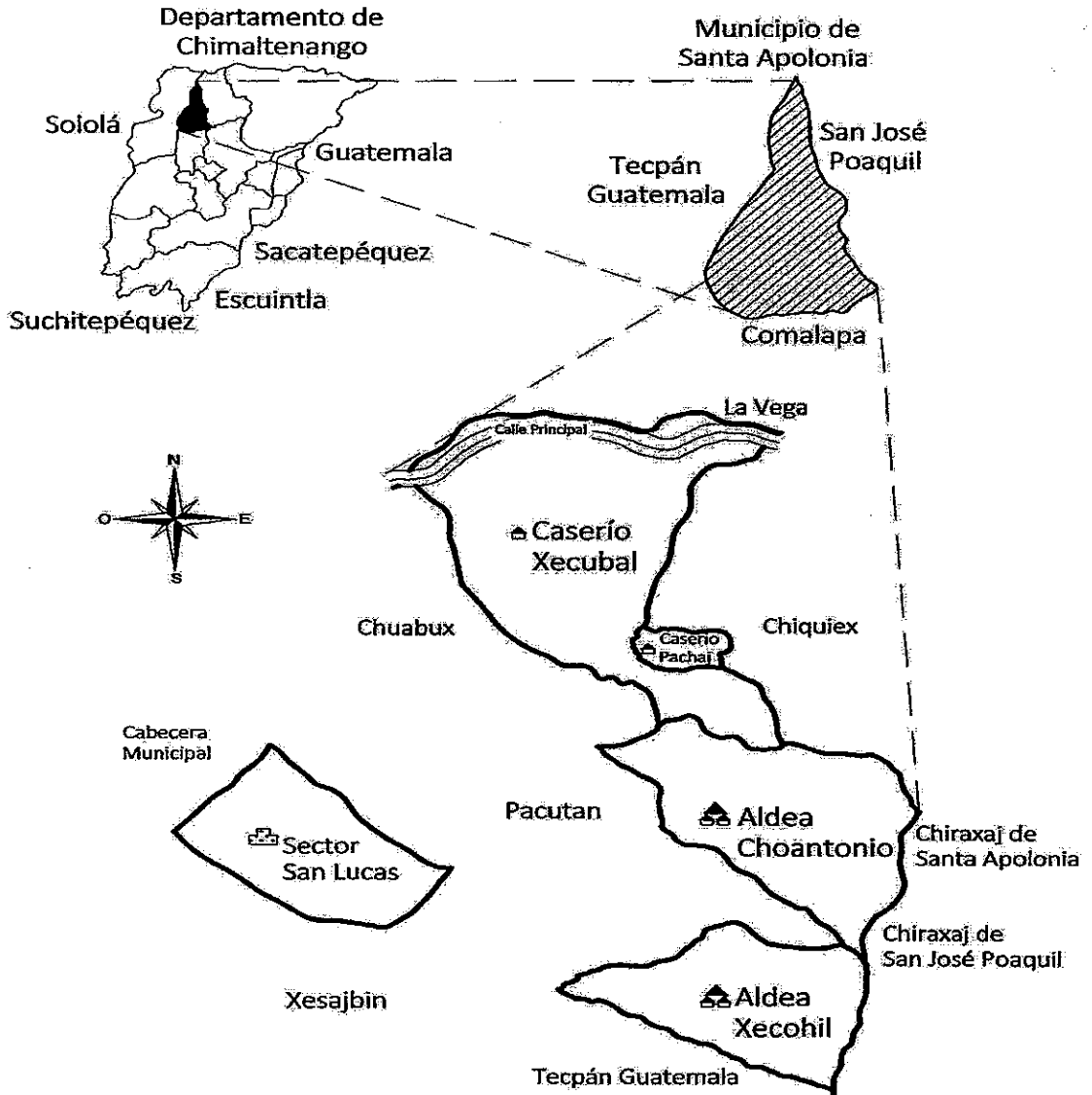
La carretera que conduce a la aldea está a 3.3 kilómetros al sur de la cabecera municipal, otras vías de acceso son extravío de terracería en la aldea Choantonio conduce al sector II, por el municipio de Tecpán Guatemala está la carretera que recorre la aldea Panimacoj para llegar al sector III. La extensión territorial es de cinco kilómetros cuadrados.

### **1.2.2.5 Sector San Lucas**

El sector colinda al norte con la cabecera municipal, al sur con el caserío Xesajbin, al este con Pacután y al oeste con Choatacaj; está ubicado a una latitud de  $14^{\circ} 47' 7''$  y una longitud de  $90^{\circ} 58'26''$ . La carretera que conduce al sector está a un kilómetro al sur de la cabecera municipal. La extensión territorial del sector es de 0.5 kilómetros cuadrados. En

el siguiente mapa se observa la ubicación geográfica de la Aldea Choantonio y Xecohil, caseríos Xecubal y Pachaj y sector San Lucas.

**Mapa 2**  
**Aldea Choantonio y Xecohil, caserío Xecubal y Pachaj, sector San Lucas**  
**Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango**  
**Localización y extensión**  
**Año: 2016**



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

### **1.2.3 Aspectos culturales y deportivos**

En el presente apartado se describen las principales costumbres y tradiciones, idioma, religión y espacios deportivos de los cinco centros poblados.

#### **1.2.3.1 Costumbres y tradiciones**

Se observó que en los cinco centros poblados existen las mismas costumbres y tradiciones, por lo que se describen a continuación de forma conjunta.

- **Traje típico**

El traje típico de las mujeres del Municipio consiste en un corte de color azul con líneas blancas horizontales, faja de color rojo combinado con líneas anaranjadas y güipil de color blanco con bordados multicolor; los hombres utilizaban camisa y pantalón de color blanco, faja roja, chaqueta de color negro y caites, sin embargo, en los centros poblados objeto de estudio ya no se utiliza el traje típico del Municipio, este ha sido sustituido por güipil tipo blusas que son elaborados por las amas de casa, entre otros.

- **Gastronomía**

La comida tradicional que preparan para actividades como: bodas y celebración de la primera semana de nacidos es el pulique, aunque en los últimos años han empezado a preparar el estofado, acompañado de tamalitos blanco que preparan en hojas de kanak.

- **Temazcal**

Es una pequeña construcción elaborada con adobe o block de un metro y medio de alto por dos de largo en forma cuadrada o redonda, comúnmente es utilizado para tomar baños de vapor y para limpieza física y espiritual durante el embarazo, parto y postparto.

El temazcal es parte de la cultura ancestral de los indígenas kaqchiqueles; cuando un integrante de la comunidad fallece preparan el cuerpo dentro del temazcal. El 26 de julio día de Santa Ana la comunidad católica adorna el interior y exterior del temazcal para celebrar con un almuerzo reunidos a su alrededor.

- **Feria patronal**

La aldea Choantonio es el único centro poblado que tiene feria patronal, la cual celebran el 13 de junio en honor a San Antonio.

### 1.2.3.2 Deportes

Los centros poblados que cuentan con una cancha deportiva son las aldeas Choantonio y Xecohil, en las cuales realizan las diferentes actividades deportivas que programan los COCODE. Con relación a los dos caseríos y al sector, para participar de alguna actividad deportiva, deben dirigirse a la cancha deportiva que existe en el Municipio.

### 1.2.3.3 Idioma y religión

El total de la población de los cinco centros poblados es de 2,110 habitantes. Según el censo que se realizó durante el mes de octubre 2016, se estableció que 89% de los habitantes hablan kaqchikel y español; 4% habla solo español y 7% habla solo kaqchikel.

La religión que predomina es la evangélica con 78% y 22% profesa la religión católica. Durante el trabajo de campo se observó que los cinco centros poblados tienen iglesias evangélicas; solo en las aldeas Choantonio y Xecohil hay iglesia católica.

## 1.2.4 División política y administrativa

Analiza los cambios en la división de cada centro poblado y la organización del gobierno local.

### 1.2.4.1 División política

Muestra el ordenamiento territorial de las aldeas Choantonio, Xecohil y caserío Xecubal. El caserío Pachaj y sector San Lucas no cuentan con división política por contar con pocos habitantes según indicaron los representantes del COCODE.

- **Aldea Choantonio**

Está integrado por el Sector Mindiz, Ajú, Miza, Chocojay y Mercar; los nombres de los sectores están de acuerdo con los apellidos de las familias que residen en los mismos.

En el censo de 2002 los caseríos Chiraxaj, Pachaj y Xecubal eran parte de la aldea Choantonio, iniciaron a independizarse desde el año 1992, sin embargo, la municipalidad de Santa Apolonia continúa considerándolos geográficamente parte de la misma.

- **Aldea Xecohil**

La división política de la aldea está conformada así: sector I: familias Ramón y Acquic; sector II: familias Apen, Martín y Mush y sector III: familias Tol, Morales y Cuy. En el año 2006 el caserío Xesajbin se independizó de la aldea Xecohil.

- **Caserío Xecubal**

El caserío se divide en sector de la Escuela, sector de la Iglesia y sector entrada a Pachaj, de acuerdo a la identificación al instalar el suministro de energía eléctrica.

- **Caserío Pachaj y sector San Lucas**

Estos centros poblados no tienen definido una división política, debido a que cuentan con pocos habitantes.

#### **1.2.4.2 División administrativa**

La autoridad máxima de cada centro poblado es el Consejo Comunitario de Desarrollo integrado por: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y tres vocales, quienes tienen la función de gestionar proyectos de beneficio para la comunidad. También está el alcalde auxiliar que tiene como función mantener el orden y asistir a reuniones municipales para trasladar información al COCODE y a la población, cuenta con tres ministriles que le brindan apoyo oportuno.

#### **1.2.5 Clima**

Durante la investigación que se realizó, se monitoreó la temperatura en los centros poblados, los datos obtenidos se describen a continuación.

Se estableció que en la aldea Choantonio, caseríos Xecubal y Pachaj, la temperatura en el día oscila entre 14° a 16° y en la noche desciende a 9°. La aldea Xecohil y el sector San

Lucas debido a su ubicación, el clima es templado por lo que el promedio de la temperatura durante el día es entre 18° a 20° y durante la noche de 10° a 12°.

Las estaciones que se marcan son: verano de noviembre a abril e invierno de mayo a octubre. El promedio de la velocidad del viento registrado durante el mes de octubre fue de 9 kilómetros por hora, una mínima de 6 y máxima de 11 kilómetros por hora durante el año, la dirección de los vientos se determinó que van en orientación de norte a noreste en promedio durante el año. La precipitación pluvial que se registró en octubre fue de 175 mm lo cual indica que el mes fue húmedo, con 24 días de precipitación y 2.9 días de sol.

### 1.2.6 Población

Esta variable constituye el principal recurso que tiene toda sociedad, es de suma importancia la caracterización para comprender la situación de la población de los poblados objetos de estudio. Se analizará la edad, sexo, grupo étnico, composición de la Población Económicamente Activa –PEA–, la identificación de los ingresos y pobreza.

#### 1.2.6.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

El siguiente cuadro, muestra la población total y número de hogares de los centros poblados de los años 2002 y 2016.

**Cuadro 3**  
**Aldeas Choantonio y Xecohil, caseríos Xecubal y Pachaj, sector San Lucas**  
**Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango**  
**Población total y número de hogares**  
**Años: 2002 y 2016**

Centro poblado	Censo 2002				Censo 2016			
	Población total	%	Número de hogares	%	Población total	%	Número de hogares	%
Choantonio	278	21	41	20	456	22	92	22
Xecohil	603	45	92	45	916	43	184	43
Xecubal	286	21	47	23	495	23	106	25
Pachaj	175	13	25	12	120	6	23	5
San Lucas	-	-	-	-	123	6	23	5
<b>Total</b>	<b>1,342</b>	<b>100</b>	<b>205</b>	<b>100</b>	<b>2,110</b>	<b>100</b>	<b>428</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-; e investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En la aldea Choantonio la población de la aldea en el año 2016 aumentó 178 habitantes y 51 hogares, respecto al censo 2002, con una tasa de crecimiento de 3.5%.

La tasa de crecimiento anual de la aldea Xecohil es 3%, la población incrementó 316 habitantes en el 2016 respecto al 2002 y los hogares aumentaron 100%.

El caserío Xecubal es el centro poblado que más crecimiento de población presenta en los últimos 14 años, con 4% de tasa de crecimiento, la población aumentó 73% en el 2016 respecto al 2002, los hogares en la comunidad aumentaron en 200%, esto debido a que familias que pertenecían al caserío Pachaj se anexaron al territorio de Xecubal por los beneficios que obtienen de los proyectos que gestiona el COCODE y para obtener el derecho que los hijos puedan asistir a la escuela de este centro poblado.

En el caserío Pachaj la población del caserío ha disminuido 31%, de acuerdo con la información del representante del COCODE el decremento de la población se originó por la decisión de los pobladores de adherirse al caserío Xecubal por su cercanía y con el propósito de recibir cobertura de los servicios básicos y beneficiarse de los proyectos que se gestionan.

El Sector San Lucas por la cercanía al casco urbano no existen estadísticas de población, en el XI censo de población y VI de habitación que realizó el INE en el año 2002, el sector fue incluido en los datos de la cabecera municipal. De acuerdo con el censo que se efectuó durante el trabajo de investigación el sector tiene 123 habitantes y 17 hogares.

#### **1.2.6.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica**

Para el análisis de estos indicadores se tomó de base la información del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 y del censo que se realizó en el mes de octubre año 2016, en los cinco centros poblados. Esta información se muestra en el cuadro 4, 5 y 6.

**Cuadro 4**  
**Aldeas Choantonio y Xecohil**  
**Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango**  
**Población por sexo, grupo étnico, área geográfica y edad**  
**Años: 2002 y 2016**

Descripción	Choantonio				Xecohil			
	Censo 2002		Censo 2016		Censo 2002		Censo 2016	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b><u>Población por sexo</u></b>								
Masculino	139	50	223	49	287	48	458	50
Femenino	139	50	233	51	316	52	458	50
<b>Total</b>	<b>278</b>	<b>100</b>	<b>456</b>	<b>100</b>	<b>603</b>	<b>100</b>	<b>916</b>	<b>100</b>
<b><u>Población por grupo étnico</u></b>								
Indígenas	278	100	440	96	595	99	902	98
No indígenas	-	-	16	4	8	1	14	2
<b>Total</b>	<b>278</b>	<b>100</b>	<b>456</b>	<b>100</b>	<b>603</b>	<b>100</b>	<b>916</b>	<b>100</b>
<b><u>Población por área geográfica</u></b>								
Urbana	-	-	-	-	-	-	-	-
Rural	278	100	456	100	603	100	916	100
<b>Total</b>	<b>278</b>	<b>100</b>	<b>456</b>	<b>100</b>	<b>603</b>	<b>100</b>	<b>916</b>	<b>100</b>
<b><u>Población por edad</u></b>								
00 a 06	77	28	97	21	141	23	209	23
07 a 14	52	19	87	19	151	25	213	23
15 a 64	137	49	252	55	294	49	473	52
65 y más	12	4	20	5	17	3	21	2
<b>Total</b>	<b>278</b>	<b>100</b>	<b>456</b>	<b>100</b>	<b>603</b>	<b>100</b>	<b>916</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-; e investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La aldea Choantonio según el censo del año 2002 la población total era de 278 habitantes; para el censo del año 2016 la población es de 456, indica un aumento del 64%, el rango de más edad lo representa el intervalo de 15 a 64 años el cual pasó de 137 habitantes en el año 2002 a 252 en el año 2016 muestra un aumento del 6% de personas en edad de trabajar.

En el grupo étnico, en el censo 2002, 100% de los habitantes se identificó como indígena. En el censo del 2016, 4% del total de la población indicó ser no indígena; porcentaje que corresponde a personas de otros municipios o departamentos que han llegado a residir a la aldea.

La población total de la aldea Xecohil según censo 2002 era de 603 habitantes; en el censo 2016 subió a 916, refleja un aumento de 51%. La población mayoritaria es indígena con 98%. El rango en edad de trabajar de 15 a 64 años, muestra un aumento de 3%.

