

ALDEAS PARAJBEY Y XEPANIL
MUNICIPIO DE SANTA APOLONIA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

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

MYNOR DONALD MEJIA CHUMIL

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEAS PARAJBEY Y XEPANIL
MUNICIPIO DE SANTA APOLONIA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

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

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 PARAJBEY Y XEPANIL
MUNICIPIO DE SANTA APOLONIA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO
VOLUMEN 9

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 MAÍZ)"

ALDEAS PARAJBEY Y XEPANIL
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

MYNOR DONALD MEJIA CHUMIL

Previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

En el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, Noviembre de 2018

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

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Segundo:	MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio
Vocal Cuarto:	P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla
Vocal Quinto:	P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Coordinador General:	Dr. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez
Director de la Escuela de Economía:	Lic. William Edgardo Sandoval Pinto
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. Felipe Hernández Sincal
Director de la Escuela de Administración de Empresas:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	
Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:	
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



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

J.D-TG. No. 290-2018
Guatemala, 06 de noviembre de 2018

Estudiante
MYNOR DONALD MEJIA CHUMIL.
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

...

15. 200415140-1 "COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)", Aldeas Parajbey y Xepanil, municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango, presentado por: MYNOR DONALD MEJIA CHUMIL.

...

20. 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:

Supremo creador, quién me dio sabiduría para alcanzar este éxito, a Él sea toda gloria y honra, pues no permite mi pie tropezar y guía mi camino.

A MIS PADRES:

Oscar Eduardo Mejía Jacinto y Fidelia Chumil Mazat, seres maravillosos que Dios me regaló para que cuidaran de mí y me instruyeran en el buen camino, gracias por su amor, esfuerzos, sacrificios y apoyo incondicional, siempre serán mi ejemplo.

A MIS HERMANOS:

Douglas (Q.E.P.D.) gracias por ser mi maestro, Violeta, Carolina, Eduardo, Corina, Boris, Haidi, Ivan, Gunther, haber crecido junto a ustedes ha sido una gran bendición, gracias por los consejos y apoyo, los aprecio mucho.

A MIS AMIGOS:

Carlos, Ronald, Jorge, Mario, Benedicto, Oliver, gracias por su compañerismo en los años de estudio.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:

Gratitud, por abrir sus puertas y formarme como profesional, en especial a la Facultad de Ciencias Económicas.

ÍNDICE GENERAL

Descripción	Pág.
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1 DEL MUNICIPIO DE SANTA APOLONIA	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización y extensión	3
1.1.3 División política y administrativa	5
1.1.4 Clima	5
1.1.5 Población	6
1.1.6 Remesas familiares	6
1.2 DE LAS ALDEAS PARAJBEY Y XEPANIL	6
1.2.1 Antecedentes históricos	7
1.2.2 Localización y extensión	7
1.2.2.1 Aldea Parajbey	8
1.2.2.2 Aldea Xepanil	10
1.2.3 División política y administrativa	12
1.2.3.1 División política	12
1.2.3.2 División administrativa	12
1.2.4 Clima	13
1.2.5 Población	13
1.2.5.1 Población por género, edad y grupo étnico	14
1.2.5.2 Población económicamente activa –PEA–	16
1.2.5.3 Densidad de la población	17
1.2.5.4 Vivienda	18
1.2.5.5 Ingresos	19
1.2.5.6 Pobreza	20
1.2.5.7 Trabajo	22
1.2.5.8 Desnutrición	23
1.2.6 Migración	24
1.2.6.1 Emigración	24
1.2.6.2 Inmigración	24
1.2.7 Ecosistema	25
1.2.7.1 Agua	27
1.2.7.2 Bosque	29
1.2.7.3 Suelos	30
1.2.7.4 Flora y fauna	33
1.2.7.5 Orografía	33
1.2.7.6 Áreas protegidas	33
1.3 ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS PARAJBEY Y XEPANIL	33
1.3.1 Organizaciones	34

1.3.1.1	Sociales	34
1.3.1.2	Ambientales	35
1.3.1.3	Culturales	35
1.3.1.4	Deportivas	35
1.3.1.5	Otras	35
1.4	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	36
1.4.1	Educación	36
1.4.1.1	Cobertura Estudiantil	37
1.4.2	Salud	37
1.4.3	Agua	38
1.4.4	Drenajes	39
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	39
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	40
1.4.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	41
1.4.8	Cementerios	41
1.4.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	42
1.5	ENTIDADES DE APOYO	42
1.5.1	Estatales	42
1.5.2	Internacionales	43
1.5.3	Privadas	43

CAPÍTULO II

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LAS ALDEAS PARAJBEY Y XEPANIL

2.1	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	44
2.1.1	Agrícolas	45
2.1.1.1	Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola	45
2.1.2	Pecuarías	47
2.1.2.1	Volumen y Valor de la Producción Pecuaria	47
2.1.3	Artesanales	49
2.1.3.1	Volumen y Valor de la Producción Artesanal	50
2.1.4	Agroindustrial	51
2.1.5	Industrial	51
2.1.6	Comercio y Servicios	51
2.1.6.1	Comercio	52
2.1.6.2	Servicios	53

CAPÍTULO III

COSTOS DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

3.1	PRODUCCIÓN DE MAÍZ	54
3.1.1	Identificación del producto	55
3.1.2	Niveles tecnológicos	56
3.1.3	Superficie, volumen y valor de la producción del producto seleccionado	57
3.1.4	Destino de la producción	58

3.1.5	Flujograma del proceso productivo	59
3.1.6	Costos de la producción	61
3.1.6.1	Hoja técnica del costo directo de la producción	64
3.1.6.2	Estado de costo directo de producción	67

CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO

4.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	70
4.1.1	Crédito	73
4.1.2	Procedimientos para obtener créditos	77
4.1.2.1	Requisitos a cumplir	78
4.1.3	Condiciones del crédito	80
4.1.4	Marco legal aplicable	80
4.1.5	Caracterización del financiamiento	81
4.1.5.1	Financiamiento otorgado	81
4.1.5.2	Destino del financiamiento otorgado	82
4.2	FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ	82
4.2.1	Fuentes de financiamiento	82
4.2.1.1	Recursos propios	83
4.2.1.2	Recursos ajenos	84
4.2.1.3	Limitaciones del financiamiento	86
4.2.1.4	Asistencia técnica	87

CAPÍTULO V RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

5.1	ESTADO DE RESULTADOS	88
5.2	INDICADORES AGRÍCOLAS	89
5.2.1	Producción física	89
5.2.2	Producción monetaria	90
5.2.3	Producción de factores	92
5.3	INDICADORES FINANCIEROS	93

CONCLUSIONES	96
---------------------	-----------

RECOMENDACIONES	98
------------------------	-----------

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	100
-----------------------------------	------------

ANEXOS	102
---------------	------------

ÍNDICE DE CUADROS

Nº.	Título	Pág.
1	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Población Total, Año: 2016.	14
2	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Población por Sexo, Edad y Pertenencia Étnica, Año: 2016.	15
3	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Población Económicamente Activa por Género, Año: 2002 y 2016.	16
4	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Población Económicamente Activa por Actividad Productiva, Año: 2016.	17
5	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Densidad de Población, Año: 2016.	18
6	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Estructura de Viviendas, Año: 2016.	18
7	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Ingresos Mensuales por Hogar, Año: 2016.	20
8	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Pobreza, Pobreza Extrema y No Extrema, Año: 2016.	21
9	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Trabajo, Año: 2016.	23
10	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Desnutrición, Año: 2016.	24
11	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Inmigración y Emigración, Año: 2016.	25
12	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Tipo de Suelos, Año: 2016.	30
13	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Uso de los Suelos, Año: 2016.	31

14	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Cobertura de Servicio de Agua, Año: 2016.	38
15	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Cobertura de Energía Eléctrica Domiciliar, Año: 2016.	39
16	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Letrinas y Otros Servicios Sanitarios, Año: 2016.	41
17	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Resumen de la Producción, Año: 2016.	44
18	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Producción Agrícola, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2016.	46
19	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Producción Pecuaria, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2016.	48
20	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Producción Artesanal, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2016.	50
21	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Producción Agrícola, Superficie, Volumen y Valor de la Producción del Producto Seleccionado, Año: 2016	58
22	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un quintal de Maíz, Microfincas, Nivel Tecnológico I, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016. (cifras en quetzales)	65
23	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un quintal de Maíz, Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico I, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016. (cifras en quetzales)	66
24	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Estado de Costo Directo de Producción, Producción de Maíz, Microfincas, del 01 de enero al 31 al diciembre de 2016. (cifras en quetzales)	67
25	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Estado de Costo Directo de Producción, Producción de Maíz, Fincas Subfamiliares, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016. (cifras en quetzales)	68

- 26 Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Producción Agrícola, Financiamiento, Por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2016. (cifras en quetzales) 86
- 27 Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Estado de Resultados, Producción Agrícola, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016. (cifras en quetzales) 88

ÍNDICE DE GRÁFICAS

N°.	Título	Pág.
1	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Flujograma del Proceso Productivo, Producción de Maíz, Año: 2016.	60

ÍNDICE DE TABLAS

Nº.	Título	Pág.
1	Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Resumen de Actividades de Comercio, Año: 2016.	52
2	Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Resumen de Actividades de Comercio, Año: 2016.	53
3	Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Resumen de Actividades de Servicio, Año: 2016.	53
4	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Producción Agrícola, Niveles Tecnológicos, Año: 2016.	57

ÍNDICE DE MAPAS

Nº.	Título	Pág.
1	Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Localización Geográfica, Año: 2016.	4
2	Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Localización Geográfica, Año: 2016.	9
3	Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Localización Geográfica, Año: 2016.	11

ÍNDICE DE ANEXOS

- | Nº. | Título |
|-----|---|
| 1 | Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Cantidad de Centros Poblados por Categoría, Año: 2002 y 2016. |
| 2 | Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Organigrama Municipal, Año: 2016. |
| 3 | Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Población por Centro Poblado, Año: 2002 y 2016. |
| 4 | Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Población Económicamente Activa –PEA-, Año: 2016. |
| 5 | Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Mapa de Zonas de Vida, Año: 2016. |
| 6 | Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Zonas de Vida, Año: 2016. |

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, establece como método de evaluación el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, previo a obtener el título que acredita como Administradores de Empresas y Contadores Públicos y Auditores, con el objetivo de fomentar la investigación social y beneficiar a las comunidades del país al utilizar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en la formación académica y de esta forma establecer la situación social, económica y ambiental, así como las potencialidades naturales, productivas, económicas y financieras de las mismas.