**Cuadro 5**  
**Caseríos Xecubal y Pachaj**  
**Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango**  
**Población por sexo, grupo étnico, área geográfica y edad**  
**Años: 2002 y 2016**

Descripción	Xecubal				Pachaj			
	Censo 2002		Censo 2016		Censo 2002		Censo 2016	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b><u>Población por sexo</u></b>								
Masculino	139	49	239	48	84	48	59	49
Femenino	147	51	256	52	91	52	61	51
<b>Total</b>	<b>286</b>	<b>100</b>	<b>495</b>	<b>100</b>	<b>175</b>	<b>100</b>	<b>120</b>	<b>100</b>
<b><u>Población por grupo étnico</u></b>								
Indígenas	285	100	481	97	175	100	120	100
No indígenas	1	-	14	3	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>286</b>	<b>100</b>	<b>495</b>	<b>100</b>	<b>175</b>	<b>100</b>	<b>120</b>	<b>100</b>
<b><u>Población por área geográfica</u></b>								
Urbana	-	-	-	-	-	-	-	-
Rural	286	100	495	100	175	100	120	100
<b>Total</b>	<b>286</b>	<b>100</b>	<b>495</b>	<b>100</b>	<b>175</b>	<b>100</b>	<b>120</b>	<b>100</b>
00 a 06	77	27	101	20	54	31	27	23
07 a 14	65	23	108	22	50	29	25	20
15 a 64	135	47	267	54	69	39	68	57
65 y más	9	3	19	4	2	1	-	-
<b>Total</b>	<b>286</b>	<b>100</b>	<b>495</b>	<b>100</b>	<b>175</b>	<b>100</b>	<b>120</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-; e investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En el caserío Xecubal la población tiene similares características a las descritas anteriormente de las aldeas Choantonio y Xecohil. El caserío Pachaj cuenta con población relativamente joven; de acuerdo con los datos del censo que se realizó, se determinó que las mujeres de mayor edad tienen 58 años y los hombres 60 años. La población indígena representa 97% en el caserío Xecubal y 100% en el caserío Pachaj.

**Cuadro 6**  
**Sector San Lucas**  
**Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango**  
**Población por sexo, grupo étnico, área geográfica y edad**  
**Año: 2016**

Descripción	Censo 2016	
	Habitantes	%
<b><u>Población por sexo</u></b>		
Masculino	63	51
Femenino	60	49
<b>Total</b>	<b>123</b>	<b>100</b>
<b><u>Población por grupo étnico</u></b>		
Indígenas	105	85
No indígenas	18	15
<b>Total</b>	<b>123</b>	<b>100</b>
<b><u>Población por área geográfica</u></b>		
Urbana	123	100
Rural	-	-
<b>Total</b>	<b>123</b>	<b>100</b>
<b><u>Población por edad</u></b>		
00 a 06	22	18
07 a 14	34	28
15 a 64	64	52
65 y más	3	2
<b>Total</b>	<b>123</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia según investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En el Sector San Lucas población es joven, el sexo masculino es 2% mayor que la femenina, el grupo étnico que predomina es indígena con 85%, está ubicado en área urbana.

### 1.2.6.3 Densidad poblacional

Es la cantidad de habitantes con relación al territorio (kms<sup>2</sup>). El caserío Pachaj es el más pequeño con 0.3 km de extensión por consiguiente tiene la densidad mal alta con 400 habitantes por km cuadrado. La aldea Choantonio es la más extensa cuenta con 7 km y la menos poblada, tiene una densidad de 65 habitantes por km cuadrado. La densidad del caserío Xecubal es 248, Aldea Xecohil 183 y sector San Lucas 246.

#### **1.2.6.4 Población Económicamente Activa –PEA–**

De acuerdo con el INE se considera como población económicamente activa al grupo de personas que durante el período en que se efectuó el censo realizan algún tipo de actividad económica, están dispuestos a trabajar o en búsqueda del mismo. Para establecer la PEA se toma como referencia a las personas de 15 a 64 años. La población total económicamente activa de los poblados es: aldea Choantonio 55.26%, aldea Xecohil 51.63%, caserío Xecubal 53.93%, caserío Pachaj 56.66% y sector San Lucas 53.65%.

En las aldeas Xecohil y Choantonio, caseríos Pachaj y Xecubal 53% de la PEA lo integran los hombres y 47% mujeres, en el sector San Lucas 55% mujeres y 45% hombres. La PEA en la actividad agrícola representa 63%, pecuario 15%, artesanal 8% y otros 13%.

#### **1.2.6.5 Vivienda**

Según censo realizado en el 2016 el total de viviendas es 410, 92% de las viviendas están ocupadas, 6% están desocupadas, los propietarios laboran en el extranjero y 2% de viviendas están en construcción. Las viviendas ocupadas 44% pertenece a la aldea Xecohil, 24% a caserío Xecubal, 21% a la aldea Choantonio, para el caserío Pachaj y sector San Lucas 5% y 6% respectivamente.

- **Tenencia, tipo y materiales de la vivienda**

Se refiere a la forma de propiedad de las viviendas, el tipo y materiales predominantes en la construcción de las mismas ubicada en los cinco centros poblados.

Se estableció que del total de las viviendas 87% cuenta con vivienda propia, 7% familiar y 4% es alquilada. Las paredes de las viviendas están hechas, 65% de block, 24% de adobe, 8% de madera y 3% de otros materiales, de techo utilizan 95% de lámina, 4% de concreto, 1% de teja, el piso está hecho de 57% torta de cemento, 33% de tierra, 8% cerámico y 2% de otros materiales.

### **1.2.6.6 Niveles de ingresos**

Los ingresos que reciben los habitantes provienen principalmente de las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales. En promedio en los cinco centros poblados se determinó que 84.6% de los hogares no percibe el salario mínimo, cabe mencionar que la principal actividad productiva es la agricultura en la cual un jornal se paga a Q. 40.00. Estos ingresos no cubren el costo de la canasta básica alimenticia, que al mes de septiembre del año 2016 era de Q. 3,826.24, según información del –INE–.

### **1.2.6.7 Pobreza**

Se refiere a la carencia de recursos para satisfacer las necesidades básicas. En los cinco centros poblados existen altos índices de pobreza, derivado a que las familias no son propietarias de los medios de producción, específicamente de la tierra, por esa razón se ven obligados a trabajar como jornaleros por Q. 40.00 el jornal.

- **Pobreza extrema**

El centro poblado con el más alto índice de pobreza extrema es el caserío Pachaj con 96%, Aldea Xecohil 91%, caserío Xecubal 88%, aldea Choantonio 80% y sector San Lucas 68%.

- **Pobreza no extrema**

En los centros poblados las personas con un ingreso mayor a Q. 2,396.00 pero menor a Q. 4,258.00, representan el 27% en el sector San Lucas, 11% en la aldea Choantonio y 9% en la aldea Xecohil y el caserío Xecubal.

### **1.2.6.8 Desnutrición**

De acuerdo con información del centro de salud del Municipio, en la aldea Xecohil se detectaron dos casos de desnutrición severa y en el caserío Xecubal dos con desnutrición moderada en niños de un año.

### **1.2.6.9 Empleo**

De acuerdo con el censo 2016 que se realizó en los cinco centros poblados se determinó que la aldea Xecohil presenta la tasa más alta de desempleo con 57% y el caserío Pachaj la más baja con 27%.

La tasa de empleo en la aldea Choantonio es 63%, aldea Xecohil 43%, caseío Xecubal 53%, caserío Pachaj 73% y sector San Lucas 47%.

### **1.2.7 Migración**

Es el desplazamiento geográfico de individuos o grupos que ingresan o egresan de los centros poblados, generalmente por causas económicas o sociales.

- **Emigración**

Es el fenómeno que se da por la salida de personas del área geográfica para establecerse en otro país o región. Se determinó que en los cinco centros poblados las personas se trasladan a municipios aledaños y a otras regiones, principalmente al municipio de Tecpán Guatemala, la cabecera departamental, la ciudad capital de Guatemala y los que salen del país viajan principalmente a Canadá y los Estados Unidos de Norte América. La principal causa de las migraciones es la búsqueda de fuentes de trabajo que ofrezcan mayor remuneración y mejores condiciones de vida.

- **Inmigración**

Se refiere a las personas que ingresan a las aldeas o caseríos procedentes de otro lugar para establecerse de forma temporal o permanente.

Las personas que ingresaron a los centros poblados, lo hicieron por motivos de matrimonios y por ser un área muy tranquila para vivir, debido que los poblados no sufren de actos delincuenciales. De acuerdo con el censo que se realizó durante el trabajo de campo, se estableció una población total de 2,110 habitantes. El flujo migratorio es de 175 personas de los cuales ingresaron 92; la migración interna 66 y externa 17.

### **1.2.8 Ecosistema**

Es la variedad de especies animales y vegetales que habitan en los centros poblados. Como lo son la flora, fauna, ríos y bosques.

#### **1.2.8.1 Agua**

Según observación, entrevistas realizadas en la municipalidad de Santa Apolonia y los COCODE los centros poblados cuentan con los siguientes recursos hídricos: tres riachuelos, tres ríos que fluyen todo el año y nueve nacimientos de agua.

La aldea Choantonio cuenta con el río Choantonio, riachuelo Chuacarrancito y nacimiento del Sector Ajú. En la aldea Xecohil se encuentran el río Xetunuc, riachuelo Xecohil y el nacimiento sector II. El caserío Xecubal cuenta con el río Chuaparral y el riachuelo Chuachun. Estos afluentes son utilizados por los pobladores para riego de cultivos, lavar sus productos, lavar ropa, aunque se encuentren contaminado con basura y aguas residuales.

#### **1.2.8.2 Bosque**

Es considerado uno de los ecosistemas más importantes. Los bosques de los centros poblados están compuestos de bosques mixtos y coníferos. El área total de bosques es de 104 manzanas distribuidas de la siguiente manera: aldea Choantonio 97 manzanas, aldea Xecohil 3, caserío Xecubal 1, caserío Pachaj 2 y sector San Lucas 1. El 80% de las áreas boscosas son municipales y 20% son áreas privadas. No existen áreas protegidas. La Municipalidad extiende un permiso en conjunto con el Instituto Nacional de Bosques – INAB– para la tala de árboles, con el objeto de abastecer de leña a las familias de los centros poblados.

#### **1.2.8.3 Suelo**

Se denomina suelo a la capa superficial de la corteza terrestre en la que viven numerosos organismos y crece la vegetación. Según información proporcionada por el coordinador municipal del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación – MAGA–, la extensión de 14.8 kilómetros cuadrados que abarcan los suelos de los cinco

centros poblados se clasifican como suelos Tecpán y pertenecen al orden taxonómico de entisales, estos se originaron principalmente de las Rocas Ígneas. Se determinan deslizamientos con clasificación media de tres a seis eventos, debido a que se ubican en la zona sísmica de la falla del Polochic.

Según estudios del Instituto Geográfico Nacional –IGN- y la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN-, la clase agrológica que existe en las aldeas Choantonio y Xecohil, caseríos Xecubal y Pachaj, sector San Lucas, es Agrológica II, los cuales abarcan una extensión de 14.8 kilómetros cuadrados.

#### **1.2.8.4 Flora y fauna**

En las aldeas Choantonio y Xecohil, caseríos Xecubal y Pachaj, sector San Lucas, se encuentran áreas boscosas de Pino Triste, Pino de Ocote, Pino Blanco, Encino, Aliso, Ciprés Guayaba, Duraznillo, Cerezo o Capulín, que predominan en las cimas de mediana altitud (Rivera, 2016). De acuerdo a las entrevistas realizadas a los COCODE se estableció que la fauna silvestre de los cinco centros poblados está conformada por conejos, tacuazines, comadreas, ardillas, murciélagos, armadillos, serpientes, y aves como la codorniz, clarineros y palomas. Las aves que se extinguieron son cenizontles, quetzalillos y búhos.

#### **1.2.8.5 Orografía**

El territorio de la aldea Choantonio, los caseríos Xecubal y Pachaj, se caracterizan por tener una topografía montañosa. En el sector San Lucas y en la aldea Xecohil, el territorio es plano y tienen partes montañosas únicamente en los límites del área geográfica.

### **1.3 AMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS CHOANTONIO Y XECOHIL, CASERÍOS XECUBAL Y PACHAJ, SECTOR SAN LUCAS**

En el siguiente capítulo se caracterizan los centros poblados en el contexto social, se describen los servicios básicos y su infraestructura. Se describe también las entidades de apoyo que contribuyen al desarrollo social de los centros poblados.

### **1.3.1 ORGANIZACIONES**

Las organizaciones son fundamentales para una sociedad, debido que trabajan en beneficio de la población. La principal función es priorizar las necesidades y coordinar el trabajo en conjunto con los pobladores, para resolver problemas, satisfacer necesidades y contribuir con el proceso del desarrollo.

#### **1.3.1.1 Organización social**

Las organizaciones sociales que funciona en las aldeas Choantonio y Xecohil, caseríos Xecubal y Pachaj, sector San Lucas, son los Consejos Comunitarios de Desarrollo – COCODE-, alcalde auxiliar, Comités de agua y Junta de Padres de Familia.

### **1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

Indica el avance al acceso de los servicios básicos y las condiciones de la infraestructura de los centros poblados.

#### **1.4.1 Educación**

Constituye uno de los pilares más importantes y necesarios para el desarrollo de las comunidades del país.

##### **1.4.1.1 Infraestructura educativa**

Las aldeas Choantonio, Xecohil y caserío Xecubal, cuentan con instalaciones educativas, en estas se imparten educación preprimaria y primaria, ninguno de los establecimientos brinda educación básica y diversificada. En el caserío Pachaj y sector San Lucas no hay escuelas y los niños que ahí residen deben asistir a los centros educativos más cercanos.

##### **1.4.1.2 Número de alumnos inscritos y cantidad de maestros**

En la Escuela Oficial Rural Mixta Choantonio en el ciclo escolar 2016 se inscribieron 99 alumnos; 13 en preprimaria y 86 en primaria, un maestro se encarga de la enseñanza preprimaria etapa V y VI, tres tienen asignados dos grados cada uno. En la Escuela

Oficial Rural Mixta Xecohil para el ciclo 2016 se inscribieron 25 alumnos para preprimaria y 180 en primaria; tienen un maestro para preprimaria y 6 para primaria.

La Escuela Oficial Rural Mixta Xecubal inscribió a 15 niños para el nivel preprimario y 74 para el nivel primario; un maestro atiende preprimaria y tres la primaria.

#### **1.4.1.3 Cobertura educativa**

La Escuela Oficial Mixta Choantonio tiene cobertura de educación preprimaria en el año 2015 es de 23%, sin embargo, la tasa para el año 2016 incrementó 18% derivado que los padres han tomado más conciencia sobre la educación de sus hijos. La cobertura de la educación primaria es 99%, según lo investigado la mayor parte de los niños asisten a la escuela y apoyan parcialmente en las actividades laborales a los padres.

La cobertura educativa de la Escuela Oficial Rural Mixta Xecohil para el año 2016 y 2015 se mantiene de forma similar. En la Escuela Oficial Rural Mixta Xecubal es de 45%, para niños de 5 a 6 años. El caserío Pachaj y sector San Lucas no tienen escuelas.

#### **1.4.1.4 Tasas de deserción, promoción y repitencia**

La tasa de deserción, promoción y repitencia en las escuelas ubicadas en aldeas Choantonio, Xecohil y caserío Xecubal son las siguientes: En la Escuela Oficial Rural Mixta Choantonio, se determinó según investigación realizada en octubre del año 2016, 14% de los alumnos del nivel primario repetirá el grado en el siguiente año.