Al respecto, se desarrolló un estudio en las aldeas Parajbey y Xepanil del municipio de Santa Apolonia del Departamento de Chimaltenango, durante el período comprendido en los meses de septiembre y octubre del año 2016, con el tema “Costos, Financiamiento y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Maíz)”, con el objetivo de establecer la situación social, económica, ambiental y productiva de las comunidades objeto de estudio.

El análisis se realizó con base en el método científico en sus fases indagatoria, demostrativa y expositiva, así como las técnicas de investigación bibliográfica, observación, entrevista, encuesta y censo; presenta la realidad objetiva de los 365 hogares de las comunidades evaluadas.

El informe está integrado por cinco capítulos que se describen a continuación:

El capítulo I, se refiere al contexto territorial del municipio de Santa Apolonia y de las aldeas Parajbey y Xepanil, objetos de estudio, que contiene información general e histórica, antecedentes relevantes, así como la ubicación geográfica, clima y densidad poblacional.

Los temas del ámbito social de las aldeas Parajbey y Xepanil, como las organizaciones sociales, ambientales, culturales, deportivas y otras, servicios básicos e infraestructura y entidades de apoyo.

El capítulo II, se refiere a la caracterización de la producción de las aldeas Parajbey y Xepanil, detallando un resumen de las actividades productivas por actividad, agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial, industrial, comercios y servicios.

El capítulo III, El capítulo III describe los costos del producto seleccionado de la producción de maíz de las aldeas Parajbey y Xepanil, identificación del producto, niveles tecnológicos, superficie, volumen y valor de la producción, destino de la producción, flujograma del proceso productivo de la producción, costos de la producción, hoja técnica del costo directo de la producción y el estado de costo directo de producción.

El capítulo IV contiene los aspectos generales del financiamiento, como el crédito, procedimientos para obtener créditos, requisitos a cumplir, condiciones del crédito, marco legal aplicable, caracterización del financiamiento, financiamiento otorgado, destino del financiamiento otorgado. Financiamiento de la producción de maíz que contiene las fuentes de financiamiento, propios ajenos, limitaciones y asistencia técnica.

En el capítulo V se desarrolla la evaluación de la rentabilidad de la producción de maíz, a través del estado de resultados, indicadores agrícolas, producción física, monetaria, de factores e indicadores financieros.

Finalmente, se presentan las conclusiones que abordan los aspectos relevantes derivados del estudio y recomendaciones, bibliografía consultada y anexos que orientarán a las autoridades de las comunidades objeto de estudio para gestionar las propuestas descritas con el fin de mejorar el nivel y condición de vida de los pobladores.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

Constituye una descripción general del territorio y para efecto de la “Caracterización Socioeconómica, Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles de las aldeas Parajbey y Xepanil, municipio de Santa Apolonia”, se pretende determinar valores, identidades y distintivos básicos del marco y entorno poblacional.

1.1 DEL MUNICIPIO DE SANTA APOLONIA

Se describen particularidades del municipio de Santa Apolonia y para el efecto se analizan antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares.

1.1.1 Antecedentes históricos

El origen 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.

En la última década 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” (Gall, 1978)

Francis Gall aduce: “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 qué 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, 1978)

Luego de la independencia, tras promulgarse la Constitución Política de la República de Guatemala, el 11 de octubre de 1825, se declaran los pueblos que integran su territorio, según aparece en la ley 13 en su artículo No. 3 reza “el estado conservará la denominación de Estado de Guatemala y los forman los pueblos de Guatemala, reunidos en un solo cuerpo. El estado de Guatemala es soberano, independiente y libre en su gobierno y administración interior.” (Mont, 2008)

Durante el período colonial, todos estos pueblos se distinguieron por su laboriosidad y gran vocación agrícola, lo cual aprovechaban los conquistadores para quitarles las tierras, de forma injusta.

En la constitución de 1825, se integran los pueblos del territorio, para el efecto se dividen 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. (Gall, 1978)

El 12 de septiembre de 1839 se crea el departamento de Chimaltenango por medio del decreto de la Asamblea Constituyente y Santa Apolonia con categoría de municipio, cuya descripción es actualmente la siguiente: el Acuerdo Gubernativo del 25 de junio de 1921 declaró sin lugar una solicitud de vecinos del municipio Tecpán Guatemala, la relativa a que Santa Apolonia se anexase a su municipio. (Gall, 1978)

Posterior al Decreto de la Asamblea del 27 de agosto de 1836 donde se adscribió Santa Apolonia al Circuito de Comalapa, por Acuerdo Gubernativo del 6 de marzo de 1933 se establece la feria, la cual se celebra del 7 al 10 de febrero, cuya la fecha principal el día 9, celebración que se realiza en honor a Santa Apolonia.

El nombre de la patrona se deriva de la historia cristiana, específicamente en la ciudad de Apolonia Alejandría, Egipto, los cristianos eran despojados de su vivienda y asesinados, Santa Apolonia fue perseguida por la muchedumbre pagana, la golpearon en el rostro y le quitaron todos los dientes, luego por sacrificio voluntario se lanzó a una

hoguera en donde murió debido a esto se le conoce como patrona de los dentistas y se le invoca contra las enfermedades dentales.

1.1.2 Localización y extensión

Santa Apolonia es uno de los 16 municipios que conforman el departamento de Chimaltenango, el cual se encuentra ubicado en el noroeste del departamento, en la región cinco o región central, colinda al oeste con el municipio de Tecpán Guatemala; al sureste con el municipio de Comalapa; al noreste con el municipio de San José Poaquil; al este con los municipios Zaragoza y Comalapa.

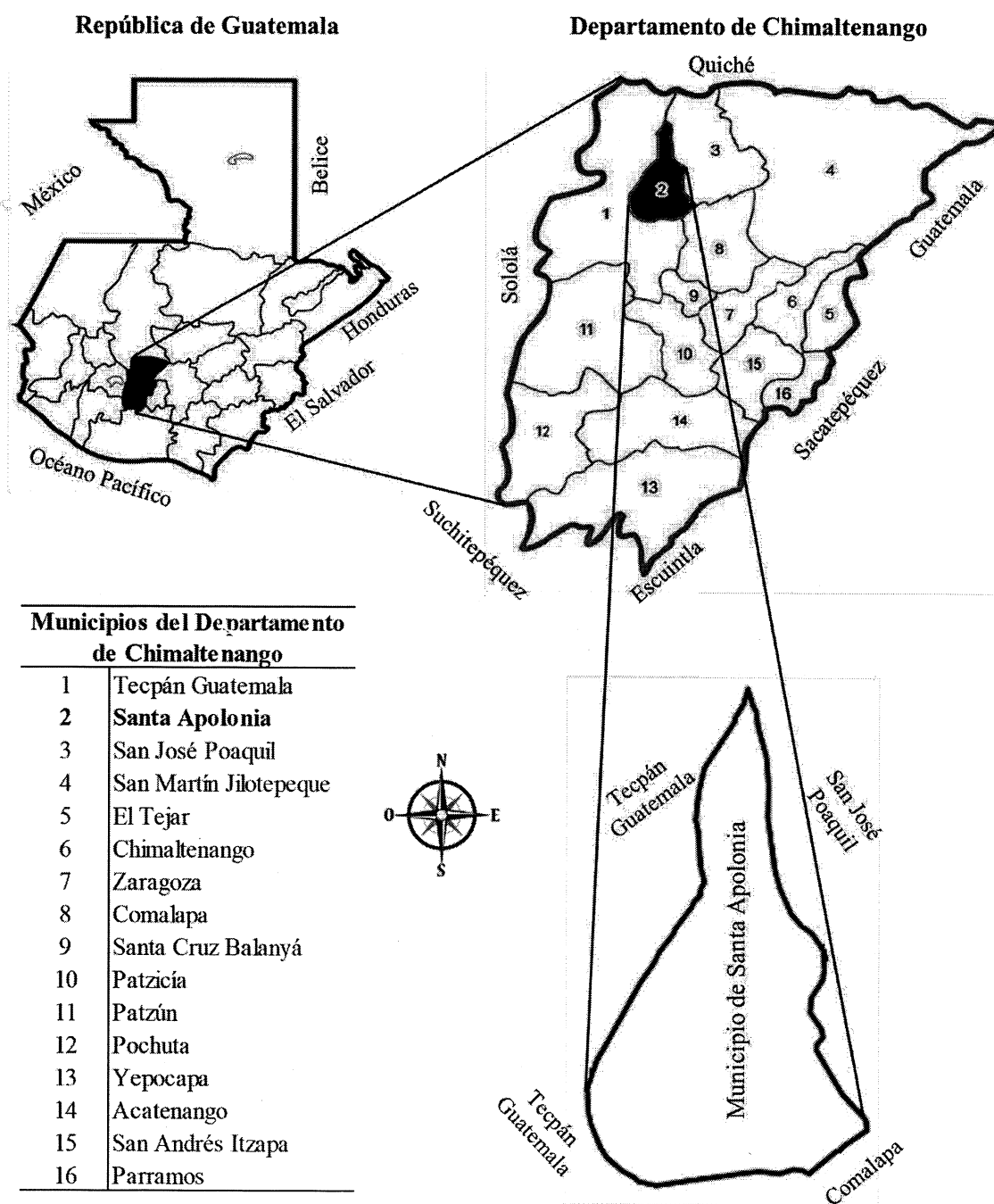
Adicionalmente, se puede mencionar que Santa Apolonia dista a 92 kilómetros de la Ciudad de Guatemala y a 39 kilómetros de la cabecera departamental de Chimaltenango, las vías de acceso se encuentran totalmente asfaltadas en regulares condiciones debido a la falta de mantenimiento.