La Escuela Oficial Rural Mixta Xecohil, no hubo deserciones. Según investigación realizada en octubre del año 2016, repetirá el grado 3% de los alumnos del nivel primario derivado que los padres les asignan tareas para que ayuden en el hogar, por lo que descuidan los estudios. En el caso de la Escuela Oficial Rural Mixta Xecubal no habrá repitencia el siguiente año, debido que se implementó la estrategia de “Escuela de Padres” donde se les capacita a educar y apoyar a los niños en distintas áreas.

### 1.4.1.5 Analfabetismo

Según el Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA–, define analfabetismo como la condición de no saber leer y escribir, en personas mayores de 15 años.

A continuación, se presenta cuadro comparativo de alfabetismo y analfabetismo de los centros poblados de los años 2002 y 2016.

**Cuadro 7**  
**Aldeas Choantonio y Xecohil, caseríos Xecubal y Pachaj, sector San Lucas**  
**Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango**  
**Analfabetismo**  
**Años: 2002 y 2016**

<b>Censo 2002</b>											
<b>Población</b>	<b>Choantonio</b>	<b>%</b>	<b>Xecohil</b>	<b>%</b>	<b>Xecubal</b>	<b>%</b>	<b>Pachaj</b>	<b>%</b>	<b>San Lucas</b>	<b>%</b>	
Alfabeta	130	63	290	63	86	43	63	53	27	67	
Analfabeta	77	37	167	37	116	57	55	47	14	33	
<b>Total</b>	<b>207</b>	<b>100</b>	<b>457</b>	<b>100</b>	<b>202</b>	<b>100</b>	<b>118</b>	<b>100</b>	<b>41</b>	<b>100</b>	
<b>Censo 2016</b>											
<b>Población</b>	<b>Choantonio</b>	<b>%</b>	<b>Xecohil</b>	<b>%</b>	<b>Xecubal</b>	<b>%</b>	<b>Pachaj</b>	<b>%</b>	<b>San Lucas</b>	<b>%</b>	
Alfabeta	202	75	351	71	196	68	53	78	46	69	
Analfabeta	69	25	143	29	92	32	15	22	21	31	
<b>Total</b>	<b>271</b>	<b>100</b>	<b>494</b>	<b>100</b>	<b>288</b>	<b>100</b>	<b>68</b>	<b>100</b>	<b>67</b>	<b>100</b>	

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico 2015, Ministerio de Educación - MINEDUC- y datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Se determinó que la población de 15 años en adelante, para el año 2016 presenta 25% de analfabetismo, aldea Choantonio muestra la tasa más baja de analfabetismo comparada con aldea Xecohil y caserío Xecubal. En la aldea Xecohil la tasa de analfabetismo disminuyó 8% con relación al Censo del año 2002, esta reducción se debe a los programas de alfabetización que promueve –CONALFA– con el apoyo del Ministerio de Educación.

Se determinó que el caserío Xecubal tiene una tasa de analfabetismo de 32%. Según lo investigado, en años anteriores se daba deserción escolar por causas como la costumbre y los bajos recursos familiares, los niños debían acompañar a los padres a trabajar para contribuir a la economía familiar.

## **1.4.2 Salud**

Es la base para el desarrollo de una comunidad o país. La aldea Choantonio cuenta con un centro de convergencia, no está funcionando es utilizado únicamente en jornadas de vacunación. La aldea Xecohil, caseríos Xecubal y Pachaj, Sector San Lucas no cuentan con puesto de salud o centro de convergencia.

### **1.4.2.1 Cobertura**

La atención a la población de los centros poblados es de 41%, reflejado en 871 personas atendidas de un total de 2,110 habitantes, el porcentaje es relativamente bajo al tomar en cuenta que la salud es un derecho constitucional el cual es deber del Estado atender esta demanda.

### **1.4.2.2 Tasas y causas de morbilidad general e infantil**

Las infecciones agudas en las vías respiratorias es la principal causa de morbilidad general e infantil, de cada 1,000 habitantes 216 se ven afectadas por esta enfermedad, en la morbilidad infantil de cada 1000 habitantes 418 son afectados, estos son ocasionados por los cambios bruscos de temperatura que se da en la región.

### **1.4.2.3 Tasas y causas de mortalidad general e infantil**

Las causas de mortalidad general en los centros poblados además de la neumonía y bronconeumonías son frecuentes los paros respiratorios, también conocidos como apnea, otra de las causas es el infarto agudo de miocardio.

Según los datos recopilados en los centros poblados la aldea Choantonio a nivel general e infantil por cada 1,000 habitantes 11 fallecen; en el caso de la aldea Xecohil a nivel general por cada 1,000 habitantes adultos fallecen dos y en la población infantil por cada 1,000 habitantes, cinco fallecen, en cuanto al caserío Xecubal a nivel general por cada 1,000 habitantes adultos, tres fallecen y a nivel infantil por cada 1,000 habitantes fallecen 14, en el sector San Lucas a nivel general por cada 1,000 habitantes adultos 15 fallecen, mortalidad infantil no se registró en el periodo de investigación, en el caserío Pachaj no hubo defunciones.

### **1.4.3 Agua**

El servicio de agua potable en las comunidades es primordial para la subsistencia y bienestar de los habitantes.

#### **1.4.3.1 Cobertura de agua**

Según censo 2016 de los 428 hogares, 90% tienen acceso al agua con chorro en sus viviendas, el 10% restante se abastecen del vital líquido a través de ríos y pozos improvisados. La aldea Choantonio, cuenta con depósito de agua, la municipalidad de Santa Apolonia contribuye con Q. 20.00 mensuales por hogar y las familias aportan Q. 10.00 cada mes para el mantenimiento del pozo.

La aldea Xecohil también cuenta con depósito de agua a cargo del COCODE, el pago anual es de Q.50.00 por chorro para mantenimiento del pozo.

En los caseríos Xecubal y Pachaj el servicio lo reciben por medio de nacimientos, los cuales están a cargo de los COCODE no tiene ningún costo. En el sector San Lucas la mayoría de hogares perforan pozos de manera artesanal.

#### **1.4.4 Drenajes y sistema de tratamiento de aguas residuales**

Se refiere al sistema de tuberías que permiten la salida de las aguas residuales de las viviendas. Los centros poblados estudiados no cuentan con drenajes y sistemas de tratamiento de aguas servidas. Por lo cual las personas optan por desechar las aguas residuales a la orilla de las calles de terracería y genera contaminación.

#### **1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público**

En las aldeas Choantonio y Xecohil, caseríos Xecubal y Pachaj, sector San Lucas la empresa que suministra la energía eléctrica es ENERGUATE por medio de la Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A., –DEOCSA–. Los usuarios pagan una tarifa de Q. 1.00 por kilovatio consumido, se benefician con una tarifa social los usuarios que no sobrepasan los 75 kilovatios por hora. El cargo fijo mensual por uso del contador

es de Q. 17.62 incluye IVA. La tasa por alumbrado público es de Q. 22.26 sin IVA, costo que se carga en la factura de energía eléctrica por cada vivienda.

Según el censo del 2002 muestra un total de 205 hogares de los cuales 15% no tenían acceso a energía eléctrica. De acuerdo al censo del 2016 el total de hogares es 428; de estos 6% aún no cuenta con energía eléctrica; el motivo es que se encuentran en condiciones de pobreza extrema, usan candelas de cera para alumbrar sus hogares.

#### **1.4.5.1 Alumbrado público**

Consiste en la iluminación de las vías públicas, parques y demás espacios libres. En las aldeas y caseríos objetos de estudio es brindado por la Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A., –DEOCSA. En estos poblados por estar las viviendas dispersas es de vital importancia para la seguridad de sus habitantes.

De acuerdo con lo observado en la investigación de campo la Aldea Choantonio cuenta con 14 postes de los cuales 6 tienen lámparas en perfecto funcionamiento, 3 con lámparas quemadas y 5 que no tienen lámparas. La aldea Xecohil tiene 23 postes de los cuales 12 tienen lámparas en buen estado, 5 con lámparas quemadas y 6 postes sin lámparas. El caserío Xecubal cuenta con 10 postes; 5 tienen lámpara en buen estado, 2 con lámparas quemadas y 3 sin lámparas. Pachaj cuenta con solo 4 postes; 3 con lámparas en buen estado y uno sin lámpara. El Sector San Lucas tiene instalado 7 postes; 4 con lámparas en buen estado, uno con lámpara quemada y dos sin lámparas.

#### **1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios**

En este apartado se detalla la cobertura de acuerdo con el tipo de servicio sanitario que poseen los hogares de los cinco centros poblados.

##### **1.4.6.1 Cobertura**

Se refiere al análisis para medir la cantidad de personas con acceso a servicio sanitario adecuado de los centros poblados. Según datos del INE en el año 2002 había 205 hogares; aun no existía el Sector San Lucas, 15.6% de los hogares no contaban con servicio

sanitario, por lo que los pobladores recurrían a las malezas para hacer sus necesidades al aire libre. En el censo de 2016 los hogares suman 428; todos cuentan con algún tipo de servicio sanitario.

#### **1.4.6.2 Tipo de servicio sanitario**

En función al trabajo de campo realizado, el tipo de servicio sanitario de que disponen la mayoría de los hogares de los centros poblados es letrina de pozo ciego; en la aldea Choantonio 77 hogares usan este tipo de letrina, 14 usan inodoro conectado a fosa séptica y 1 hogar cuenta con escusado lavable.

En la aldea Xecohil 143 hogares disponen de letrina de pozo ciego, 2 escusado lavable y 21 inodoro conectado a fosa séptica. En el caserío Xecubal 88 hogares disponen de letrina de pozo ciego, 11 escusado lavable y 7 inodoro conectado a fosa séptica, en el caserío Pachaj 23 hogares solo utilizan letrina de pozo ciego.

El Sector San Lucas es el único que tiene 3 hogares con inodoro conectado a red de drenaje, 18 usan letrinas de pozo ciego y 2 escusado lavable.

#### **1.4.6.3 Disponibilidad del servicio sanitario**

En el año 2016, de acuerdo al censo efectuado se establecieron 428 hogares, de los cuales 100% disponen de servicio sanitario, de estos 34% lo comparten dos o más hogares. A causa del incremento de la población, las autoridades municipales están en desarrollo de proyectos para construcción de letrinas con fosa séptica para cada hogar.

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

Las aldeas Chonatonio, Xecohil y caseríos Xecubal y Pachaj no cuentan con servicio de recolección de desechos sólidos, lo que ha inducido a la mayoría de los pobladores a quemar la basura. El sector San Lucas por su proximidad al casco urbano se beneficia con el servicio de recolección municipal, el costo es de Q. 30.00 al mes.

De acuerdo al censo realizado, el total de hogares de los cinco centros poblados es de 428, de los cuales 83% opta por quemar los desechos sólidos, 9% lo tiran en cualquier lugar o en los ríos, 5% decide enterrarla y 3% si tienen acceso a recolección.

#### **1.4.8 Cementerios**

Las aldeas Choantonio, Xecohil y caserío Xecubal cuentan con cementerio, la administración y mantenimiento de los mismos lo coordina el COCODE, no hay cuota estipulada por uso. Los pobladores del caserío Pachaj de común acuerdo utilizan el cementerio del caserío Xecubal por su cercanía. El sector San Lucas, por su proximidad al casco urbano utiliza el cementerio municipal; por el derecho de construcción de nicho realizan un pago único de Q.75.00.

### **1.5 ENTIDADES DE APOYO**

Son instituciones de gobierno, municipalidad, organizaciones no gubernamentales, entidades privadas y organismos internacionales que contribuyen en el desarrollo social de los centros poblados.

#### **1.5.1 Estatales**

Entre las entidades que tienen cobertura en los centros poblados están el Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, encargada de organizar grupos de personas para alfabetizarlos, con apoyo del Ministerio de Educación. El Instituto Nacional de Bosques -INAB- promueve y fomenta el manejo sostenible de los bosques.

#### **1.5.2 Internacionales**

En el municipio de Santa Apolonia se encuentra la organización internacional Visión Mundial el cual tiene presencia en los cinco centros poblados, brinda apoyo a la niñez en situación de pobreza a través de Programas de Desarrollo de Área -PDA-. Entre los programas que desarrollan se encuentra patrocinio; es un programa que monitorea trimestral el estado de salud, talla y peso de niño, asistencia escolar comprensión lectora, proyectos de mejoramiento de escuelas, medios de vida y residencia.

El programa Centro de Desarrollo Integral de la Niñez -CEDIN- consiste en talleres semanales con niños menores de seis años, donde se trabaja motricidad y aprestamiento. Otro programa denominado Sembradores de Esperanza promueve talleres quincenales con niños entre 9 y 12 años, se busca fortalecer el liderazgo desde temprana edad. El programa de Comprensión Lectora brinda material de lectura a escuelas de primero a sexto primaria, los maestros son encargados de trabajar la metodología diaria.

El programa patrocinio en la aldea Choantonio atiende a 125 niños, 76 en la aldea Xecohil, 66 en el caserío Xecubal, 15 en el caserío Pachaj y 15 en el Sector San Lucas. El programa CEDIN beneficia a 25 niños de la aldea Choantonio y 18 del caserío Xecubal. El programa Sembradores de Esperanza da apoyo a 25 niños de la aldea Choantonio y 7 del Sector San Lucas.

El programa con mayor impacto en los centros poblados estudiados es el de patrocinio, con un total de 297 niños y niñas beneficiados, además que es el programa que tiene mayor control y se tienen números más exactos debido al registro que llevan. Cabe mencionar que algunos niños reciben beneficio de los tres programas.

## CAPÍTULO II

### CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LAS ALDEAS CHOANTONIO Y XECOHIL, CASERÍOS XECUBAL Y PACHAJ, SECTOR SAN LUCAS

En este capítulo se describen las actividades productivas de los cinco centros poblados objetos de estudio, los cuales dinamizan la economía de esta región a través de la generación de empleos y la producción de bienes de consumo. La actividad agrícola, pecuaria y artesanal son las que tienen mayor impacto; como se puede observar en el siguiente cuadro de resumen de actividades productivas.

#### 2.1 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las actividades productivas en Guatemala son las que impulsan la economía y el desarrollo del país, por ser las que producen bienes de consumo, además generan empleos que contribuyen con el desarrollo, las actividades que se caracterizarán en las aldeas Choantonio y Xecohil, caseríos Xecubal y Pachaj, sector San Lucas, son la agrícola, pecuaria y artesanal, por ser las que tienen impacto directamente en el área rural. En el siguiente cuadro se presenta el resumen de las actividades productivas.

**Cuadro 8**  
**Aldeas Choantonio y Xecohil, caseríos Xecubal y Pachaj, sector San Lucas**  
**Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango**  
**Resumen de actividades productivas**  
**Año: 2016**

Actividad	Valor de la producción Q.	Generación de empleo				
		Jornales	%	Personas	%	
<b><u>Agrícola</u></b>						
Microfincas	8,717,350 /	348	35	330	28	
Subfamiliares	3,255,400 /	135	13	106	9	
<b><u>Pecuaria</u></b>						
Microfincas	771,645 ✓	275	28	560	49	
<b><u>Artesanal</u></b>						
Pequeño artesano	301,335	235	24	156	14	
<b>Totales</b>	<b>13,045,730 ✓</b>	<b>993</b>	<b>100</b>	<b>1,152 ✓</b>	<b>100</b>	

Fuente: elaboración propia según investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El cuadro anterior muestra que la actividad principal que promueve la economía de estas comunidades es la agrícola, los agricultores se dedican a la siembra de maíz y frijol para autoconsumo, frutas y hortalizas para la comercialización. La actividad pecuaria es la segunda actividad que genera ingresos para el sostenimiento de las familias. La actividad artesanal genera empleos para las mujeres, lo cual propicia el desarrollo personal, familiar y comunitario.

### 2.1.1 Agrícola

Es la principal actividad que desarrollan los habitantes de las aldeas Choantonio y Xecohil, caseríos Xecubal y Pachaj, sector San Lucas, representa 91% de la producción local, se basa en la producción de maíz, frijol, papa, fresa, zanahoria, arveja dulce, brócoli, arveja china, repollo, coliflor y tomate. Genera 37% de los empleos a los trabajadores agrícolas de estas comunidades.

#### 2.1.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción agrícola

Cuantifica el valor total de la producción y de venta. En el siguiente cuadro se detalla los productos por estrato microfincas y fincas subfamiliares.

**Cuadro 9**  
**Aldeas Choantonio y Xecohil, caseríos Xecubal y Pachaj, sector San Lucas**  
**Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango**  
**Producción agrícola**  
**Superficie, volumen y valor de la producción**  
**Año: 2016**

Estrato/ Producto	Unidades productivas	Extensión por cuerda	Superficie en manzanas	Unidad de medida	Rendimiento por cuerda	Volumen	Precio unitario Q	Valor Q
Maíz	156	361	60.17	Quintal	10	3,610	160	577,600
Frijol	49	96	16.00	Quintal	3	288	450	129,600
Papa	35	74	12.25	Quintal	120	8,820	200	1,764,000
Fresa	30	58	9.58	Caja	1,440	82,800	50	4,140,000
Zanahoria	14	24	4.00	Arpilla	600	14,400	80	1,152,000
Arveja dulce	12	28	4.58	Quintal	40	1,100	300	330,000
Brócoli	11	21	3.50	Docena	500	10,500	20	210,000
Arveja china	10	14	2.25	Quintal	40	540	200	108,000
Repollo	8	78	1.25	Docena	550	4,125	30	123,750
Coliflor	4	6	1.00	Docena	500	3,000	40	120,000
Tomate	1	1	0.17	Caja	480	480	130	62,400
<b>Microfincas</b>	<b>330</b>		<b>114.75</b>			<b>129,663</b>		<b>8,717,350</b>
Maíz	3	54	9.00	Quintal	10	540	160	86,400
Papa	2	21	3.50	Quintal	120	2,520	200	504,000

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior								
Fresa	2	20	3.33	Caja	1,440	28,800	50	1,440,000
Zanahoria	1	20	3.33	Arpilla	600	12,000	80	960,000
Repollo	1	10	1.67	Docena	550	5,500	30	165,000
Brócoli	1	10	1.67	Docena	500	5,000	20	100,000
<b>Subfamiliares</b>	<b>10</b>		<b>22.50</b>			<b>54,360</b>		<b>3,255,400</b> ✓
<b>Totales</b>	<b>340</b>		<b>137.25</b>			<b>184,023</b>		<b>11,972,750</b> ✓

Fuente: elaboración propia con base a investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El cuadro anterior muestra los productos agrícolas que se cultivan en los centros poblados, sin embargo, para efectos de la caracterización de los costos, financiamiento y análisis de rentabilidad se tomaran en cuenta la fresa, papa, zanahoria, maíz y arveja dulce por ser los productos con mayor valor monetario en ventas, unidades económicas, extensión en manzanas y generación de empleo; los cuales suman 91% del valor de la producción según cuadro de resumen de actividades productivas.

### 2.1.2 Pecuaria

La actividad pecuaria se realiza como complemento a la agricultura, genera 49% de empleos en los centros poblados, la producción es para autoconsumo, el excedente se comercializa en el Municipio y en algunas ocasiones en los mismos centros poblados. La mano de obra para el cuidado y alimentación es familiar, no tienen asistencia técnica y carecen de acceso al crédito.

#### 2.1.2.1 Volumen y valor de la producción pecuaria

Muestra las unidades económicas, la producción anual valorizada, detalle del ganado mayor, menor, aviar y sus derivados de los cinco centros poblados.

**Cuadro 10**  
**Aldeas Choantonio y Xecohil, caseríos Xecubal y Pachaj, sector San Lucas**  
**Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango**  
**Producción pecuaria**  
**Volumen y valor de la producción**  
**Año: 2016**

Fincas/ Productos	Cantidad de unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de producción anual	Precio de venta Q.	Valor de la producción en Q.
<b>Microfincas</b>					
<b>Ganado mayor</b>					

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

**Crianza y engorde****ganado bovino**

Vacas	22	Cabeza	46	6,000	276,000
Toros	5	Cabeza	10	7,000	70,000
Terneros	6	Cabeza	13	3,000	39,000
Terneritas	2	Cabeza	3	3,000	9,000
Novillas	1	Cabeza	1	3,000	3,000
<b>Total</b>	<b>36</b>		<b>73</b>		<b>397,000</b>

**Ganado menor****Crianza ganado ovino y****caprino**

Cabras	23	Unidad	24	400	9,600
Ovejas	4	Unidad	13	500	6,500
Cabros	2	Unidad	2	500	1,000
<b>Total</b>	<b>29</b>		<b>39</b>		<b>17,100</b>

**Engorde ganado porcino**

Marrano	108	Unidad	167	600	100,200
Lechón	23	Unidad	72	250	18,000
<b>Total</b>	<b>131</b>		<b>239</b>		<b>118,200</b>

**Crianza ganado cunino**

Conejos	8	Unidad	16	25	400
<b>Total</b>	<b>8</b>		<b>16</b>		<b>400</b>

**Crianza ganado aviar**

Gallinas de engorde	92	Unidad	518	60	31,080
Gallos	62	Unidad	146	100	14,600
Gallinas ponedoras	42	Unidad	231	60	13,860
Chompipes	19	Unidad	41	300	12,300
Patos	40	Unidad	203	50	10,150
Pollos	52	Unidad	277	25	6,925
Pollitos	27	Unidad	198	5	990
<b>Total</b>	<b>334</b>		<b>1,614</b>		<b>89,905</b>

**Derivados**

Leche	22	Litro	49,680	3	149,040
<b>Total</b>	<b>22</b>		<b>49,680</b>	<b>3</b>	<b>149,040</b>

<b>Totales</b>	<b>560</b>		<b>51,661</b>		<b>771,645</b>
----------------	------------	--	---------------	--	----------------

Fuente: elaboración propia con base a investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

De acuerdo al cuadro anterior muestra que la mayor participación económica la tiene el ganado bobino seguido del porcino y del ganado aviar.

**2.1.3 Artesanal**

En este apartado se realiza la caracterización de la producción artesanal de las aldeas Choantonio y Xecohil, caseríos Xecubal y Pachaj, sector San Lucas del municipio de Santa Apolonia del departamento de Chimaltenango. Esta actividad se desarrolla por unidades económicas con participación de mano de obra no calificada, generalmente es

realizada por el género femenino confeccionan artículos en baja escala por encargo o para uso personal.

### 2.1.3.1 Volumen y valor de la producción artesanal

Las actividades artesanales a que se dedican los pobladores de los centros poblados son: elaboración de tejido típico, sastrería y carpintería. Se caracterizan por seguir la tradición familiar de adquirir los conocimientos de generación en generación. Estas artesanías se comercializan en el Municipio y en el mercado de Tecpán Guatemala.

**Cuadro 11**  
**Aldeas Choantonio y Xecohil, caseríos Xecubal y Pachaj, sector San Lucas**  
**Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango**  
**Volumen y valor de la producción artesanal**  
**Por tamaño de empresa y producto**  
**Año: 2016**

Tamaño/producto	Cantidad de unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de producción anual	Precio de venta Q.	Valor de la producción en Q.
<b>Pequeño artesano</b>					
<b>Tejido típico</b>					
Güipil	132	Unidad	524	450	235,800
Servilleta	11	Unidad	507	25	12,675
Faja	8	Unidad	101	150	15,150
Blusa bordada	2	Unidad	7	550	3,850
<b>Total</b>	<b>153</b>		<b>1,139</b>		<b>267,475</b>
<b>Sastrería</b>					
Confección de blusa	1	Unidad	96	10	960
<b>Total</b>	<b>1</b>		<b>96</b>		<b>960</b>
<b>Carpintería</b>					
Roperos	1	Unidad	8	2,000	16,000
Ventana	1	Unidad	5	2,000	10,000
Puertas		Unidad	3	2,300	6,900
<b>Total</b>	<b>2</b>		<b>16</b>		<b>32,900</b>
<b>Totales</b>	<b>156</b>		<b>1,251</b>		<b>301,335</b>

Fuente: elaboración propia con base a investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El producto artesanal que predomina en los cinco centros poblados es la elaboración del güipil, 132 unidades económicas; producen 524 güipiles que representan 41.89% de producción, la mayor parte de la producción se encuentra localizada en la aldea Xecohil.

## **CAPÍTULO III**

### **COSTOS PRODUCCIÓN DE FRESA**

La fresa es uno de los cultivos que requiere mucha inversión inicial y demasiados cuidados derivado de las diferentes plagas que le afectan, el ciclo de cosecha es semanal y es muy productivo ya que se cosechan un aproximado de 40 cajas de 35 libras a la semana. En el presente capítulo se analiza la inversión, los costos y diferentes gastos necesarios para llevar a cabo este cultivo.

#### **3.1 PRODUCCIÓN DE FRESA**

De los seis productos más representativos en el sector agrícola de los centros poblados estudiados la fresa es la que ocupa el primer lugar en cuanto a volumen y valor de la producción anual, por lo que se tomará como base para el análisis de la producción.

##### **3.1.1 Identificación de la fresa**

El nombre científico es: *fragaria vesca*, *Fragaria viridis*, *Fragaria x ananassa* y *Fragaria Chilensis*. Pertenecen a la familia Rosaceae y al género *Fragaria*. La fresa es planta herbácea perenne con estolones, con hojas trisectas con largos pecíolos y bordes dentados son de color verde brillante y tienen los nervios bien marcados. Las florecillas son blancas, con cinco pétalos y numerosos estambres.

La fresa en realidad no es el fruto es el receptáculo de la flor engrosado y carnoso; de forma redonda o acorazonada que al inicio es verde y al madurar adquiere el color rojizo sin embargo el auténtico fruto lo conforman los puntitos llamados “aquenios” que hay sobre ella. La planta es pequeña, de no más de cincuenta centímetros de altura; su reproducción puede hacerse mediante semillas y estolones el cual esta última es la forma más habitual de hacerlo. (Morales, 1997)

##### **3.1.1.1 Características de la fresa**

Se caracteriza por tener sabores dulce ácido, debido a que cuenta con una diversidad de azúcares y ácidos orgánicos, cuya concentración depende de la especie y la variedad.

La fruta cuenta con una gama de micronutrientes eficaces, es rica en vitamina C, potasio, fibra y calcio, baja en calorías, alta en antioxidantes y radicales libres, por lo que es beneficioso para la salud humana. Una porción de 100 gramos de fresas equivale a: Valor energético 32 calorías, humedad (agua) 90.95 gramos, proteínas 0.67 gramos, lípidos 0.3 gramos, hidrato de carbono 7.68 gramos, fibra 2 gramos, azúcares 4.89 gramos, calcio 16 mg, hierro 0.41 mg, magnesio 13 mg, fósforo 24 mg, potasio 153 mg, sodio 1 mg, vitamina A, ácido ascórbico (vitamina C) 58.8 mg, tiamina (vitamina B1) 0.024 mg, riboflavina (vitamina B2) 0.022 mg, niacina (vitamina B3) 0.386 mg. La planta puede vivir varios años no obstante en producción económica dura 1.5 años.

### **3.1.1.2 Requerimiento de clima y suelos**

La fresa es un cultivo que se adapta muy bien a muchos tipos de climas. Se produce en zonas que se ubican entre 1,300 y 2,000 metros. Su parte vegetativa es altamente resistente a heladas, llega a soportar temperaturas de hasta -20 °C, aunque los órganos florales quedan destruidos con valores inferiores a los 0 °C. La temperatura óptima para una fructificación adecuada oscila entre 15 a 20 °C promedio anual.

Es importante que sean suelos equilibrados, ricos en materia orgánica, aireados, bien drenados, pero con cierta capacidad de retención de agua. El suelo ideal para este cultivo debe ser arenoso o franco-arenoso. (www.infoagro.com, 2017).

### **3.1.1.3 Principales zona de cultivo**

La producción de fresa en las áreas estudiadas se realiza en mayor porcentaje en la aldea Choantonio el cual se encuentra a una distancia de 4 kilómetros de la cabecera municipal le sigue la aldea Xecohil y caserío Xecubal los cuales están a 3.3 y 2 kilómetros respectivamente de la cabecera municipal.

### 3.1.1.4 Meses de siembra y cosecha

Los agricultores de las Aldeas Choantonio, Xecohil y caserío Xecubal, siembran en el mes de octubre y tres meses después inician con la cosecha, durante los nueve meses siguientes que dura la cosecha realizan dos cortes por semana en la que obtienen 40 cajas obteniendo la cantidad de ocho mil seiscientos cuarenta cajas por manzana. La fresa se clasifica por tamaño y color, grande, mediana y pequeña, la primera es la de mejor calidad.

### 3.1.1.5 Variedades de la zona

La variedad que se produce en las aldeas mencionadas es Festival.

### 3.1.1.6 Otros aspectos agronómicos

La fresa es muy versátil, puede consumirse tanto cruda como cocida. Es utilizado para la elaboración de batidos y jugos, postres, pasteles, helados, jaleas y mermeladas y otros usos culinarios más. (AdminLaTorre, 2015)

## 3.1.2 Niveles tecnológicos

Los niveles tecnológicos se refieren al grado de tecnología que se aplica en el proceso productivo, según la investigación de campo se determinó que la mayor parte de las unidades productivas se encuentra en el nivel II, debido a que utilizan químicos, fertilizantes, rotación de cultivos, y semillas mejoradas.

A continuación, se presenta el cuadro que detalla los niveles tecnológicos por tamaño de finca y producto.

**Tabla 4**  
**Aldeas Choantonio y Xecohil, caseríos Xecubal y Pachaj, sector San Lucas**  
**Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango**  
**Producción agrícola**  
**Niveles tecnológicos**  
**Año: 2016**

<b>Estrato/producto</b>	<b>Nivel</b>	<b>Tecnología aplicada</b>
<b><u>Microfincas</u></b>		
Maíz	I	Tradicional

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

Papa	I	Tradicional
Fresa	III	Intermedia
Zanahoria	II	Baja tecnología
Arveja dulce	II	Baja tecnología
<b><u>Subfamiliares</u></b>		
Maíz	II	Baja tecnología
Papa	II	Baja tecnología
Fresa	III	Intermedia
Zanahoria	III	Intermedia

Fuente: elaboración propia con base a investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En tabla anterior se observa que el nivel tecnológico que predomina en los centros poblados es el nivel tecnológico II debido a que utilizan agroquímicos, semilla mejorada, mano de obra familiar, tanto en microfincas como en subfamiliares, sin embargo, la producción de fresa es la única que está en el nivel III.

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

La superficie se refiere a la extensión o área cultivada, el volumen alude a la producción anual y el valor indica en valores monetarios el precio con el que se comercializa el producto en el mercado. Se presenta a continuación el cuadro que refleja la superficie, volumen y valor de la producción de fresa en las aldeas Choantonio y Xecohil, caserío Xecubal y Pachaj de acuerdo a la investigación de campo realizada.

**Cuadro 12**  
**Aldeas Choantonio y Xecohil, caseríos Xecubal y Pachaj**  
**Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango**  
**Producción de fresa**  
**Superficie, volumen y valor de la producción**  
**Año: 2016**

Tamaño de fincas	Unidades económicas	Extensión en Manzana	Volumen de producción en cajas de 35 lbs.	Precio de Venta Q.	Valor Total en Q.
Microfincas	30	9.58	82,800	50	4,140,000.00
Subfamiliares	2	3.33	28,800	50	1,440,000.00
<b>Totales</b>	<b>32</b>	<b>12.91</b>	<b>111,600</b>	<b>100</b>	<b>5,580,000.00</b>

Fuente: elaboración propia con base a investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Se observa que el cultivo de la fresa, no requiere de grandes extensiones de tierra y el ciclo de producción es mucho más productivo en comparación con otros cultivos.