Para acceder a la cabecera municipal se debe tomar la carretera Interamericana identificada como CA-1 hasta el kilómetro 92, en el cual se encuentra una bifurcación que conduce a Santa Apolonia, identificada como RD-CHM-03-A, esta vía conduce posteriormente hacia el municipio de San José Poaquil.

Por otra parte, el Municipio de Santa Apolonia posee una extensión territorial de 96 kilómetros cuadrados, se ubica a 2 kilómetros de la carretera Interamericana CA-1, a una altura de 2,310 metros sobre el nivel del mar, a una latitud de 14°47'24" y una longitud de 90°58'25". (Municipalidad de Santa Apolonia)

Es importante destacar que las vías de acceso permiten la comunicación con sus centros poblados y con municipios colindantes con los que se tiene relación comercial y en determinadas circunstancias prestan servicios básicos como la salud. Para ilustrar su localización, se presenta a continuación el mapa del municipio de Santa Apolonia:

Mapa 1
Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango
Localización Geográfica
Año: 2016



Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por la Municipalidad de Santa Apolonia, segundo semestre 2016.

En el mapa de localización se evidencian las principales características gráficas y métricas del municipio; así como la ubicación y la extensión territorial que ocupa.

1.1.3 División política y administrativa

La Constitución Política de la República de Guatemala, reconoce y establece el nivel de gobierno municipal, con autoridades electas directas y popularmente, lo que implica el régimen autónomo de administración y funcionamiento del territorio, el que se caracteriza por sus relaciones permanentes de vecindad. (Ver anexo 1 y 2)

1.1.4 Clima

“El clima es producto de los factores Astronómicos, Geográficos y Meteorológicos, adquiriendo características particulares por la posición geográfica y topografía del país, climáticamente se ha zonificado al país en seis regiones caracterizadas por el sistema de Thorntwaite” (INSIVUMEH, 2016)

- Planicies del norte
- Franja Transversal del Norte
- Mesetas y Altiplanos
- Bocacosta
- Planicie costera del pacífico
- Zona Oriental

Debido a que la cabecera municipal se encuentra a la altura de 2,310 metros sobre el nivel del mar, a los diferentes accidentes y elevaciones geográficas, el clima en el municipio de Santa Apolonia no es uniforme, situación que crea microclimas. La región noroeste del municipio presenta un clima cálido, al sureste el clima es templado, la región central tiene un clima frío.

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.

En cuanto al promedio anual de lluvia en el año 2016 ha sido de 962 mm, la época de invierno inicia regularmente en la última semana de abril y finaliza a principios de noviembre, la época de sequía o sin lluvia es del mes de noviembre hasta abril. En el año de 1981 se registró la precipitación más elevada con 1,216.50 mm de lluvia. Las estaciones que predominan son el verano e invierno aprovechando esta última la actividad agrícola como método de riego natural.

1.1.5 Población

Se refiere al “conjunto de individuos, constituidos de forma estable, ligado por vínculos de reproducción e identificado por características territoriales, políticas, jurídicas, étnicas o religiosas” (Livi-Bacci, 1993)

Este conjunto de individuos está comprendido por hombres, mujeres y niños de distintas edades, pertenencia étnica y área geográfica. (Ver anexo 3 y 4)

1.1.6 Remesas familiares

Según Lukas Keller en el documento población receptora de remesas en Guatemala, elaborado para el Banco Interamericano de Desarrollo –BID– indica: “el promedio de envío de remesas familiares para el año 2016 es aproximadamente \$. 161.00 dólares al mes por cada persona que vive en el extranjero” (Lukas Keller, 2016). Se estima que el monto que ingresó al municipio de Santa Apolonia de enero a octubre del año 2016 por remesas familiares es de Q. 12,500,000.00 , debido a que 1,038 personas vive en el extranjero y tomando como base la información proporcionada Lukas Keller las personas emigrantes benefician a sus familiares enviando \$. 161.00 mensuales, referencia el tipo de cambio de Q. 7.50 por dólar.

1.2 DE LAS ALDEAS PARAJBEY Y XEPANIL

Se presenta información relevante de las aldeas Parajbey y Xepanil referente a los antecedentes históricos del lugar, la localización y extensión, división política, clima, población y ecosistema.

1.2.1 Antecedentes históricos

La aldea Parajbey fue fundada por las familias Tubac y Ajtzac en el año 1846. La palabra Parajbey en idioma kaqchikel se divide en: “Paraj” (paraje o paisaje) y en “B’ey” (bello). El lugar se denominó así, debido a que era un área de tránsito para comerciantes y trabajadores de áreas aledañas provenientes de los municipios de Zacualpa y Joyabaj departamento de Quiché. Con regularidad los transeúntes descansaban en este lugar antes de continuar su recorrido hacia el mercado de Tecpán Guatemala; durante las caminatas los visitantes se dieron cuenta que el lugar era cómodo y que la población en la comunidad no era abundante, por lo tanto, decidieron asentarse en lo que hoy se denomina aldea Parajbey.

Con referencia a la aldea Xepanil, los miembros del COCODE indicaron que el nombre se deriva del idioma kaqchikel, que significa “muchos nacimientos de agua”. Hasta la fecha la aldea Xepanil es un lugar rico en nacimientos de agua, a tal grado que provee de agua a los sectores dos, tres y cinco de la aldea Parajbey. Los habitantes se dedican a la agricultura, la aldea se encuentra dividida en tres sectores. No se sabe con exactitud la fecha en que llegaron las primeras familias a asentarse en las tierras que hoy constituyen la aldea Xepanil. Se cree que fue en 1950, con cinco familias fundadoras las cuales son Ajtzac, Semec, Chonay, Chicoj y Muj, para el terremoto de 1976 solamente se contaba con treinta familias.

Estas familias sembraban trigo, milpa; trabajaban artesanías como ollas de barro y hacían carbón. No contaban con servicios como asistencia médica, educación, agua potable, energía eléctrica y transporte. La carretera llegaba solo a la aldea Chipatá y

viajaban a San José Poaquil o a Tecpán Guatemala para comprar lo que necesitaban, aprovechaban el viaje para vender las artesanías elaboradas.

1.2.2 Localización y extensión

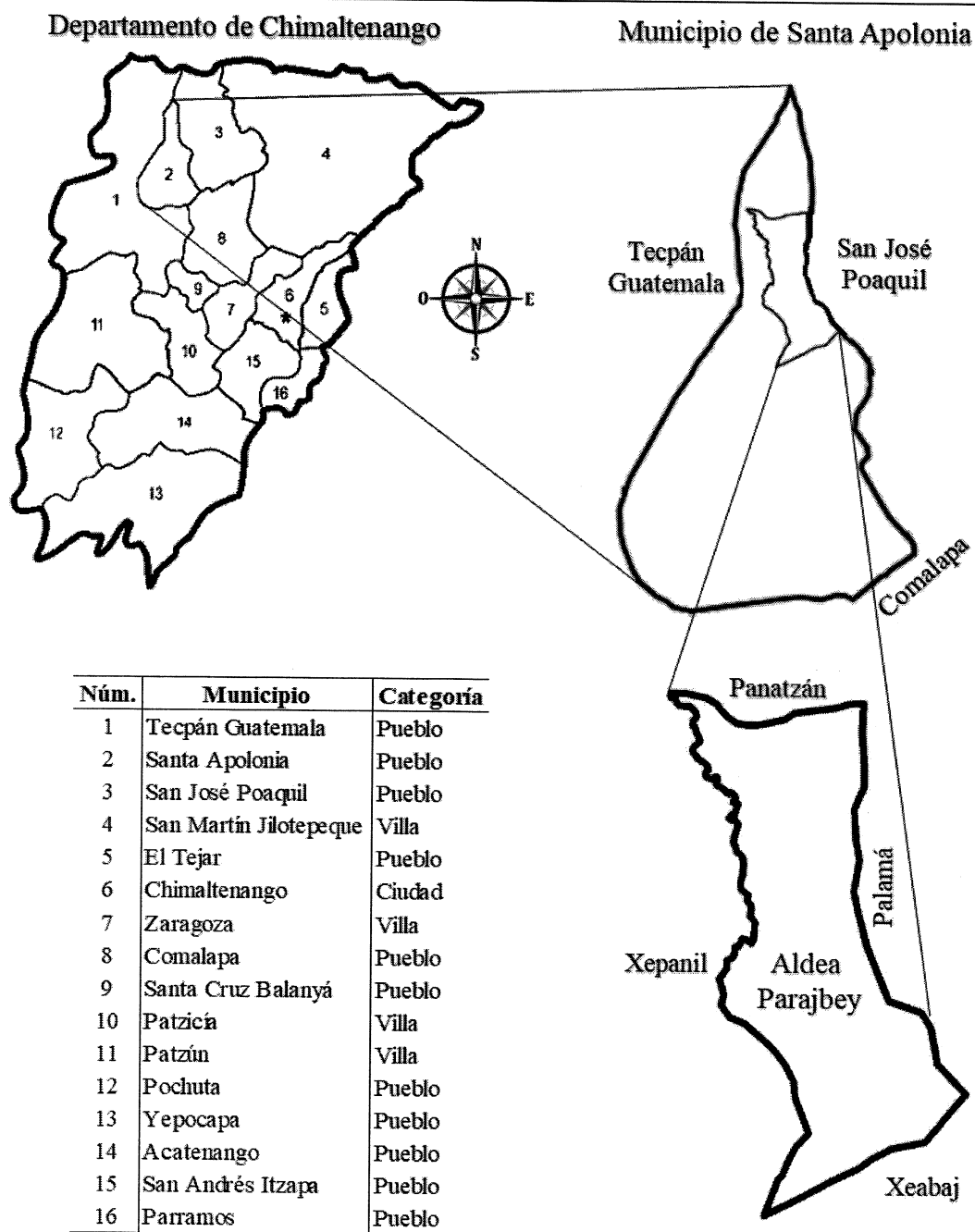
Las aldeas Parajbey y Xepanil forman parte del municipio de Santa Apolonia del departamento de Chimaltenango; en el trabajo de campo se identificaron los mojones, y con ayuda de un Sistema de Posicionamiento Global (GPS, por sus siglas en inglés) se detalla a continuación la localización y extensión de cada una de ellas:

1.2.2.1 Aldea Parajbey

Está situada a 14° 50' 50.89" latitud norte y 90° 56' 37.82" longitud oeste, se encuentra ubicada a 2,030 metros de altura sobre el nivel del mar en el altiplano central de Guatemala y cuenta con una extensión de 5.12 kilómetros cuadrados. Limita con las aldeas: al norte con Panatzán, al sur con Xeabaj, al poniente con Xepanil, del municipio de Santa Apolonia; al oriente con Palamá del municipio de San José Poaquil y Xepac municipio de Tecpán Guatemala.

La aldea cuenta con tres vías de acceso, la vía principal proviene de la cabecera RD-CHM-03-A, la cual proviene de la cabecera municipal de Santa Apolonia hasta llegar al municipio de San José Poaquil; sin embargo, al llegar al cruce denominado Las Mejoranas, ubicado a 4.7 kilómetros del parque de Santa Apolonia, se recorren 6.2 kilómetros de camino de terracería hasta llegar a la aldea, que hacen un total de 10.7 kilómetros. La segunda vía al noreste une a San José Poaquil con una distancia de 10.9 kilómetros por carretera de terracería y la tercera al noroccidente que conduce a la aldea Chajalajya, del municipio de Tecpán Guatemala a una distancia de 18.9 kilómetros por acceso de terracería. Se presenta el mapa geográfico del departamento de Chimaltenango del cual se deriva el municipio de Santa Apolonia y de este a su vez la aldea Parajbey, la ubicación de la aldea dentro del mapa, permite visualizar las colindancias, extensión y comunidades vecinas, por tal razón se facilita su comprensión de acuerdo al punto cardinal norte, el que a continuación se dispone:

Mapa 2
Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Localización Geográfica
Año: 2016



Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por la Municipalidad de Santa Apolonia, segundo semestre 2,016.

La aldea Parajbey se encuentra a una distancia de 10.7 kilómetros del parque central del municipio de Santa Apolonia, 46.7 Km. de la cabecera departamental de Chimaltenango y a 102.7 kilómetros de la Ciudad de Guatemala.

1.2.2.2 Aldea Xepanil

Está situada a 14° 50' 21.84" latitud norte y 90° 57' 3.23" longitud oeste, se encuentra ubicada a una altura de 2,180 metros sobre el nivel del mar, en el altiplano central de Guatemala y cuenta con una extensión territorial de 5.75 kilómetros cuadrados.

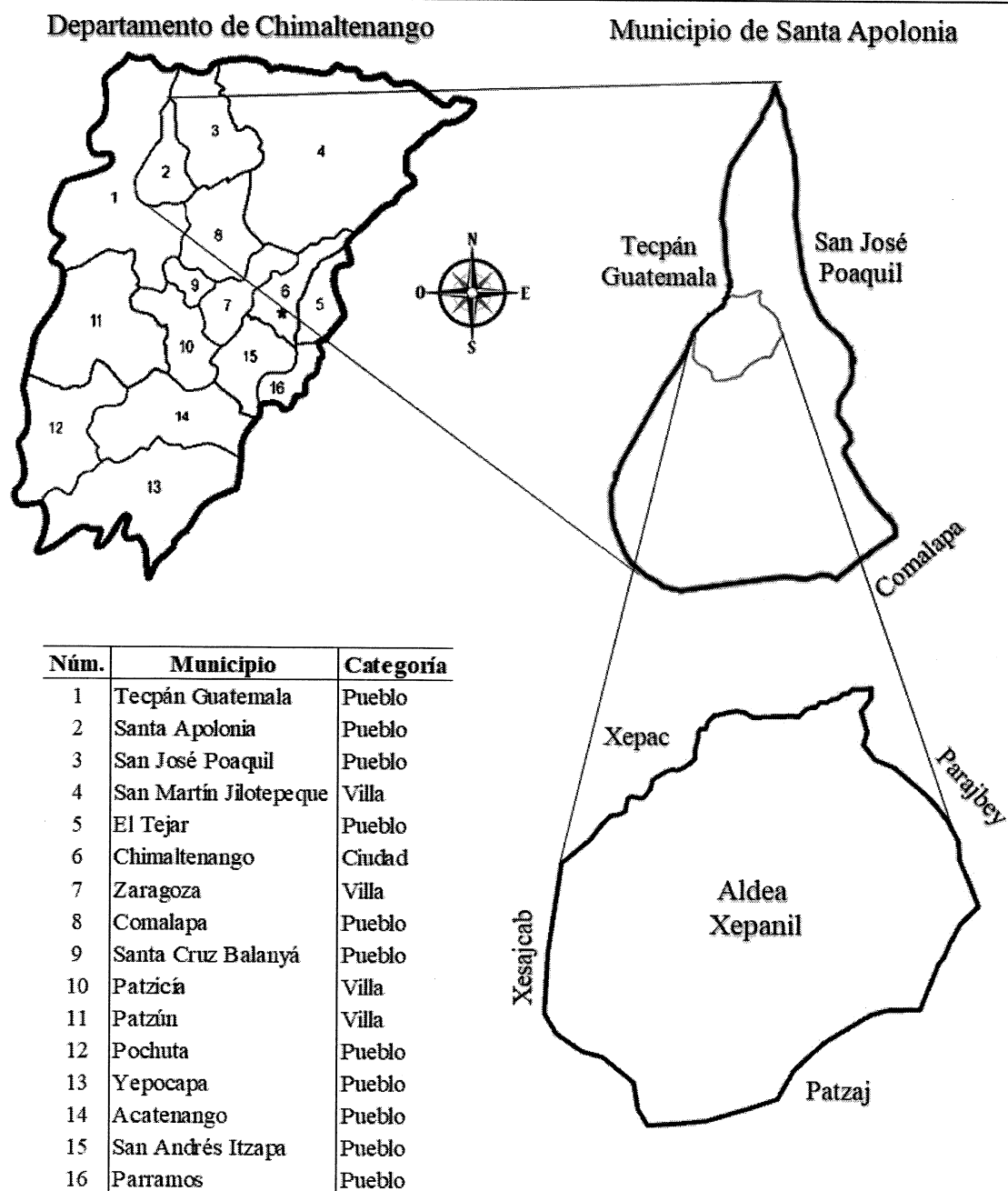
Se presenta el mapa geográfico del departamento de Chimaltenango del cual se deriva el municipio de Santa Apolonia y de este a su vez la aldea Xepanil que es el objeto de estudio.

Limita al norte y al noreste con la aldea Parajbey del municipio de Santa Apolonia; al sur con las aldeas Xeabaj y Patzaj del municipio de Santa Apolonia, al oeste con aldea Xepac del municipio de Tecpán Guatemala y tierras montañosas.

La aldea cuenta con tres vías de acceso, la vía principal es por la carretera RD-CHM—03-A, la cual proviene de la cabecera municipal de Santa Apolonia hasta llegar al municipio de San José Poaquil; sin embargo, al llegar al cruce denominado Las Mejoranas, ubicado a 4.7 kilómetros del parque de Santa Apolonia se recorren 6.2 kilómetros de camino de terracería hasta llegar a la aldea, que hacen un total de 10.7 kilómetros.

La segunda vía al noreste la une a San José Poaquil con una distancia de 12.3 kilómetros por carretera de terracería y la tercera al noroccidente que conduce a la aldea Chajalajya, del municipio de Tecpán Guatemala a una distancia de 17.5 kilómetros por acceso de terracería. A continuación, se presenta el mapa de localización geográfica de la aldea Xepanil.

Mapa 3
Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Localización Geográfica
Año: 2016



Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por la Municipalidad de Santa Apolonia, segundo semestre 2016

La aldea Xepanil se encuentra a una distancia de 10.7 kilómetros del parque central del municipio de Santa Apolonia, 49.7 Km. de la cabecera departamental de Chimaltenango y a 102.7 kilómetros de la Ciudad de Guatemala.

1.2.3 División política y administrativa

Se refiere al análisis de la división de los centros poblados y la forma en que han cambiado con el acontecer del tiempo, asimismo, la manera en que se realizan las gestiones y su organización.

1.2.3.1 División política

Se refiere a la estructura de los diferentes centros poblados, la categoría a la que pertenecen y micro región que representan. La aldea Parajbey para el año 2016 se encuentra dividida en seis sectores, de los cuales, cinco no tienen nombre; el sector cinco corresponde al caserío La Puerta.