### 3.1.4 Destino de la producción de la fresa

Según la información obtenida durante el trabajo de campo los agricultores venden su producción de fresa a los coyotes o intermediarios que llegan hasta las aldeas y caseríos a comprar la fresa, los compradores llevan sus cajillas plásticas con capacidad para 35 libras. Algunos agricultores de la aldea Xecohil llevan su producción a los mayoristas de los mercados de Tecpán Guatemala.

Durante la temporada de invierno que es la época de más cosecha el precio por caja es bajo el cual llega a costar entre quince a veinte quetzales la caja; durante la época de verano el precio oscila entre setenta y cinco a cien quetzales.

### 3.1.5 Flujograma del proceso productivo

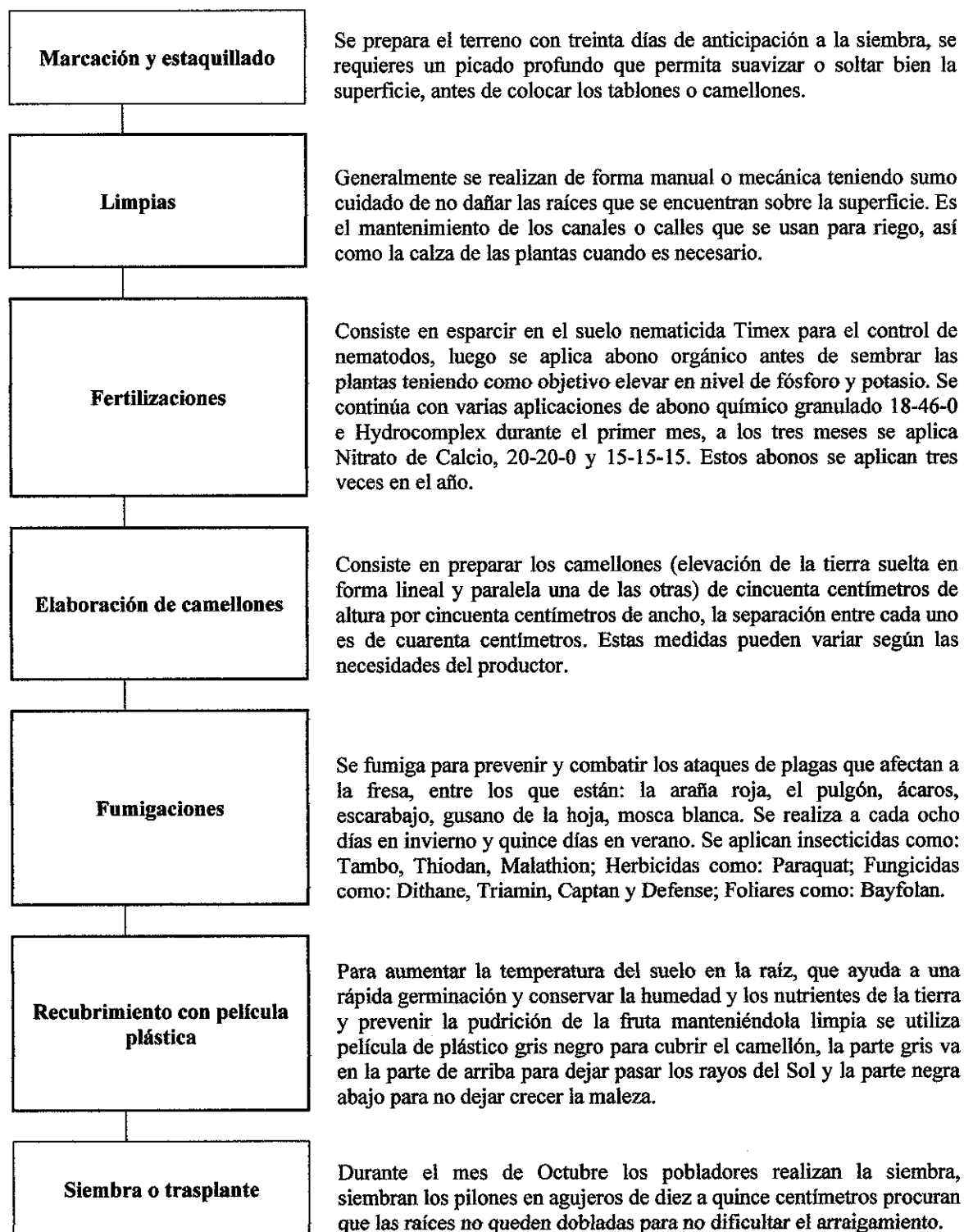
Es la serie de fases que se deben de llevar a cabo para transformar la materia prima o insumos y la mano de obra en un producto para el consumo o servicio, los agricultores de las aldeas Choantonio y Xecohil, caserío Xecubal y Pachaj utilizan pilones para la siembra de la fresa, el cual se describe a continuación.

**Gráfica 1**  
**Aldeas Choantonio y Xecohil, caseríos Xecubal y Pachaj**  
**Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango**  
**Producción de fresa**  
**Flujograma del proceso productivo**  
**Año: 2016**

Símbolo	Descripción del proceso
Inicio	Inicio del proceso productivo
Selección del suelo	Se trata de encontrar el suelo o la tierra que cumpla exactamente con los requisitos para garantizar el óptimo rendimiento del cultivo.
Preparación de la tierra	Este proceso comprende el arado con bueyes que tiene un costo de Q.100.00 por cuerda y arado con tractor que cuesta Q.220.00 por cuerda

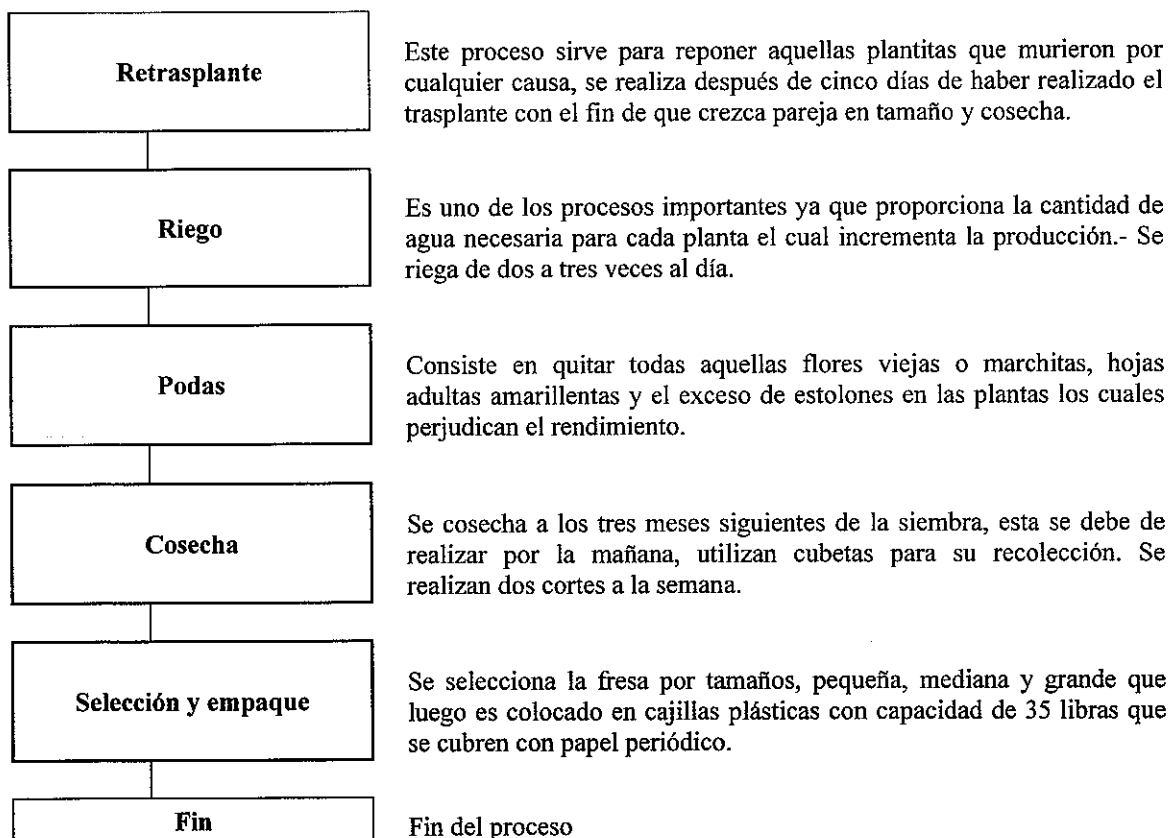
Continúa en la siguiente página

Viene de página anterior



Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior



Fuente: elaboración propia con base a investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El flujograma anterior muestra el proceso de la siembra, cuidados necesarios y cosecha de la fresa de la variedad festival .

### 3.1.6 Costos producción de fresa

El costo se obtiene de la suma de los tres elementos que la integran que son: insumos, mano de obra y costos indirectos los cuales van ligados al volumen de la producción.

Los costos directos de producción del cultivo de la fresa, están integrados por el valor de los insumos, mano de obra y otros costos que tienen relación con el proceso productivo.

### **3.1.6.1 Sistema de costos**

Es un sistema de información, con el cual se determina el costo incurrido al realizar un proceso productivo y la forma como se genera éste en cada una de las actividades en las que se desarrolla la producción. (Medina, 2007)

### **3.1.6.2 Costo de producción**

Es un estado financiero que muestra en forma sencilla y detallada los tres elementos que intervienen en el costo de producción en un periodo determinado. Está integrado por los insumos o materias primas utilizados, la mano de obra y por los gastos de producción o fabricación los cuales permiten conocer con precisión el valor de la producción.

### **3.1.6.3 Clasificación de los costos**

Los costos son una herramienta para la toma de decisiones y para efecto de análisis se clasifican de la siguiente forma:

### **3.1.6.4 En relación a la oportunidad en que se obtienen y al grado de control**

Entre estos se mencionan: históricos o reales, predeterminados: estimados y estándar

- **Costos históricos o reales:**

Son aquellos que se obtienen, después, de que el producto ha sido elaborado, o durante su transformación, registra y resume los costos a medida que se originan, por eso también se llaman costos reales.

- **Predeterminados:**

Se refieren a los costos definidos antes de iniciarse el proceso productivo. Se determina con base a la tendencia o promedio del precio histórico. Tiene como objetivo fijar precios de venta antes de comenzar la producción. (Figueroa, 2015)

- **Estimados:**

Su cálculo se basa en la experiencia y el conocimiento del sector productivo, tiene como finalidad suministrar el costo de producción de un artículo, está sujeto a rectificaciones a medida que se comparan con los costos reales.

- **Estándar:**

Se base en estudios técnicos o científicos, es un punto de referencia que toma en cuenta cada uno de los elementos del costo y los factores que pueden intervenir en la aplicación de los mismos permitiendo identificar las causas por las que pueden existir sobrecostos en un periodo de tiempo específico. (Docenteunivia, 2014)

### 3.1.6.5 En atención a las características de producción

Se clasifican en: ordenes de producción y procesos continuos.

- **Costos por procesos continuos:**

Este sistema en cada proceso acumula los costos de materia prima, mano de obra y los gastos de fabricación, estos se distribuyen a las unidades terminadas, así como a los productos en proceso de fabricación. Tiene como objetivo determinar los costos unitarios por departamentos. Es utilizado en las industrias de producción es continua y en masa.

- **Sistema de costos por órdenes de producción:**

Se caracteriza porque cada uno de los costos incurridos dentro del proceso productivo se pueden identificar directamente con el producto y, por lo tanto, se le asigna a la orden que lo genera. Es útil en las empresas donde el proceso productivo se basa en lotes, o tienen un sistema de producción basado en las solicitudes y especificaciones del cliente, en este sistema se utiliza una hoja de costos de trabajo donde se acumula por separado cada uno de los tres elementos del costo (materia prima, mano de obra y gastos de fabricación). El costo unitario se obtiene por la suma de los totales de los tres elementos entre el número total de unidades dela orden. (Medina, 2007)

### 3.1.6.6 En relación a los elementos que se incluyen

Entre estos se indican: costo absorbente y costo directo.

- **Costo absorbente**

Es el sistema de costeo tradicional que incluye en el costo del producto la materia prima directa, la mano de obra directa y los gastos de fabricación, independientemente de su comportamiento si este es fijo o variable. Influye en la valuación de los inventarios de producto en proceso y producto terminado ya que considera tanto los costos variables como los fijos, siendo benéfico para unos productos y malos para otros, debido a que un producto con menor tiempo de fabricación le cargará una mayor cantidad de costos que uno complejo.

- **Costo directo:**

Es el sistema de costeo que considera como costo la materia prima directa, la mano de obra directa y los gastos indirectos de fabricación variables para la producción de un artículo, los cuales utiliza de base para determinar el precio de venta. Los gastos indirectos fijos de fabricación se aplican como de operación en el Estado de Resultados. (Ricardo Reveles López, Irineo Hernández Montes, Enrique Castro López, 2004)

El costo directo es apropiado para el sector agrícola derivado a que los precios de venta podrán ser fijados en forma equitativa y ajustados a los verdaderos costos de producción.

### 3.1.7 Elementos del costo

Dentro de los componentes del costo se citan los siguientes:

#### 3.1.7.1 Insumos

Es uno de los tres elementos fundamentales del costo de producción, están constituidos por semillas (pilonos), fertilizantes, fungicidas, herbicidas, abono foliar, nematicidas y otros más requeridos para la producción.

- **Pilones**

Son los utilizados en microfincas y fincas sub familiares de las aldeas Choantonio, Xecohil y caserío Xecubal para la siembra de fresa. El costo de cada unidad es de Q.0.35 y se utilizan 42,000 unidades por manzana.

- **Fertilizantes**

Son sustancias orgánica e inorgánica, natural o sintética que contienen elementos o compuestos químicos nutritivos para los suelos para obtener una mejor producción. Los productores aplican fertilizante 18-46-0 a un costo de Q.375.00 el quintal. abono foliar liquido Bayfolan a un costo de Q.100.00 el litro.

- ✓ **Fungicidas:** los productores utilizan adherente con un precio de Q.125.00 conjuntamente con Ditane que tiene un costo de Q.50.00 el kilo.
- ✓ **Herbicidas:** se utiliza para el control de la maleza Paraquat con un costo de Q.30.00 el litro.
- ✓ **Abono foliar:** los productores usan abono foliar liquido Bayfolan a un costo de Q.100.00 el galón.
- ✓ **Nematicidas:** para el control de los nematodos usan Timet el cual tiene un costo de Q.250.00 el litro.

### 3.1.7.2 Mano de obra

Es la fuerza de trabajo, conocida como jornales (incluye bono incentivo y séptimo día), necesarios para llevar a cabo el proceso de producción. Entre estos están: preparación de la tierra, limpia, marcación, fertilizaciones, camellones, fumigación, instalación de poliductos para riego, recubrimiento de plástico, siembra (trasplante), retrasplante, riego, podas, cosecha. Generalmente la mano de obra en el cultivo de la fresa es familiar sin embargo durante la cosecha se contrata mano de obra asalariada.

- **Mano de obra familiar:**

Generalmente es la utilizada en las microfincas los cuales son pequeñas extensiones de tierra que en la mayoría de los casos son cultivados por el propietario, hijos y esposa.

Esta mano de obra no es remunerada, debido a que su objetivo es que los ingresos que se perciben de la venta del producto son utilizados para el sustento del núcleo familiar.

- **Mano de obra asalariada:**

Es la contratación de personas ajenas a la familia que son empleadas en fincas subfamiliares para realización de distintos trabajos agrícolas percibiendo por jornal de Q.40.00 a Q.50.00. El salario mínimo diario para las actividades agrícolas del año 2016 según Acuerdo Gubernativo No. 303-2015 fue de Q.81.87 más la bonificación incentiva de Q.250.00 según Decreto No. 37-2001.

En estas aldeas y caseríos el trabajo es escaso por lo que las personas aceptan trabajar por un pago inferior al mínimo establecido por la ley y sin derecho a prestaciones laborales. El pago que reciben por jornal es de Q.40.00.

### **3.1.7.3 Costos indirectos variables**

Lo integran aquellos costos en que se incurren para llevar a cabo el proceso productivo y que están en función del volumen de la producción, estos pueden ser: arado, rastreado, riego, nylon (plástico), cinta para goteo, combustible, poliductos, cubetas, cuota patronal y prestaciones laborales. Según indican los productores de estos poblados no llevan un control detallado de sus costos sin embargo ellos estiman que para la producción de una cuerda de fresa se necesitan entre Q.9, 000.00 a Q.10, 000.00.

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

Reporte financiero que describe y cuantifica el costo unitario de producción de un producto determinado, integrado por insumos, mano de obra y gastos indirectos variables.

#### **3.1.8.1 Por producto y unidad de medida**

Muestra la hoja técnica de una caja de fresa de 35 libras como unidad de medida, tanto en microfincas como en fincas subfamiliares el cual refleja los insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

**Cuadro 13**  
**Aldea Choantonio y Xecohil, caserío Xecubal y Pachaj**  
**Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango**  
**Hoja técnica del costo directo de producción**  
**1 caja de fresa de 35 libras, por tamaño de finca**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016**  
**Microfinca**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b><u>Insumos</u></b>				<b><u>7.34389280</u></b>
Pilones	Unidad	4.861122	0.35	1.70139280
Fertilizante (para el suelo)	Litro	0.000694	250.00	0.17350000
Fertilizantes foliares	Quintal	0.008900	270.00	2.40300000
Insecticidas	Litro	0.005800	178.00	1.03240000
Fungicidas	Kilo	0.010400	138.00	1.43520000
Herbicidas	Litro	0.008800	68.00	0.59840000
<b><u>Mano de obra</u></b>				<b>-</b>
Selección del suelo	Jornal	-	-	-
Preparación de la tierra	Jornal	-	-	-
Marcación y estanquillado	Jornal	-	-	-
Limpias	Jornal	-	-	-
Fertilizaciones	Jornal	-	-	-
Elaboración de camellones	Jornal	-	-	-
Fumigaciones	Jornal	-	-	-
Recubrim. con película plástica	Jornal	-	-	-
Siembra o transplante	Jornal	-	-	-
Retrasplante	Jornal	-	-	-
Riego	Jornal	-	-	-
Podas	Jornal	-	-	-
Cosechas	Jornal	-	-	-
Selección y empaque	Jornal	-	-	-
<b><u>Costos indirectos variables</u></b>				<b><u>2.13576900</u></b>
Arado	Cuerda	0.000694	100	0.06940000
Combustible bomba riego	Galón	0.001389	21.00	0.02916900
Lubricantes (aceite)	Litro	0.001736	50.00	0.08680000
Nylon negro	Rollo	0.001042	1,200.00	1.25040000
Nylon para gotero	Rollo	0.001000	700.00	0.70000000
Cuota patronal IGSS 11.67%		-	-	-
Prestaciones laborales 30.55%		-	-	-
<b>Costo unitario una caja de fresa</b>				<b>9.47966180</b>

Fuente: elaboración propia con base a investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El cuadro anterior corresponde a la hoja técnica del costo directo de producción de una caja de fresa de 35 libras en el estrato microfincas. De acuerdo a los datos obtenidos de los agricultores se produce a un costo de Q.9.47966180 el cual no contempla el pago de mano de obra debido a que es realizada por el núcleo familiar, tampoco se considera en el costo el pago de las prestaciones laborales y pago de cuotas patronales.

**Cuadro 14**  
**Aldea Choantonio y Xecohil, caserío Xecubal y Pachaj**  
**Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango**  
**Hoja técnica del costo directo de producción**  
**1 caja de fresa de 35 libras, por tamaño de finca**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016**  
**Subfamiliares**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b><u>Insumos</u></b>				<b><u>7.34389570</u></b>
Pilones	Unidad	4.861130	0.35	1.70139570
Fertilizante (para el suelo)	Litro	0.000694	250.00	0.17350000
Fertilizantes foliares	Quintal	0.008900	270.00	2.40300000
Insecticidas	Litro	0.005800	178.00	1.03240000
Fungicidas	Kilo	0.010400	138.00	1.43520000
Herbicidas	Litro	0.008800	68.00	0.59840000
<b><u>Mano de obra</u></b>				<b><u>9.09162000</u></b>
Selección del suelo	Jornal	0.003681	40.00	0.14722000
Preparación de la tierra	Jornal	0.012500	40.00	0.50000000
Marcación y estanquillado	Jornal	0.011111	40.00	0.44444000
Limpias	Jornal	0.008333	40.00	0.33332000
Fertilizaciones	Jornal	0.012500	40.00	0.50000000
Elaboración de camellones	Jornal	0.013889	40.00	0.55556000
Fumigaciones	Jornal	0.012500	40.00	0.50000000
Recubrim. con película plástica	Jornal	0.011111	40.00	0.44444000
Siembra o trasplante	Jornal	0.016667	40.00	0.66668000
Retrasplante	Jornal	0.005556	40.00	0.22224000
Riego	Jornal	0.006944	40.00	0.27776000
Podas	Jornal	0.008333	40.00	0.33332000
Cosechas	Jornal	0.095833	40.00	3.83332000
Selección y empaque	Jornal	0.008333	40.00	0.33332000

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

<b>Costos indirectos variables</b>				<b>2.13576900</b>
Arado	Cuerda	0.000694	100	0.06940000
Combustible bomba riego	Galón	0.001389	21.00	0.02916900
Lubricantes (aceite)	Litro	0.001736	50.00	0.08680000
Nylon negro	Rollo	0.001042	1,200.00	1.25040000
Nylon para gotero	Rollo	0.001000	700.00	0.70000000
Cuota patronal IGSS 11.67%		-	-	-
Prestaciones laborales 30.55%		-	-	-
<b>Costo unitario una caja de fresa</b>				<b>18.57128470</b>

Fuente: elaboración propia con base a investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Se aprecia en el cuadro anterior el costo de una caja de fresa de 35 libras en fincas subfamiliares a un costo de Q. 18.57128470 el cual incluye insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

### 3.1.8.2 Estado de costo directo de producción

Es un estado financiero que presenta los tres elementos de costo de producción de una empresa en periodo determinado. Con base al estudio realizado se presentan los costos directos de producción de fresa, en microfincas y fincas subfamiliares.

**Cuadro 15**  
**Aldeas Choantonio y Xecohil, caserío Xecubal y Pachaj**  
**Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango**  
**Estado de costo directo de producción de fresa**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Año: 2016**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Microfinca	Subfamiliar
<b>Insumos</b>	<b>608,074</b>	<b>211,504</b>
Pilones	140,875	49,000
Fertilizante (para el suelo)	14,366	4,997
Fertilizantes foliares	198,968	69,206
Insecticidas	85,483	29,733
Fungicidas	118,834	41,334
Herbicidas	49,548	17,234
<b>Mano de obra</b>	-	<b>261,839</b>
Selección del suelo	-	4,240

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

Preparación de la tierra		14,400
Marcación y estanquillado	-	12,800
Limpias	-	9,600
Fertilizaciones	-	14,400
Elaboración de camellones	-	16,000
Fumigaciones	-	14,400
Recubrimiento de película plástica	-	12,800
Siembra o trasplante	-	19,200
Retrasplante	-	6,400
Riego	-	8,000
Podas	-	9,600
Cosecha	-	110,000
Selección y empaque	-	9,600
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>176,842</b>	<b>61,510</b>
Arado	5,746	1,999
Combustible bomba riego	2,415	840
Lubricantes (aceite)	7,188	2,499
Nylon negro	103,533	36,012
Nylon para gotero	57,960	20,160
Cuota Patronal IGSS 11.67%	-	-
Prestaciones laborales 30.55%	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	<b>784,916</b>	<b>534,853</b>
Producción en cajas	82,800	28,800
<b>Costo unitario una caja de fresa</b>	<b>9.4796618</b>	<b>18.5712847</b>

Fuente: elaboración propia con base a investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En el cuadro anterior se puede observar que en microfincas para una producción de 82,800 cajas de fresas de 35 libras se tiene un costo directo de producción de Q. 784,916.

En las fincas subfamiliares para una producción de 28,800 cajas de fresa de 35 libras se tiene un costo directo de producción de Q. 534,853. Se puede apreciar que se necesita de una considerable inversión inicial en cuanto a insumos, materias primas y costos indirectos variables. Las microfincas no consideran en sus costos el pago de mano de obra debido a que el productor y su familia realizan los trabajos necesarios que requiere este cultivo.

## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO**

Se refiere a los recursos monetarios y de crédito que se le otorga a una persona o empresa con el fin de llevar a cabo algún proyecto o negocio. Generalmente estos son otorgados por los bancos del sistema, aunque pueden obtenerse por medio de instituciones no reguladas por la Superintendencia de Bancos o bien por personas particulares.

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

Este capítulo detalla la estructura del sistema financiero que existe en el país, se refiere a la función principal de estas instituciones que son: la estabilización y crecimiento económico, así como la creación, intercambio, transferencia y liquidación de activos y pasivos financieros.

##### **4.1.1 Crédito**

Es el dinero prestado que las instituciones bancarias, empresas o personas individuales ponen a disposición de sus clientes para utilizarlos en proyectos productivos o personales, con la condición de ser devueltos en el plazo definido más los intereses devengados. Existen varios tipos de créditos, de los cuales se mencionan los siguientes:

###### **4.1.1.1 Agrícola**

Son créditos otorgados a los productores para financiar el capital de trabajo, generalmente utilizados en la compra de semillas, fertilizantes, fungicidas, herbicidas, pago de jornales, levantado de cosecha y otros gastos indispensables para la producción agrícola. La cosecha es utilizada como garantía del préstamo.

###### **4.1.1.2 Pecuario**

Es el crédito destinado a los productores dedicados a la actividad ganadera, avícola, apícola y otros, se emplea para la compra y mantenimiento de los animales, alimentación y pago de veterinarios. La garantía puede ser hipotecaria, prendaria y mixta.

### **4.1.1.3 Artesanal**

Estos préstamos están dirigidos a las distintas actividades artesanales tales como: elaboración de tejidos típicos, sastrerías, alfarería y cerámica, fábricas de block, panaderías, carpinterías y otras actividades para la compra de herramientas, maquinaria, materias primas, pago de mano de obra y otros gastos necesarios. Para la obtención de estos créditos se necesitan garantías hipotecarias, prendarias y mixtas.

### **4.1.1.4 Objetivos del crédito**

Llevar a cabo un proyecto productivo requiere de fuentes de financiamiento ya sean estas internas o externas. Independientemente de su origen el crédito tiene como objetivos lo siguiente:

- ✓ Contribuir al desarrollo de las actividades económicas
- ✓ Mejorar los procesos productivos que ayuden a elevar los ingresos de los productores.
- ✓ Contribuir a cubrir los costos variables inesperados por el volumen de la producción.
- ✓ Promover y permitir la participación de los pobladores en las diferentes actividades económicas de las aldeas y caseríos.

### **4.1.1.5 Importancia del crédito**

La disponibilidad de recursos financieros es fundamental para llevar a cabo cualquier actividad productiva, ya que permite acelerar el crecimiento económico de la comunidad, por ende, se debe procurar utilizar de forma eficiente los recursos internos y externos para alcanzar los objetivos deseados.

### **4.1.1.6 Clasificación del crédito**

La actividad crediticia es amplia y diversa, puede clasificarse de la siguiente forma:

- **Por su destino**

Se refiere al segmento que será financiado.

✓ **Comercial**

Son los utilizados para financiar la actividad comercial referentes a compra de bienes, pago de servicios y proveedores. Su objetivo es facilitar la producción a la circulación de las mercancías y darle liquidez a la empresa.

✓ **Producción**

Se caracteriza por brindar asistencia financiera a la actividad agropecuaria e industrial para cubrir las necesidades de capital de trabajo y de inversión.

✓ **Servicios y consumo**

Es el crédito que va dirigido para financiar la compra de bienes materiales e inmateriales para uso personal o de los hogares y para cubrir pagos de servicios.

• **Por su finalidad**

Estos créditos se clasifican de la siguiente manera:

✓ **Inversión en capital de trabajo**

Tiene como finalidad subvencionar proyectos empresariales y productivos especialmente para cubrir necesidades de insumos, materias primas, mano de obra, reposición de activos fijos, costos indirectos variables, gastos fijos de venta y gastos de administración.

✓ **Inversión fija**

Es aquel crédito destinado al financiamiento de inversiones en activos fijos, indispensables para el proceso de producción, comercialización y distribución del producto, compra de maquinaria y equipo, herramientas, mobiliario y equipo, vehículos, gastos de organización, gastos de planeación y pre factibilidad.

• **Por su garantía**

Las garantías son todos los medios que respaldan o aseguran el pago o reembolso de los créditos otorgados. La garantía surte efecto como consecuencia del impago,

no es la base sobre la que se fundamenta el crédito (H.). Los préstamos se clasifican de acuerdo a las garantías que se presenten a las entidades de crédito. Entre estas se mencionan las siguientes:

✓ **Fiduciarios**

Es el crédito que no tienen un fin específico, es de libre disponibilidad, enfocado a personas individuales o jurídicas, son financiamientos en los que la persona que presta deja como garantía “personas” que le sirven de fiador quien se hace responsable de cubrir el pago del préstamo por impago del deudor.

✓ **Prendarios**

Las garantías principales de estos préstamos son los siguientes:

- a) Prenda agrícola. La garantía la constituye la cosecha a obtener, el productor no puede disponer de ella sin el consentimiento del acreedor.
- b) Prenda ganadera. Se compromete los animales que se poseen o los que están por adquirirse, el ganadero no puede transferir, vender o cambiar los animales sin el consentimiento del acreedor.
- c) Prenda de maquinaria. Se da como garantía la maquinaria existente o por adquirir, como los dos casos anteriores no se pueden disponer de ellos sin el consentimiento del acreedor. Se especifican el tipo de maquinaria, marca, modelo, números de serie, números de motor y otras características principales.

✓ **Hipotecarios**

Es una garantía real donde se entrega un bien inmueble, puede ser una casa, terreno, finca, edificios. Se formaliza mediante escritura pública inscrita en el Registro de la Propiedad Inmueble.

- ✓ **Mixtos**

Son los préstamos en donde se constituyen hipotecas y otras garantías como respaldo de una deuda adquirida. La Ley de Bancos y Grupos Financieros en su artículo 51, reza que: “Garantías. Los créditos que concedan los bancos deberán estar respaldados por una adecuada garantía fiduciaria, hipotecaria, prendaria, o una combinación de éstas, u otras garantías mobiliarias, de conformidad con la ley”.
  
- **Por su plazo**

Son los que consideran el plazo en el que serán amortizados o pagados, del cual se deriva la siguiente clasificación.
  
- ✓ **Corto plazo**

Son los créditos que su plazo es de treinta días hasta un año. Tiene como finalidad financiar necesidades temporales.
  
- ✓ **Mediano plazo**

Es aquel crédito concedido a vencimiento de entre uno a cinco años, tienen como objetivo financiar necesidades permanentes, como la obtención de activos corrientes y no corrientes.
  
- ✓ **Largo plazo**

Son los que se conceden con plazo de vencimientos mayores a cinco años. Es utilizado para la compra de activos fijos.

#### 4.1.2 Procedimientos para obtener crédito

Al solicitar un préstamo es conveniente conocer el procedimiento del mismo, así como los requisitos los cuales se mencionan a continuación:

#### 4.1.2.1 Requisitos a cumplir

Para obtener los créditos que ofrece el sistema bancario, instituciones privadas o gubernamentales se deben de cumplir con ciertos requisitos como proporcionar los datos generales, garantías a ofrecer, record crediticio y jurídico, estos son algunos de los requisitos que se convierten en una limitante para los productores de las aldeas y caseríos estudiados especialmente por la carencia de garantías.