La aldea Xepanil, se encuentra dividida en tres sectores, el sector dos no tienen nombre; el sector dos es denominado por los pobladores como caserío Chonay. El nombre de este caserío se deriva del apellido de los primeros habitantes que se establecieron en el lugar, no está legalmente reconocido en la municipalidad.

1.2.3.2 División administrativa

De conformidad con el Código Municipal de Guatemala, el alcalde auxiliar, es un delegado del gobierno municipal en aldeas, caseríos, cantones, barrios, zonas, colonias, parcelamientos urbanos y agrarios y fincas en que se considere necesario, quien contará con los alguaciles que igualmente se designen.

En virtud de lo anterior, la Alcaldía Auxiliar de la aldea Parajbey está integrada por seis alcaldes, uno por cada sector. La Alcaldía Auxiliar de la aldea Xepanil está integrada por tres alcaldes, que representan a cada sector de la aldea. En ambas aldeas el Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE –, se representa por: presidente, vicepresidente, secretarios, tesoreros y vocales.

La Alcaldía Auxiliar se encarga de delegar las funciones a cada uno de los alcaldes, de manera que no exista duplicidad y se cumpla la jerarquía. La estructura organizacional del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- se caracteriza por ser de tipo lineal, la jerarquía es definida y no existe duplicidad de funciones.

1.2.4 Clima

Se identifican dos estaciones en la aldea Parajbey y Xepanil: invierno y verano, con presencia de heladas de diciembre a febrero; hasta el año 2015 no se había sufrido de sequías. Se considera un clima generalmente frío y la lluvia tiene un promedio de 950 milímetros por 114 días durante el año.

En la aldea Parajbey la temperatura media es de 17°C; la temperatura máxima es de 23°C y la temperatura mínima es de 6°C. La humedad media es de 72%, el viento corre en promedio 14 km/hora. En la aldea Xepanil, la temperatura media es de 16°C; la temperatura máxima es de 22°C y la temperatura mínima es de 5°C. La humedad media es de 73%, el viento corre en promedio 14 km/hora.

1.2.5 Población

La población es un término definido desde la demografía y señala la cantidad de personas que viven un lugar determinado. En el año 2016, la aldea Parajbey cuenta con 1,207 habitantes, según el censo realizado. De acuerdo con censo realizado por el INE en el año 2002 la población ascendía a 854 habitantes lo que representa una tasa de crecimiento anual del 5%.

En la aldea Xepanil el crecimiento es del 4%, en la actualidad la población está representada por 675 habitantes a diferencia del 2002 en donde se contaba con 452 pobladores.

Cuadro 1
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Población Total
Año: 2016

Censo	Aldea Parajbey		Aldea Xepanil	
	Número de personas	Número de hogares	Número de personas	Número de hogares
2002	854	128	452	69
2016	1,207	251	675	114

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

El crecimiento de la población de censo de 2016 con respecto al 2002, es 41% equivalente a 353 personas en la aldea Parajbey; en términos de hogares, en el 2016 se reflejó un crecimiento de 96%, igual a 123 hogares. En la aldea Xepanil para el año 2016, 223 personas representaron un aumento de 49%; asimismo, los hogares presentaron un incremento de 65% equivalentes a 45 hogares. En 2016 el número promedio de habitantes por hogar se redujo a 6 personas en ambas aldeas, ya que en 2002 había en promedio siete personas por hogar.

1.2.5.1 Población por género, edad y grupo étnico

La clasificación permite identificar la concentración de las personas dentro del centro poblado; a través del análisis de este índice puede determinarse no solo la tendencia que debe esperarse de las tasas de natalidad y mortalidad, potencialidad productiva, capacidad de trabajo, gustos y preferencias de la población.

Como parte de la caracterización efectuada en las aldeas Parajbey y Xepanil, se hace necesario determinar la población por sexo, edad y grupo étnico, como parte de las características principales de los habitantes.

Se desarrolló un análisis poblacional en las aldeas Parajbey y Xepanil, para determinar el crecimiento de la población, la distribución entre las edades de 0 a 100 años y la subdivisión en los distintos grupos étnicos.

Cuadro 2
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Población por Sexo, Edad y Pertenencia Étnica
Año: 2016

Descripción	Aldea Parajbey				Aldea Xepanil			
	Censo 2002	%	Censo 2016	%	Censo 2002	%	Censo 2016	%
<u>Población por sexo</u>								
Masculino	426	49	520	43	211	47	355	53
Femenino	428	51	687	57	241	53	320	47
Total	854	100	1,207	100	452	100	675	100
<u>Población por edad</u>								
0-5	159	19	218	18	85	19	103	15
6-10	127	15	173	14	83	18	101	15
11-15	111	13	161	13	61	13	93	14
16-20	100	12	146	12	52	12	79	12
21-25	74	9	102	8	30	7	69	10
26-30	69	8	96	8	24	5	57	8
31-35	44	5	69	6	24	5	31	5
36-40	42	5	66	5	21	5	27	4
41-45	26	3	48	4	14	3	26	4
46-50	24	3	44	4	15	3	27	4
51-55	20	2	27	2	11	2	14	2
56-60	14	2	18	1	12	3	16	2
De 61 a más	44	5	39	3	20	4	32	5
Total	854	100	1,207	100	452	100	675	100
<u>Población por pertenencia étnica</u>								
Indígenas	854	100	1207	100	450	99	674	99
No indígenas	0		0	0	2	1	1	1
Total	854	100	1,207	100	452	100	675	100

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

De acuerdo al censo realizado para la aldea Parajbey en el 2002 la población masculina incrementó 22%, que corresponde a 94 personas. En el caso de las mujeres, el crecimiento fue de 259 personas que representa 61%. La aldea Xepanil tuvo un incremento del 68% en la población masculina representado en 144 habitantes y de 79 habitantes en la población femenina que significa un aumento del 49%.

La mayor concentración de habitantes tanto en la aldea Parajbey como en Xepanil se encuentran entre el rango de 0 a 10 años, para el caso de Parajbey el aumento en la población infantil es del 37% siendo igual a 105 habitantes y Xepanil con un crecimiento

del 21%. En los dos centros poblados el grupo étnico predominante es indígena con 100% de presencia en Parajbey 99% de presencia en Xepanil.

1.2.5.2 Población económicamente activa –PEA–

La población económicamente activa es la suma de las personas que trabajan y de los que buscan un trabajo, conformado entre las edades de 15 a 64 años; quedando al margen las personas económicamente inactivas (como menores de edad, estudiantes, amas de casa, jubilados, incapacitados, enfermos, presidiarios).

- PEA por sexo

Permite identificar la participación de los hombres y mujeres en las actividades productivas propias de la región; apartando a todas aquellas personas que tienen una ocupación no remunerada.

A continuación se presenta el cuadro comparativo de participación de los centros poblados para una mejor interpretación de la población económicamente activa por género del año 2002 al 2016.

Cuadro 3
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Población Económicamente Activa por Género
Año: 2002 y 2016

Descripción	Aldea Parajbey				Aldea Xepanil			
	PEA 2002	%	PEA 2016	%	PEA 2002	%	PEA 2016	%
Masculino	235	75	246	60	182	67	145	62
Femenino	79	25	162	40	89	33	88	38
Total	314	100	408	100	271	100	233	100

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

La participación de la mujer se ha incrementado en las diferentes actividades productivas y de servicios, en el caso de la aldea Parajbey según los datos del censo realizado en el 2002 la mujer tenía 25% de participación, sin embargo, en el 2016 tiene 40% que equivale a 24% de la PEA con respecto a la población total de mujeres y en el caso de la aldea Xepanil aumentó del 31% a 38%, esto debido a que dentro de las

comunidades se ha estimulado la participación principalmente en las actividades artesanales, muestra de ello se tiene 28% de la PEA con respecto a la población total de mujeres.

- PEA por actividad productiva

Permite identificar cuáles son las actividades en donde los habitantes tienen una mayor participación, marcando las tendencias a que están sujetas cada una de las actividades económicas.

Cuadro 4
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Población Económicamente Activa por Actividad Productiva
Año: 2016

Actividad productiva	Aldea Parajbey		Aldea Xepanil	
	PEA 2016	%	PEA 2016	%
Agrícola	195	48	125	54
Pecuario	12	3	8	3
Artesanal	117	29	67	29
Agroindustrial	0	0	3	1
Servicios	76	19	25	11
Comercios	8	1	5	2
Total	408	100	233	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El año 2016 evidencia mayor participación en la actividad agrícola para ambas aldeas, seguido de la actividad artesanal, debido a que los jefes de hogar son agricultores y las esposas se dedican a las actividades pecuaria y artesanal de tejidos o alfarería, así mismo dentro de las actividades destacan también los comercios y servicios establecidos dentro de las comunidades como las tiendas que comercializan productos de consumo diario.

1.2.5.3 Densidad de la población

Se refiere a la población total entre la superficie expresada en kilómetros cuadrados, para determinar el aprovechamiento territorial distribuyendo a los habitantes de las distintas aldeas en los niveles que se manejan según los rangos estimados.

Cuadro 5
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Densidad de Población
Año: 2016

Año	Aldea Parajbey			Aldea Xepanil		
	Km.	Población	Densidad poblacional	Km.	Población	Densidad poblacional
2002	5.12	854	166	5.75	452	78
2016	5.12	1,207	236	5.75	675	117

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La densidad de la población en la aldea Parajbey pasó de 166 personas por kilómetro cuadrado en el año 2002 a 236 en el año 2016. Debe considerarse que, en el año 2016, la densidad poblacional de la referida aldea es alta con relación al municipio de Santa Apolonia, ya que la densidad poblacional del municipio es de 188 personas por kilómetro cuadrado.

1.2.5.4 Vivienda

Las edificaciones de bajareque y adobe han perdido utilidad y han sido sustituidas por construcciones de block y en menor escala por concreto prefabricado. En las aldeas objeto de estudio, se observan viviendas con distintas características estructurales, de acuerdo al nivel de ingresos y a la falta de urbanización debido a que están asentadas en un lugar montañoso con terreno accidentado.

Cuadro 6
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Estructura de Viviendas
Año: 2016

Descripción	Parajbey	%	Xepanil	%
<u>Forma de propiedad</u>				
Propia	233	89	108	89
Alquilada	8	3	2	2
En préstamo	8	3	3	2
Otros	14	5	9	7
Total	263	100	122	100
<u>Tipo</u>				
Casa formal	248	94	118	97
Improvisada	15	6	4	3
Total	263	100	122	100

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Parajbey	%	Xepanil	%
<u>Paredes</u>				
Adobe	168	64	51	42
Block	87	33	66	54
Ladrillo	3	1	1	1
Madera	3	1	4	3
Caña	1	0	0	0
Bajareque	1	0	0	0
Total	263	100	122	100
<u>Techo</u>				
Palma	2	1	0	0
Teja	4	2	0	0
Lámina	250	95	121	99
Concreto	7	3	1	1
Total	263	100	122	100
<u>Piso</u>				
Tierra	141	54	42	34
Cemento	108	41	78	64
Granito	6	2	2	2
Cerámico	8	3	0	0
Total	263	100	122	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

De acuerdo al censo en la aldea Parajbey se determinó que 93% de los hogares habitan en casas propias, la construcción es de adobe, formal, techo de lámina y piso de tierra, el 7% no tienen vivienda formal, solo cuentan con un ambiente.

La aldea Xepanil dio como resultado que 94% de las casas son de tenencia propia, la construcción de las paredes es variada de adobe, block, lámina y bajareque, techo de lámina y piso de tierra o cemento, el 6% no tienen vivienda formal, solo cuentan con un ambiente.

1.2.5.5 Ingresos

El nivel o estatus socioeconómico es una medida total económica y sociológica combinada de la preparación laboral de una persona y de la posición económica y social individual o familiar en relación a otras personas, basada en sus ingresos, educación y empleo. Los rangos de ingreso para las aldeas Parajbey y Xepanil, se establecieron con base a los determinados por el Instituto Nacional de Estadística – INE – a través de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, - ENCOVI 2014

Cuadro 7
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Ingresos Mensuales por Hogar
Año: 2016

Nivel de ingresos	Aldea Parajbey		Aldea Xepanil	
	Hogares encuestados	%	Hogares encuestados	%
De Q1.00 a Q.610.00	60	24	27	23
De Q.611.00 a Q.1220.00	122	48	52	44
De Q.1221.00 a Q.1830.00	35	14	19	17
De Q.1831.00 a Q.2396.00	18	7	10	9
De Q.2397.00 a Q.3050.00	8	3	2	2
De Q. 3051.00 a Q.3660.00	4	2	1	1
De Q.3661.00 a Q.4258.00	1	1	3	3
De Q.4259.00 y más	2	1	1	1
Total	250	100	115	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

El ingreso promedio en las aldeas Parajbey y Xepanil se encuentra en el rango de Q. 611.00 a Q. 1,220.00, con estos ingresos difícilmente pueden costear la canasta básica y otros servicios. El jornal está entre Q. 35.00 a Q. 40.00 diarios, el censo revela que cada hogar sobrevive con menos de Q. 1,000.00 mensuales.

1.2.5.6 Pobreza

Situación socioeconómica de escasos recursos, medidos y definidos por líneas de pobreza preestablecida por el Instituto Nacional de Estadística –INE- a través de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, -ENCOVI 2014-.

- **Pobreza extrema**

Es el nivel de pobreza en el cual se encuentran las personas que no cubren el costo de consumo mínimo de alimentos. En consecuencia, los hogares conformados por cinco miembros en territorio rural objeto de estudio, cuyos ingresos mensuales oscilan entre Q. 1.00 a Q. 2,396.00 inclusive, son considerados extremadamente pobres.

- **Pobreza no extrema**

Es el nivel de pobreza en el cual se clasifican a las personas que cubren el costo del consumo mínimo de alimentos, pero no el costo mínimo adicional calculado para otros bienes y servicios básicos.

En tal virtud, los hogares de cinco miembros del territorio rural objeto de estudio, cuyos ingresos oscilan entre Q. 2,397.00 y Q. 4,258.00 inclusive, son calificados como pobres no extremos.

- **Pobreza total**

Es la suma de la pobreza extrema más la pobreza no extrema de un territorio rural objeto de estudio. Aquí se incluyen todos los hogares cuyos ingresos mensuales no superan el valor de Q. 4,258.00

Conforme a lo definido y el rango establecido se recopilaron los datos de los centros poblados objeto de estudio, visualizando el nivel de pobreza que existe en los mismos y el nivel de ingresos determinado.

Cuadro 8
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Pobreza, Pobreza Extrema y No Extrema
Año: 2016

Aldea	Pobreza Extrema %	Pobreza no extrema %	Total Pobreza	No Pobres	Total
Parajbey	93	6	99	1	100
Xepanil	93	6	99	1	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016

Los datos revelan la situación minoritaria de ingresos en un núcleo familiar en ambas aldeas, 99% de las familias obtiene un monto menor a Q. 4,258.00 y solamente 1% lo supera.

1.2.5.7 Trabajo

Se refiere al rol ocupacional social, realizado en virtud de recibir una remuneración a cambio, en las aldeas se analizan las personas que trabajan y que están en edad de acuerdo al rango de la Población Económicamente Activa (PEA).

- Tasa de empleo

Se determina como la proporción de la fuerza de trabajo que se encuentra empleada, manteniendo un ingreso económico fijo, por una labor brindada, esto permitiendo cubrir sus necesidades básicas. Se presenta información contenida en cuadro de las aldeas objeto de estudio.

- Tasa de desempleo

Se analiza como la proporción de la fuerza de trabajo que se encuentra sin ocupación laboral, evitando que las personas no puedan cubrir las necesidades básicas por sí mismas. Se presenta información contenida en cuadro de las aldeas objeto de estudio.

- Tasa de subempleo

Es el porcentaje de la fuerza de trabajo que declara estar en capacidad y disposición de trabajar más horas a la semana, ya que los periodos laborales no son fijos, por lo que buscan poder mantener la cobertura de sus necesidades básicas. Se presenta información contenida en cuadro de las aldeas objeto de estudio.

- Tasa de ocupación

Es el porcentaje de personas en edad de trabajar, empleadas del total de las disponibles, realizando una dinámica económica para la cobertura de sus necesidades. Se presenta información contenida en cuadro de las aldeas objeto de estudio.

Cuadro 9
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Trabajo
Año: 2016

Aldea	Trabajo				Ocupación			
	PEA	Cantidad empleados	Tasa empleo %	Tasa desempleo %	Total PEA %	Tasa subempleo %	Tasa de ocupación %	Total PEA %
Parajbey	408	249	62	38	100	59	41	100
Xepanil	233	147	63	37	100	29	71	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

La Población Económicamente Activa -PEA- en cada centro poblado equivale a 408 y 233 pobladores, respectivamente. En cuanto a la población empleada, la tasa específica equivale al 63%, significa que por cada 10 personas que conforman la PEA, 4 se encuentran sin empleo. La tasa de desempleo es relativamente alta; sin embargo, la tasa de subempleo visible constituye el 59%.

1.2.5.8 Desnutrición

“Se caracteriza por la falta de ingesta de proteínas, calorías (energía) y micronutrientes, y por las frecuentes infecciones y enfermedades en las personas. No se mide por la cantidad de comida que se ingiere sino por el peso, la talla y la edad de las personas”. (PMD|ONU, 2016)

El peso, talla y edad en meses, determina dos indicadores en niños menores de seis años: la desnutrición crónica y la desnutrición global; el primero mide el retraso en el crecimiento, es decir, el retardo en la talla en relación con el esperado para su edad; el segundo, mide el peso de los niños en relación con su edad y proporciona una visión general del problema alimenticio y nutricional.

Cuadro 10
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Desnutrición
Año: 2016

Aldeas	Retardo del desarrollo debido a desnutrición	%	Desnutrición infantil	%
Parajbey	282	64	17	65
Xepanil	157	36	9	35
Total	439	100	26	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016

Los datos de los centros poblados, describen la cantidad de personas que sufren retardo del desarrollo como consecuencia de la desnutrición y el impacto derivado de que los pobladores no dispongan de alimentos y suplementos alimenticios básicos para el crecimiento y desarrollo de los niños.

1.2.6 Migración

Es el desplazamiento, que conlleva el cambio de residencia habitual de personas que habitan en un lugar determinado para establecerse en otra región o país, esta actividad se debe a factores económicos, laborales, sociales o políticos.

1.2.6.1 Emigración

Como consecuencia de la crisis económica en que viven los pobladores, deciden buscar otras fuentes de ingreso como: jornalero, albañil y artesano en la ciudad capital o en otras fincas en el área rural y como última opción viajar hacia los Estados Unidos de Norte América.

1.2.6.2 Inmigración

Las personas que decidieron residir temporal o permanentemente en las aldeas Parajbey y Xepanil provienen de la capital y en menor número de departamentos y municipios aledaños.

Cuadro 11
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Inmigración y Emigración
Año: 2016

Lugar	Inmigración		Emigración	
	Aldea Parajbey	Aldea Xepanil	Aldea Parajbey	Aldea Xepanil
Capital	21	4	15	3
Departamento	3	0	11	7
Otro departamento	10	1	6	1
Exterior	3	0	6	2
Otro	0	0	2	0
Total	37	5	40	13

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El principal factor de inmigración hacia las aldeas Parajbey y Xepanil es la inseguridad que se vive en la ciudad capital, algunos departamentos y municipios cercanos. Los pobladores que inmigraron representan 2% del total de la población.