- **En el sistema bancario**

Las políticas de las entidades bancarias son variadas y dependen del tipo de préstamo que se solicita. En las aldeas y caseríos estudiados no existe presencia del sistema bancario en el Municipio está el Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL- y los requisitos que solicitan para conceder préstamos son los siguientes:

##### a.) **Créditos fiduciarios**

- ✓ Solicitud de crédito llenada y debidamente completada con la información solicitada.
- ✓ Estado patrimonial certificado por perito contador registrado ante la SAT.
- ✓ Fotocopias del DPI del deudor y fiador
- ✓ Constancias de ingresos o de trabajo del deudor y fiador
- ✓ Factura de agua, luz o teléfono de ambos
- ✓ Carne del número de identificación tributaria
- ✓ Estado de cuenta de otros bancos de los últimos tres meses

##### b.) **Créditos hipotecarios**

- ✓ Solicitud de crédito llena y completa con la información solicitada.
- ✓ Certificación de registro de la propiedad inmueble que se ofrece en garantía.
- ✓ Avalúo reciente de la propiedad.
- ✓ Fotocopias del DPI
- ✓ Estados de cuenta de los últimos tres meses
- ✓ Factura de agua, luz o teléfono
- ✓ Información adicional

### c.) **Créditos prendarios**

- ✓ Solicitud de crédito llena completa con la información solicitada.
- ✓ Factura de agua, luz o teléfono
- ✓ Fotocopias del DPI
- ✓ Estados de cuenta de los últimos tres meses
- ✓ Avalúo bancario del bien mueble que se da en garantía.

### • **En otras instituciones**

Se estableció que en las aldeas y caseríos estudiados no tienen presencia otras instituciones de crédito por lo que algunos pobladores interesados acuden al Municipio o a Tecpán Guatemala.

#### 4.1.3 **Condiciones del crédito**

Las condiciones del crédito especifican el plazo, la tasa de interés, garantías y destinos de los préstamos. De acuerdo a información obtenida del Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL- se mencionan los siguientes los cuales pueden variar de acuerdo a las condiciones de cada préstamo.

- ✓ Agricultura y ganadería 36 meses
- ✓ Gastos personales, construcción o ampliación de vivienda 60 meses
- ✓ Comercio, bienes y servicios 24 meses
- ✓ Industrias 48 meses

### a.) **Plazos**

Está determinado por el monto del crédito, así como, el tipo y la tasa que se cobrará los cuales podrían ser: a corto, mediano y largo plazo.

### b.) **Tasa de interés y garantías**

Es variable y depende del comportamiento del mercado financiero y del tipo de garantía. De acuerdo a las políticas de las instituciones bancarias y mediante pacto acordado podrán cobrar los intereses en forma mensual, bimensual, trimestral, semestral,

anual o al vencimiento el plazo el cual no puede exceder de un año. Las garantías se determinan de acuerdo a las políticas de cada institución bancaria y de las establecidas por la Superintendencia de Bancos.

#### **4.1.4. Marco legal aplicable**

Está constituido por el conjunto de normas y leyes que rigen el sistema financiero nacional haciendo referencia al sistema financiero regulado, es establecido por las instituciones estatales vinculadas con el quehacer de las entidades financieras; y que están representadas por la Junta Monetaria, la Superintendencia de Bancos y el Banco de Guatemala.

##### **a.) Constitución política de la República de Guatemala**

Es la ley suprema que contiene los derechos fundamentales y prevalece sobre cualquier ley y tratado internacional. El artículo No.119 literales k y n, constituyen la base para la creación de la Ley de Bancos y Grupos Financieros y Ley de Mercado de Valores y Mercancías. Se describen los artículos que sustentan la creación de las instituciones reguladoras del sistema financiero.

✓ Artículo No. 132 (moneda)

Este artículo sirve de fundamento a la Ley Orgánica del Banco de Guatemala, indica que el sistema de banca central está integrado además de la Junta Monetaria, por el Banco de Guatemala, a quien compete ejecutar la política monetaria, cambiaria y crediticia adoptada por la Junta; por la Superintendencia de Bancos que es el órgano encargado de ejercer la vigilancia e inspección de los bancos, instituciones de crédito, empresas financieras entidades afianzadoras, de seguros, grupos financieros y demás que disponga la ley.

✓ Artículo No. 133 (Junta Monetaria)

Menciona el conjunto de facultades que se confieren a la Junta Monetaria como órgano que tiene asignada competencia y funciones no sólo para la determinación de la política monetaria, cambiaria y crediticia del país, sino también para velar por la liquidez y solvencia de las instituciones bancarias.

## **b.) Ley de Bancos y Grupos Financieros**

Está vigente desde el uno de junio de 2002 según Decreto No. 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala, el objeto de la ley mencionada, está contenida en el Artículo No.1 que considera que únicamente las entidades debidamente autorizadas podrán efectuar legalmente dentro del territorio de la República, negocios que consistan en el préstamo de fondos obtenidos del público mediante el recibo de depósitos o la venta de bonos, títulos u obligaciones de cualquier otra naturaleza, y serán consideradas para los efectos legales como instituciones bancarias.

Lo relativo a la concesión de créditos o financiamiento, garantías, tasas de interés y requisitos que los bancos exigen al prestamista o deudor, se fundamentan en los siguientes artículos.

✓ Artículo No. 42 (tasas de interés, comisiones y recargos)

Indica que los bancos autorizados de acuerdo a esta Ley pactaran libremente con los usuarios las tasas de interés, comisiones y demás cargos que apliquen en sus operaciones y servicios. En ningún caso podrán cargarse comisiones o gastos por servicios que no corresponden a servicios efectivamente prestados o gastos habidos.

En todos los contratos de índole financiera que los bancos suscriban, deberán hacer constar, de forma expresa, la tasa anual equivalente, así como los cambios que se dieran a ésta.

✓ Artículo No. 50 (concesión de financiamiento)

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. Asimismo, deberán hacer un seguimiento adecuado a la evolución de la capacidad de pago del deudor o deudores durante la vigencia del financiamiento.

Los bancos exigirán a los solicitantes de financiamiento y a sus deudores, como mínimo, la información que determine la Junta Monetaria mediante disposiciones de carácter general que dicte para el efecto.

✓ Artículo No.51 (garantías)

Los créditos que concedan los bancos deberán estar respaldados por una adecuada garantía fiduciaria, hipotecaria, prendaria, o una combinación de éstas, u otras garantías mobiliarias, de conformidad con la ley.

Los créditos sujetos a garantía real no podrán exceder del setenta por ciento del valor de las garantías prendarias, ni del ochenta por ciento del valor de las garantías hipotecarias.

✓ Artículo No. 52 (requisitos)

En el proceso de concesión y durante la vigencia del crédito deberá observarse lo siguiente:

a) 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 ésta le requiera; y,

b) 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.

La prórroga o cancelación de las obligaciones en favor de los bancos, sean o no hipotecarias, podrá hacerse por medio de razón al pie del documento respectivo, puesta por quien tenga facultad legal para hacerlo. Tal razón con legalización de firma por notario, será instrumento suficiente para que el registro respectivo haga la operación correspondiente.

**c.) Ley Orgánica del Banco de Guatemala**

Entró en vigencia en uno de junio del año dos mil dos según Decreto No. 16-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

✓ Artículo No. 51 (financiamiento)

El Banco de Guatemala, previa autorización de la Junta Monetaria, podrá obtener y conceder financiamiento y efectuar otras operaciones que correspondan a la naturaleza de un Banco Central, con otros bancos centrales, con organismos financieros multilaterales o con instituciones financieras extranjeras.

**d.) Ley de Sociedades Financieras Privadas**

Esta Ley entró en vigencia el 15 de mayo de 1964 según Decreto No. 208 del Congreso de la República de Guatemala y establece el tipo de operaciones que realizan para la concesión de financiamiento el cual están indicados en los artículos siguientes:

✓ Artículo No. 5

Las Sociedades Financieras podrán realizar las siguientes operaciones que promuevan el desarrollo y la diversificación de la producción nacional:

h) Otorgar créditos a mediano y largo plazo.

j) Otorgar créditos para realizar estudios iniciales y básicos de proyectos cuya inversión de carácter productivo se efectúe en el territorio de Guatemala.

✓ Artículo No. 11

A las sociedades financieras les está prohibido:

a.) Otorgar créditos con vencimiento menor de tres años, salvo lo establecido en el inciso i) del artículo 5o. de esta ley, o cuando sea para financiar labores productivas de las empresas en que tuvieren participación directa, o cuyos activos se encuentran gravados a favor de las Sociedades Financieras. En estos casos de excepción los créditos que

otorguen las Sociedades Financieras, deben ajustarse a las condiciones, requisitos y limitaciones que en forma general fije la Junta Monetaria.

**e) Código de Comercio de Guatemala**

Contenido en el Decreto No. 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, en el mismo se establecen lineamientos sobre apertura de créditos, intereses, comisiones y gasto, la cuantía, así como de los plazos, vencimiento anticipado, y vencimiento mediante notificación de los contratos de crédito. Se describen los artículos relacionados:

✓ Artículo No. 718 (apertura de crédito)

Por el contrato de apertura de crédito, el acreditante se obliga a poner una suma de dinero a disposición del acreditado, o bien, a contraer obligaciones por cuenta de éste, quien deberá restituir las sumas de que disponga o a proveer las cantidades pagaderas por su cuenta, y a pagar los gastos, comisiones e intereses que resulten a su cargo.

✓ Artículo No. 719 (intereses, comisiones y gasto)

En el importe del crédito no se entenderán comprendidos los intereses, comisiones y gastos que deba cubrir el acreditado

✓ Artículo No. 720 (cuantía)

La cuantía del crédito será determinada, o determinable por su finalidad o de cualquier otro modo que se hubiere convenido.

La falta de determinación se imputará al acreditante, quien responderá de los daños y perjuicios que por la ineficacia del contrato se causen al acreditado.

✓ Artículo No. 721 (facultad de disponer)

El acreditado podrá disponer a la vista, total o parcialmente, del importe del crédito.

✓ Artículo No. 726 (plazo)

Cuando las partes no fijen plazo para la devolución de las sumas que adeuda el acreditado, se entenderá que la restitución deberá hacerse dentro de los tres meses que sigan a la extinción del plazo señalado para el uso del crédito.

✓ Artículo No. 727 (vencimiento anticipado)

Si el contrato señala un término para su cumplimiento, el acreditante puede darlo por terminado anticipadamente, previo aviso escrito al acreditado. Una vez dado el aviso, el acreditante no estará obligado a hacer más pagos ni a asumir las obligaciones a cargo del acreditado.

✓ Artículo No. 728 (vencimiento mediante notificación)

Cuando ni directa e indirectamente se estipula término para la utilización del crédito, cualquiera de las partes podrá darlo por concluido, mediante denuncia que se notificará a la otra por conducto de notario.

**f.) Leyes fiscales**

Se describen las que tienen relación con el análisis del financiamiento, las entidades bancarias solicitan estados patrimoniales de ingresos y egresos para las personas individuales y estados financieros para personas jurídicas. Se mencionan las siguientes leyes que regulan el pago de tributos: Código Tributario: Decreto No. 6-91 y sus reformas, Ley del Impuesto al Valor Agregado Decreto No. 27-92 y sus reformas, Ley del Impuesto sobre la Renta Decreto No. 26-92 y sus reformas, Ley del Impuesto sobre Productos Financieros Decreto No. 26-95 y sus reformas, Ley de Actualización Tributaria Decreto No. 10-2012 y sus reformas.

**4.1.5 Características del financiamiento**

El financiamiento son opciones con las que puede contar una empresa o institución para complementar los recursos propios. Se hace con el objetivo crecer en algún área específica o llevar a cabo algún proyecto. La ventaja de obtener un préstamo es permite mantener dinero en efectivo, para utilizarlo como capital de trabajo.

#### **4.1.5.1 Financiamiento otorgado**

Puede tener su origen en una institución bancaria, en una cooperativa, de prestamistas, de líneas de crédito de proveedores o condicionados a su cosecha o producción.

#### **4.1.5.2 Destino del financiamiento otorgado**

El financiamiento que las empresas o productores solicitan a las instituciones de crédito o a personales individuales puede ser utilizado para las siguientes actividades:

- **Insumos**

Es la utilizada para financiar la compra de materia primas, animales de crianza y engorde, suministros para la confección de tejidos y demás insumos necesarios en el proceso productivo.

- **Mano de obra**

Es el préstamo utilizado por las empresas grandes para pago de salarios a sus colaboradores el cual es efectuado en forma quincenal o mensual.

- **Costos indirectos variables**

Son los utilizados para cubrir aquellos costos que tienen relación con el proceso productivo como: fletes, mantenimientos repuestos para los vehículos, pago de energía eléctrica y otros gastos necesarios.

- **Costos y gastos fijos**

El financiamiento puede ser utilizado para cubrir los costos y gastos fijos como: pago de alquileres, pago del veterinario, seguros y otros gastos más.

## **4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE FRESA**

La producción de fresa es un cultivo que necesita de una inversión considerable ya que se necesita invertir en fertilizantes, herbicidas, fungicidas, nematocidas, suministros para riego, contar con pozos o acceso a agua de los ríos, mano de obra.

En las aldeas Choantonio y Xecohil, caserío Xecubal y Pachaj fueron los poblados donde se identificó que se cultiva la fresa, aprovechando que cuentan con clima adecuado para este cultivo y con nacimientos y riachuelos que los circundan.

Se pudo establecer que los productores de fresa de estos poblados cuentan con recursos económicos propios, debido a que tienen otros cultivos que les generan ingresos por lo que comentaron que no han tenido la necesidad de acudir a créditos bancarios, sin embargo otros indicaron que reciben financiamiento externo de parte de los acopiadores quienes les proveen de insumos los cuales son descontados de la venta de la cosecha y que no han solicitado crédito bancario porque no cuentan con garantía para respaldar el préstamo.

**Cuadro 16**  
**Aldea Choantonio, Xecohil, Caserío Xecubal, Pachaj**  
**Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango**  
**Producción agrícola**  
**Financiamiento**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Año: 2016**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Estrato</b>	<b>Microfincas</b>			<b>Subfamiliares</b>		
	<b>Interno</b>	<b>Externo</b>	<b>Total</b>	<b>Interno</b>	<b>Externo</b>	<b>Total</b>
<b>Fresa</b>						
Insumos	608,074	-	608,074	120,030	91,474	211,504
Mano de obra	-	-	-	149,350	112,489	261,839
Costos indirectos variables	176,842	-	176,842	42,412	19,098	61,510
Costos y gastos fijos	1,195	-	1,195	3,695	-	3,695
<b>Total</b>	<b>786,111</b>	<b>-</b>	<b>786,111</b>	<b>315,487</b>	<b>223,061</b>	<b>538,548</b>

Fuente: elaboración propia con base a investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El financiamiento de los productores según el cuadro anterior en las microfincas es interno y los subfamiliares reciben financiamiento de parte de los acopiadores con el fin de garantizarse la cosecha.

## **4.2.1 Fuentes de financiamiento**

Constituyen las diferentes alternativas con que cuentan los productores para obtener recursos financieros necesarios para llevar a cabo la producción y distribución de sus productos; estas alternativas pueden ser: internas o externas.

### **4.2.1.1 Recursos propios**

Son aquellos recursos que el productor aporta directamente para ser utilizados en una determinada actividad productiva, es decir, cubre toda la inversión y los gastos que sean necesarios para llevar a cabo un proyecto, sin acudir al sistema bancario nacional y otras instituciones de crédito.

### **4.2.1.2 Recursos ajenos**

Proviene de actividades u operaciones generadas por entes o proyectos distintos a los que se destinaron los recursos. Las fuentes externas que los pueden proporcionar son instituciones estatales, entidades bancarias, organizaciones no gubernamentales, cooperativas de ahorro y crédito y prestamistas, puede ser en forma de préstamo, crédito, asesoría, donaciones o usufructos, entre otros.