La emigración presenta 3% de pobladores que, por la situación económica en las aldeas Parajbey y Xepanil, se ven obligados a abandonar sus hogares, por la insatisfacción de necesidades básicas de: alimentación, educación, vestuario y salud.

1.2.7 Ecosistema

El ecosistema es una unidad integrada por organismos vivos y el medio en que éstos se desarrollan, así como también por las interacciones de los organismos entre sí y con el medio, en un tiempo y lugar determinado.

En otras palabras, el ecosistema es una unidad formada por factores bióticos (o seres vivos) y abióticos (componentes que carecen de vida), en la que existen interacciones vitales, fluye la energía y circula la materia. (Melquisedec, 2011)

Durante el trabajo de campo se obtuvo apoyo de agrónomos expertos que visitaron las aldeas objeto de estudio, quienes identificaron que dentro de las aldeas Parajbey y Xepanil existen únicamente dos zonas de vida; siendo estas, el bosque húmedo montano bajo subtropical (bh-MB) y el bosque muy húmedo montano bajo subtropical (bmh-MB).

La aldea Parajbey cuenta con una extensión de 5.12 kilómetros cuadrados, está conformada por 4.59 kilómetros cuadrados de bosque húmedo montano bajo subtropical (bh-MB) y 0.53 kilómetros cuadrados de bosque muy húmedo montano bajo subtropical (bmh-MB), a continuación se muestra el mapa de Parajbey. (Ver anexo 5)

Debe destacarse el hecho de que los bosques como zonas de vida, deberían encaminarse esfuerzos por su preservación y mantenimiento a fin de evitar la erosión de sus suelos por la tala inmoderada que sufren.

La aldea Xepanil cuenta con una extensión de 5.75 kilómetros cuadrados en donde las zonas de vida están representadas por 1.84 kilómetros cuadrados de bosque húmedo montano bajo subtropical (bh-MB) y 3.91 kilómetros cuadrados de bosque muy húmedo montano bajo subtropical (bmh-MB), por lo que existe una diversidad de flora y fauna en esta comunidad.

La zona de vida que tiene mayor representatividad dentro de la aldea Parajbey, es el bosque húmedo montano bajo subtropical con 90%, su uso actual es para el consumo de leña que realiza la comunidad.

La faja inicia en Mixco dirigiéndose al noroeste del país pasando por San Juan Sacatepéquez, San Pedro Sacatepéquez, San Lucas Sacatepéquez, Chimaltenango, Santa Apolonia, San Martín Jilotepeque, Zaragoza, Santa Cruz del Quiché, Momostenango, Huehuetenango hasta la frontera con México.

La precipitación promedio anual de esta zona de vida es de 1,344 milímetros, las biotemperaturas van de 15 a 23°C y la evapotranspiración potencial es de 0.75. La topografía es plana y accidentada, con una elevación varía entre 1,500 y 2,400 msnm. La vegetación natural es representada por *Quercus* spp., *Pinus pseudostrobus* y *Pinus montezumae* y también *Prunus capuli* y *Arbustus xalapensis*.

El bosque muy húmedo montano bajo subtropical representa 10% del territorio, su uso se destina al cultivo de maíz, papa, haba, verduras y árboles frutales. Comprende una faja que luego de pasar por Patzún y Tecpán Guatemala se separa en los Encuentros buscando por un lado Nahualá y Zunil hasta el Cuxliquel y por el otro lado la faja continúa de los Encuentros hacia Patzité San Francisco El Alto, San Carlos Sija, Pologuá, Sibilia y San Marcos.

La zona de vida presenta una precipitación total anual, que va de 2,065 a 3,900 mm, las biotemperaturas oscilan entre 12.5 a 18.6°C y la evapotranspiración potencial es de 0.35. La elevación es de 1,800 a 3,000 msnm en la cordillera de los Cuchumatanes. La vegetación natural predominante es *Cupressus lusitanica*, *Chiranthodendron penadactylon*, *Pinus ayacahuite* y *Pinus hartwegii*. (De La Cruz, 2003). Ambas aldeas disponen de bosques húmedo montano bajo subtropical (bh-MB) y bosques muy húmedo montano bajo subtropical (bmh -MB), los cuales se identifican en el mapa de Xepanil, para su interpretación y análisis. (Ver anexo 6)

El bosque húmedo montano bajo subtropical representa 32 % del total del territorio en Xepanil. El 68% lo compone el bosque muy húmedo montano bajo subtropical, en ambos se utiliza para el consumo de la leña donde. La vegetación natural predominante que puede considerarse como indicadora es *Cupressus lusit* y rodales de *Quercus spp.*

1.2.7.1 Agua

El recurso hídrico es la base para toda forma de vida y constituye el líquido más importante del planeta Tierra, se compone por dos elementos de Hidrogeno y uno de Oxigeno (H₂O). Las aldeas Parajbey y Xepanil disponen de fuentes de agua y afluentes superficiales y subterráneos, las cuales consisten en quebradas, nacimientos y pozos.

En la aldea Parajbey se encuentran dos diferentes tipos de corrientes hidrológicas: las permanentes y las intermitentes, para su comprensión se puede decir que las corrientes permanentes son aquellas que en épocas de verano no desciende su nivel freático, sino

que siempre mantienen un caudal aforado del que se puede disponer dependiendo de las necesidades de la comunidad.

Las corrientes intermitentes se refieren a aquellas en las que en época de verano desciende su nivel freático lo que ocasiona bajo aforo del afluente y en casos críticos la desaparición de los mismos dependiendo del grado de sequía que puedan experimentar.

- Uso del agua

Los cuerpos de agua dulce se constituyen como una importante fuente de suministro de agua tanto para usos agrícolas, pecuarios y domésticos.

- Uso actual

Los nacimientos de agua no son identificados con un nombre específico, la vertiente que generan es permanente y poco profunda. Estos son explotados para el abastecimiento de agua para distintos sectores de los centros poblados, es distribuida a través de tubería, a pesar de que existe una red de distribución en las aldeas el recurso no se encuentra purificado sin embargo es consumido por los pobladores en las distintas actividades domésticas.

En la actualidad uno de los nacimientos ubicados en la aldea Xepanil empieza a secarse, por lo cual los líderes comunitarios buscan solución al riesgo de escases de agua en los sectores que este nacimiento abastece.

- Uso potencial

Las quebradas Parajbey y Xepanil no pueden ser utilizadas con fines turísticos, ni como lugares aptos para bañarse debido a que vierten aguas servidas. Sin embargo, se podría aprovechar en la agricultura para implementar proyectos de infraestructura productiva por riego.

1.2.7.2 Bosque

Se conocen como bosques a aquellas formaciones vegetales compuestas por plantas altas, alrededor de cinco metros de altura, cuya vegetación predominante la constituyen los árboles y matas. (CONAP, 2012)

Los bosques representan un papel fundamental como refugios de la fauna y para la protección de especies vegetales, además los árboles ayudan a incrementar la tasa de infiltración del agua y la recarga de agua subterránea.

- Cobertura forestal aldea Parajbey

Tanto en la aldea Parajbey como Xepanil la leña sigue siendo la principal fuente energética para la cocción de alimentos y no existe control de las instituciones de la administración forestal pública sobre la madera destinada para esta actividad.

Dentro de la aldea Parajbey no existen programas de reforestación para garantizar la existencia del recurso bosque que ha sido destruido debido a factores diversos como la creación de espacios dedicados a la agricultura y la ganadería o bien destinados a la construcción de viviendas.

- Cobertura forestal aldea Xepanil

Según ortofotos existentes, se evidencia que en el año 2003 la aldea Xepanil contaba con 2.7962 km² de bosque mixto, para el año 2016 la extensión disminuyó hasta 0.2692 Km².

En la aldea Xepanil la leña sigue siendo la principal fuente energética para la cocción de alimentos y no existe control de las instituciones de la administración forestal pública sobre la madera destinada para las actividades de la población.

En el trabajo de campo en la aldea Xepanil, se realizó un censo poblacional para poder caracterizar el uso de recursos energéticos, de esa cuenta se determinó que 99% de la

población utiliza la leña y 1% utiliza gas propano o energía eléctrica para actividades domésticas.

1.2.7.3 Suelos

El suelo es la parte superficial de la corteza terrestre, compuesto por minerales, materia orgánica, diminutos organismos vegetales y animales, aire y agua, que provienen de la desintegración o la alteración física de las rocas y de los residuos de las actividades de los seres vivos que se asientan sobre ella. (Carpio, 2011)

- Tipos de suelo

La taxonomía de los suelos se realiza a través del sistema nacional de clasificación realizado por el Ministerio de Agricultura de los Estados Unidos -USDA-. Este sistema es reconocido en los países de América Latina y Asia para el establecimiento de estándares internacionales sobre la correlación de las series de suelo.

Para realizar la clasificación también son utilizadas las series de suelo establecidas por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- de acuerdo a cada región. En las aldeas Parajbey y Xepanil los tipos de suelo que existe de acuerdo a la clasificación taxonómica de los suelos en cada una de las series del estudio son los suelos “Tc Tecpán” y “Po Poaquil”.

Cuadro 12
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Tipo de Suelos
Año: 2016

Serie de suelos	Aldea Parajbey		Aldea Xepanil	
	Hectárea	Km ²	Hectárea	Km ²
Tc Tecpán - Andisoles – Udands	201.41	2.01	575	5.75
Po Poaquil - Inceptisoles - Usteps	310.59	3.11		

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En la aldea Parajbey se encuentran los tipos de suelos Tecpán-Tc y Poaquil-Po, los que tienen características especiales en cuanto a la preservación de la humedad. En el

caso de la aldea Xepanil el tipo de suelo que prevalece en la totalidad del territorio es el Tecpán-Tc.