### **4.2.1.3 Limitaciones del financiamiento**

Se refieren a las dificultades que tienen los productores al acceso al crédito formal en algunas ocasiones por no contar con garantía real, altas tasas de intereses, falta de organización entre otros.

### **4.2.1.4 Asistencia técnica**

En la producción agrícola se refiere a la optimización de los recursos tecnológicos disponibles para reducir costos, esta puede ser proporcionada al obtener un financiamiento, por instituciones gubernamentales y asociaciones de productores.

En los centros poblados mencionados donde cultivan la fresa no contratan asistencia técnica debido a su costo elevado, la mayoría de productores utilizan técnicas de cultivos que han adquirido al compartir conocimientos con otros productores de fresa de la región.

## CAPÍTULO V

### RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE FRESA

En este capítulo se analizará el resultado de la evaluación del estado de resultados de la fresa, tomando en cuenta los costos según entrevistas realizadas a los productores para determinar la rentabilidad de los costos productivos y sobre las ventas.

#### 5.1 Estado de resultados

Es el estado financiero que permite determinar la ganancia y/o pérdida obtenida por los productores, dedicados al cultivo y producción de fresa, información que resulta importante para la toma de decisiones.

Se presenta el estado de resultados de acuerdo a la información proporcionada por los productores por estrato de microfincas y fincas subfamiliares.

**Cuadro 17**  
**Aldea Choantonio y Xecohil, caseríos Xecubal y Pachaj**  
**Municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango**  
**Estado de resultados**  
**Producción de fresa**  
**Microfincas y subfamiliares**  
**Del 01 Enero al 31 de Diciembre de 2016**  
**(cifras en quetzales)**

Productos	Microfinca	Subfamiliar
<b>Fresa</b>		
Ventas	4,140,000	1,440,000
(-) Costo Directo de Produccion	784,916	534,853
Ganancia marginal	3,355,084	905,147
(-) Costos y gastos fijos	1,195	3,695 /
Ganancia Neta	3,353,889	901,452
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta/ventas netas	0.81	0.63 /
Ganancia Neta/costos más gastos	4.27	1.67

Fuente: elaboración propia con base a investigación de campo EPS, segundo semestre 2016

Las ventas que refleja el estado de resultados corresponden a microfincas y fincas subfamiliares. El estrato de microfincas es el que presenta mayores márgenes de ganancia con 4.27 por ciento, derivado a que en el rubro de costo directo de producción no se consideró el pago de mano de obra ni el impuesto sobre la renta debido a que no existe

desembolso económico por parte de los productores. En las fincas subfamiliares la ganancia neta es de 1.67 por ciento.

## 5.2 Indicadores agrícolas

La rentabilidad de la producción de fresa es medida, a través de indicadores agrícolas como la producción física, producción monetaria e indicadores financieros como razones de rentabilidad y el punto de equilibrio, en microfincas y fincas subfamiliares.

### 5.2.1 Producción física

Para obtener esta razón es necesario saber las incidencias que registra el uso de los diferentes elementos de la producción, como los insumos, mano de obra y costos indirectos. Estos se obtienen a través de las siguientes fórmulas

- **Cajas producidas por manzana**

Mediante la aplicación de esta fórmula, se determina el rendimiento en cajas de fresa del total de manzanas cultivadas por el productor, de acuerdo a los datos obtenidos.

#### Microfincas:

$$\frac{\text{Cajas producidas}}{\text{Número de manzanas cultivadas}} = \frac{82,800}{9.58} = 8,643 \text{ cajas}$$

#### Subfamiliares

$$\frac{\text{Cajas producidas}}{\text{Número de manzanas cultivadas}} = \frac{28,800}{3.33} = 8,649 \text{ cajas}$$

Cada manzana de tierra cultivada tiene un rendimiento de 8,643 cajas de fresa para microfincas y 8,649 para fincas subfamiliares.

- **Cajas de fresa producidas por fertilizantes consumidos**

Establece cuál es la cantidad exacta de quintales producidos por quintal de fertilizantes usados en el proceso productivo.

**Microfincas:**

$$\frac{\text{Cajas producidas}}{\text{Quintales de fertilizantes foliares}} = \frac{82,800}{737} = 112 \text{ cajas}$$

**Subfamiliares:**

$$\frac{\text{Cajas producidas}}{\text{Quintales de fertilizantes foliares}} = \frac{28,800}{256} = 113 \text{ cajas}$$

En microfincas por cada quintal de fertilizante foliar se produce 112 cajas de fresa. En las fincas subfamiliares 113 cajas.

- **Cajas producidas por pilones**

Mediante la aplicación de esta fórmula, se determina el rendimiento en cajas, obtenido de cada estrato de acuerdo a la extensión cultivada.

**Microfincas:**

$$\frac{\text{Cajas producidas}}{\text{Pilones}} = \frac{82,800}{402,500} = 21 \text{ cajas}$$

**Subfamiliares:**

$$\frac{\text{Cajas producidas}}{\text{Pilones}} = \frac{28,800}{140,000} = 21 \text{ cajas}$$

En microfincas por cada pilon se obtiene 21 cajas de fresa y en fincas subfamiliares se obtienen 21.

- **Cajas producidas por jornales**

Esta razón determina el total de cajas producidas de fresa, por los jornales utilizados en el proceso productivo.

**Subfamiliares:**

$$\frac{\text{Cajas producidas}}{\text{Número de jornales}} = \frac{28,800}{6,546} = 4 \text{ cajas}$$

De acuerdo a los datos por cada jornal en fincas subfamiliares se producen 4 cajas de fresa de 35 libras.

### 5.2.2 Producción monetaria

Mide la productividad en unidades monetarias de los tres elementos del costo en función de ingresos, costos y gastos.

- **Insumos por costo directo de producción**

Por medio de la aplicación de esta fórmula, se determina el valor que le corresponde del costo directo de producción a cada estrato.

**Microfincas:**

$$\frac{\text{Insumos}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{608,075}{784,916} = 0.77$$

**Subfamiliares:**

$$\frac{\text{Insumos}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{211,504}{534,856} = 0.40$$

Se puede establecer que de un quetzal del costo directo de producción le corresponden a microfincas 0.77 y a subfamiliares 0.40.

- **Mano de obra por costo directo de producción**

Esta razón establece cuál es la inversión en mano de obra en cada uno de los estratos.

**Subfamiliares:**

$$\frac{\text{Mano de obra}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{261,841}{534,856} = 0.49$$

En fincas subfamiliares se invierten 0.49 de centavos en mano de obra por cada quetzal del costo directo de producción. En microfincas no se pudo determinar porque no se considera pago de mano de obra.

- **Costos indirectos variables por costo directo de producción**

Mediante esta razón financiera se determina lo que se invierte de costo directo de producción los costos indirectos variables.

**Microfincas:**

$$\frac{\text{Costos indirectos variables}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{176,841}{784,916} = 0.23$$

**Subfamiliares:**

$$\frac{\text{Costos indirectos variables}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{61,511}{534,856} = 0.12$$

De acuerdo a los datos anteriores de un quetzal del costo directo de producción corresponden para microfincas 0.23 y para subfamiliares 0.12

### 5.2.3 Producción de factores

Por medio de esta razón financiera se establecen valores utilizando los factores físicos y monetarios.

- **Costo mano de obra por jornales de trabajo**

Con esta razón se establece lo que se paga por jornal en finca subfamiliar.

**Subfamiliares:**

$$\frac{\text{Costo mano de obra}}{\text{Jornales de trabajo}} = \frac{261,841}{6,546} = 40.00$$

Se puede observar que en fincas subfamiliares se paga Q. 40.00 por jornal en microfincas no se efectua este pago.

- **Costo de insumos por número de manzanas cultivadas**

Con esta razón se determina el costo de los insumos por manzana taabajada.

**Microfincas:**

$$\frac{\text{Costos insumos}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{608,075}{9.58} = 63,473.38$$

**Subfamiliares:**

$$\frac{\text{Costos insumos}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{211,504}{3.33} = 63,514.71$$

Se puede observar que el costo en insumos para microfincas es de Q.63,473.38 y para subfamiliares Q.63,514.71.

- **Costo directo de producción por quintales producidos**

A través de esta razón se establece el costo directo de una caja de fresa de 35 libras para estrato.

**Microfincas:**

$$\frac{\text{Costo directo de producción}}{\text{Quintales producidos}} = \frac{784,916}{82,800} = 9.48$$

**Subfamiliares:**

$$\frac{\text{Costo directo de producción}}{\text{Quintales producidos}} = \frac{534,856}{28,800} = 18.57$$

Se puede observar que la caja de fresa para microfincas tiene un costo de Q.9.48 y para subfamiliares de Q.18.57.

### 5.3 Indicadores financieros

Son técnicas de análisis que se utiliza para medir las condiciones de equilibrio financiero de las actividades agrícolas en un momento determinado. Para ello se establecieron las siguientes razones de rentabilidad y análisis del punto de equilibrio.

#### 5.3.1 Margen de ganancia neta sobre ventas

Indica la relación obtenida por cada quetzal vendido, después de haber restado los costos y gastos, la misma se determina con la siguiente fórmula.

**Microfincas:**

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{3,353,889}{4,140,000} \times 100 = 81\%$$

**Subfamiliares:**

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{901,449}{1,440,000} \times 100 = 63\%$$

Los productores de fresa en el estrato de microfincas obtienen una ganancia del 80% y 63% para los de finca subfamiliares de acuerdo a los datos obtenidos.

**5.3.2 Margen de ganancia marginal sobre ventas**

Este resultado indica el margen medio que existe entre el costo de lo vendido y el precio de venta, mediante la siguiente fórmula.

**Microfincas:**

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{3,355,084}{4,140,000} \times 100 = 81\%$$

**Subfamiliares:**

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{905,144}{1,440,000} \times 100 = 63\%$$

Se puede observar que el margen de ganancia que tiene los productores de fresa en microfincas es de 81% y en subfamiliares 63%.

**5.3.3 Costos fijos invertidos sobre ventas**

Se obtiene al dividir los costos dentro de las ventas netas y se utiliza para determinar la cantidad de dinero que se invierte en costos fijos, por cada quetzal que se vende, éste se expresa mediante la aplicación de la siguiente fórmula.

**Microfincas:**

$$\frac{\text{Costos fijos}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{1,195}{4,140,000} \times 100 = 0.03 \%$$

**Subfamiliares:**

$$\frac{\text{Costos fijos}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{3,695}{1,440,000} \times 100 = 0.26 \%$$

De acuerdo a las fórmulas anteriores se puede observar que los costos fijos para microfincas representan 0.03 % y fincas subfamiliares 0.26 %.

## CONCLUSIONES

De acuerdo a la caracterización realizada sobre el tema: “Costos, Financiamiento y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (producción de fresa)” en el segundo semestre del año 2016, en las aldeas Choantonio y Xecohil, caseríos Xecubal y Pachaj, sector San Lucas del municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango, se derivan las siguientes conclusiones.

1. Se estableció que la población de los cinco centros poblados a octubre 2016 es de 2,110 habitantes, de los cuales 84.6% viven en pobreza extrema, debido a que los pobladores no son dueños de los medios de producción, tienen empleos cuyos ingresos no cubren el costo de la canasta básica alimenticia que según el INE es de Q. 3,826.24, lo cual es una barrera para el desarrollo de la población, esto restringe el acceso a educación y salud, servicios que son pilares fundamentales para una buena calidad de vida de una persona.
2. Las actividades agrícola es la que tiene mayor impacto en la economía de estos poblados el cual se desarrolla con niveles tecnológicos tradicionales, bajo e intermedio lo que no les permite tener un rendimiento adecuado en sus cosechas.
3. La fresa es un producto apto para el cultivo en estos centros poblados. Según la investigación realizada es la mayor fuente de ingresos de los agricultores, sin embargo no cuentan con registros adecuados para cuantificar sus costos y gastos reales, lo que les impide determinar un precio de venta.
4. Los productores de fresa no obtienen financiamiento del sistema bancario ni de otras instituciones de crédito. Carecen de asistencia técnica que les permita conseguir una mayor productividad y con ello negociar mejores precios con los compradores.

## RECOMENDACIONES

En relación a las conclusiones planteadas anteriormente, se derivan las siguientes recomendaciones:

1. Que el COCODE en conjunto con las autoridades municipales gestionen a corto plazo ante el Fondo de Tierras, SEGEPLAN y entidades de apoyo internacionales proyectos sociales y productivos, que ayuden a minimizar gradualmente la pobreza existente en estas poblaciones y propicien la formalización de unidades económicas que permitan mejorar su nivel de ingresos y por ende la calidad de vida.
2. Que los productores agrícolas y autoridades municipales se organicen para solicitar a corto plazo al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA- les brinde capacitaciones y asistencia técnica para maximizar y diversificar la producción agrícola que repercutirá en desarrollo de la agricultura de estos poblados.
3. Que los productores de fresa establezcan una organización formal y con apoyo del COCODE y autoridades municipales soliciten a corto plazo a la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala capacitaciones sobre la forma de establecer los costos tomando de base los tres elementos principales: insumos, mano de obra y costos indirectos variables, les permitirá conocer con certeza su margen de ganancia.
4. Que los productores de fresa de los centros poblados se organicen en cooperativa y con apoyo de las autoridades municipales gestionen a mediano plazo ante el Ministerio de Economía y organismos financieros nacionales, asistencia técnica, financiera y acceso al crédito con tasas de interés preferenciales que les permita diversificar sus cultivos, inserción a mejores mercados y con ello incentivar el desarrollo económico de los pobladores.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Código Municipal. (2002). *Decreto Número 12-2002*. Guatemala: Congreso de la República de Guatemala.
- (Flor Nancy Díaz P., Víctor Medellín D., Jorge Alirio Ortega C., Leonardo Santana V., Magda Rocío González R. Gonzálo Andrés Oñate B., Carlos Alberto Baca C., 2009)
- Finney H. Miller. (199). *Contabilidad de costos tomo I*. Mexico: Limusa
- Kotler, P. y. (2013). *Fundamentos de Marketing* (Decimaprimera edición ed.). México: Pearson Educación.
- Rivera, G. (18 de Octubre de 2016). MAGA. (C. Lemus, Entrevistador)
- Saqui, D. (19 de Octubre de 2016). (M. Cajas, Entrevistador)
- SEGEPLAN. (2010). *Plan de Desarrollo Municipal, santa Apolonia Chimaltenango*. Guatemala.
- Sixto M. Ruiz Ramos & Emiro Contreras. (2005). *Elaboración de Jarabes, Vinos y Licores*. Venezuela: Ministerio para la economía popular.

## E-GRAFÍA

- <http://www.prensalibre.com/ciclo-agricolaalejado-de-lo-usual>
- <http://www.monografias.com/trabajos91/cultivo-fresa/cultivo-fresa.shtml>
- <https://www.google.com.gt/#q=reproducci%C3%B3n+de+la+fresa>
- <http://www.elmundo.es/economia/2016/03/09/56d8868d22601dc4368b461b.html>
- <http://www.dietaynutricion.net/informacion-nutricional-de/fresa>
- <http://www.bioenciclopedia.com/fresa/>
- <https://jprockstars.jimdo.com/>
- <https://www.supermercadoslatorre.com/tipo-de-blog/fresa>
- <http://www.bdigital.unal.edu.co/12101/1/ricardorojasmedina.2014.pdf>

<https://www.youtube.com/watch?v=fjieuRdyN1g>

<http://agropecuarios.net/retrasplante-de-plantitas-de-hortalizas-en-el-campo.html>

<http://sistemaagricola.com.mx/blog/la-poda-en-cultivos-de-fresas/>

[https://www.bancopromerica.com.gt/banca\\_personas/prestamos\\_fiduciarios.asp](https://www.bancopromerica.com.gt/banca_personas/prestamos_fiduciarios.asp)

<http://www.gytcontinental.com.gt/portal/portal/productos.asp?idprod=fiduciario>

<http://www.gytcontinental.com.gt/portal/portal/productos.asp?idprod=hipotecario>