- **Uso de los suelos**

Las aldeas Parajbey y Xepanil utilizan el suelo para usos variados, depende del grado de desarrollo y de sus características microbiológicas, atendiendo a ello, estos pueden ser suelos forestales, pastizales o en su efecto para la actividad agrícola. Las coníferas, siendo las más representativas el encino, ciprés y pino, en el siguiente cuadro se identifican las dimensiones utilizadas para el efecto.

Cuadro 13
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Uso de los Suelos
Año: 2016

Uso de los suelos	Aldea Parajbey		Aldea Xepanil	
	Hectárea	Km ²	Hectárea	Km ²
Coníferas	190.34	1.9034	236.16	2.3616
Agricultura limpia anual	321.66	3.2166	338,84	3.3884

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El uso principal del suelo en las aldeas de Parajbey y Xepanil es para la producción agrícola, sin embargo los pobladores argumentan que ha perdido fertilidad por la falta de lluvia, uso de fertilizantes y abono químico lo que les ha afectado en la producción y ocasionado pérdidas económicas.

- **Uso de suelos aldea Parajbey**

El principal uso que se le da a los suelos es para la agricultura limpia de acuerdo a la proporción obtenida, así mismo existe una considerable proporción de coníferas.

En el caso de la aldea Parajbey, 63% del suelo es utilizado para la actividad agrícola, principalmente en el cultivo de maíz y frijol, papa, güicoy, café y aguacate en menor escala, cultivo de árboles frutales de granadilla y durazno, también se utiliza para la crianza y engorde de ganado ovino, porcino y avícola; 37% del suelo corresponde a coníferas propias del lugar.

Debe destacarse que debido al tipo de suelo existen plagas tales como la gallina ciega la cual destruye las raíces de las plantaciones de maíz dando como efecto que se debilite y no se logre el desarrollo de la planta, por ende no haya mazorcas para cultivar

➤ Uso de suelos aldea Xepanil

La aldea Xepanil presenta tres categorías de suelos, la primera de ellas agricultura limpia que se refiere a todos los tipos de agricultura que se practican en la comunidad, debe destacarse el cultivo de maíz y frijol y otros en menor escala tales como brócoli, papa, arveja china, etc.

La otra categoría existente en la aldea Xepanil se refiere a los boques mixtos que son aquellos que presentan mezcladas en alguna proporción varias estructuras. En el bosque mixto hay una combinación natural de árboles frondosos y de hoja ancha con árboles finos, tipo coníferas como el pino.

Se encuentra también la categoría de coníferas que son todos aquellos árboles o vegetales que crecen con la forma de cono y que mantienen esa forma a lo largo de su existencia. Entre las coníferas se encuentran los árboles conocidos como pinos y que tienen esta forma.

Las coníferas son normalmente árboles o pequeños arbustos cuyas estructuras reproductivas son llamadas conos (por la forma que tienen) y que son también conocidas como piñas. Las coníferas pertenecen a la división Pinophyta y a la clase Pinopsida. Las coníferas son típicas de climas fríos y de montaña, espacios normalmente cubiertos por bosques muy abundantes de pinos y otras especies de coníferas

La aldea Xepanil presenta 59% de uso del suelo para cultivos como maíz, frijol, brócoli, repollo y árboles frutales de granadilla, durazno y ciruela, al igual que en la aldea Xepanil también se utiliza para la actividad pecuaria principalmente del ganado porcino y avícola. El restante 41% está representado por las coníferas del centro poblado.

1.2.7.4 Flora y fauna

En las aldeas Parajbey y Xepanil a pesar de los avances de la frontera agrícola y por consiguiente la disminución de hábitat, en las áreas aún se puede encontrar algunos ejemplares de flora y fauna, los cuales se consideran como especies indicadoras.

- Flora

Conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región geográfica que son propias de un período geológico o que habitan en un ecosistema. (Flora y fauna, 2016).

- Fauna

Conjunto de especies animales que se pueden encontrar en una región geográfica que son propias de un periodo geológico o que habitan en un ecosistema determinado. (Ecured, 2016).

1.2.7.5 Orografía

Los centros poblados están situados sobre la Sierra Madre que conforma el altiplano central, la cual pasa hacia el norte del municipio, cuyos ramales forman elevadas montañas y cerros prominentes, lo que le da una conformación orográfica especial con profundos barrancos, esto hace posible que las comunidades gocen de clima frío, ubicándose también en densos bosques. Su terreno es bastante irregular, pues las alturas de la cabecera municipal varían entre los 2,310 metros sobre el nivel del mar en Santa Apolonia y en los centros poblados es de 2,411 metros sobre el nivel del mar.

1.2.7.6 Áreas protegidas

En Guatemala las áreas protegidas son lugares del territorio nacional destinados a la conservación y buen manejo de la flora y la fauna silvestres, incluyendo espacios de protección del ambiente natural, sitios históricos, arqueológicos parques nacionales, biotopos, reservas de la biósfera, reservas de uso múltiple, reservas forestales, reservas regionales, refugios de vida silvestre y áreas naturales recreativas. (Mancilla, 2009)

De acuerdo al Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP-, dentro de las aldeas Parajbey y Xepanil no existe ningún área protegida declarada como tal y no existen reservas naturales, sin embargo, se hace necesaria la intervención de entidades como el Concejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP– a fin de restaurar la flora y la fauna, recursos conexos y sus interacciones naturales.

1.3 ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS PARJBHEY Y XEPANIL

Se refiere al entorno de las comunidades objeto de estudio, se describen los tipos de organización existentes, servicios básicos, infraestructura, entidades que brindan apoyo dentro de las comunidades y análisis de riesgos, basada en la información proporcionada por los miembros del consejo comunitario de desarrollo y alcaldes auxiliares.

1.3.1 Organizaciones

Son estructuras administrativas creadas para lograr metas, objetivos y bienestar socioeconómico mediante la realización de actividades y proyectos que se llevan a cabo a través de instituciones sociales, ambientales, culturales, deportivas y otras.

1.3.1.1 Sociales

Son grupos organizados con fines de beneficio social y colectivo, sin fines de lucro. Como autoridad representativa en las comunidades de Parajbey y Xepanil están organizadas por los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE– y los Alcaldes Auxiliares.

El COCODE de Parajbey está integrado por presidente, vicepresidente, secretario, pro secretario, vocal, alcalde auxiliar, auxiliar y tesorero; siendo los encargados de promover y gestionar cualquier evento social, cultural, deportivo y otros, para realizar estos eventos se solicitan aportes económicos por parte de la comunidad,

En el caso de Xepanil, el COCODE está integrado por presidente, vicepresidente, secretario y tesorero, quienes indican que en esta comunidad no se realiza ninguna actividad social, cultural, ambiental o deportiva debido a que la población muestra

indiferencia hacia este tipo de actividades. Los vecinos únicamente realizan aportes económicos para financiar proyectos de infraestructura.

1.3.1.2 Ambientales

Las aldeas de Parajbey y Xepanil carecen de organizaciones ambientales, a través del COCODE se ha orientado y concientizado a los pobladores sobre la importancia de conservar el medio ambiente.

1.3.1.3 Culturales

Las aldeas carecen de una organización cultural que se dedique a este fin. Las actividades culturales se realizan a través del COCODE con el apoyo de los centros educativos y vecinos de las comunidades

En los centros poblados no existen fechas específicas para celebración de fiestas patronales, sin embargo los pobladores organizan actos religiosos para la inauguración de proyectos, finalizando con una fiesta general donde se lleva a cabo actividades como baile social, concursos, palo encebado, quema de torito y juegos pirotécnicos.

1.3.1.4 Deportivas

Los centros poblados cuentan con canchas polideportivas en las cuales eventualmente se organizan torneos de básquetbol y fútbol, los estudiantes de las escuelas hacen uso de estas instalaciones para desarrollar el curso de educación física.

1.3.1.5 Otras

Adicional a las instituciones mencionadas, se determinó que en los centros poblados existen organizaciones religiosas evangélicas y católicas, cabe mencionar que en las aldeas predomina el credo evangélico.

1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos son aquellos que sirven para cubrir las necesidades básicas de la población, en cuanto a la infraestructura se refiere al conjunto de instalaciones necesarias para el desarrollo de una actividad.

1.4.1 Educación

La “Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Parajbey” brinda el servicio de educación pre-primaria y primaria durante la jornada matutina. En la jornada vespertina funciona en las mismas instalaciones el “Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Aldea Parajbey”.

Las instalaciones cuentan con todos los servicios básicos para la población estudiantil, aulas para todos los grados de pre-primaria y primaria que se imparten, un laboratorio de computación y una cancha techada para realizar actividades de educación física.

Para llevar a cabo las actividades académicas del ciclo básico son utilizados tres salones, así mismo existen tres facilitadores para los grados de este ciclo y un catedrático de computación, sin embargo la modalidad en que se imparten las clases no coincide con la temática de una telesecundaria debido que las clases se caracterizan por ser magistrales.

La “Escuela Oficial Rural Mixta Caserío La Puerta” está ubicada en el sector cinco de la aldea Parajbey, cuenta con tres aulas y un salón utilizado como dirección. Debido a la poca población estudiantil, solamente cuenta con dos docentes, uno de ellos imparte clases para los grados de pre-primaria, primero, segundo y tercero primaria y el otro docente está a cargo de cuarto, quinto y sexto primaria; este último además funge como director del establecimiento.

En la “Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Xepanil” se imparte educación pre-primaria y primaria, para el ciclo de pre-primaria se tiene asignado un salón, para primaria cinco

salones, es importante indicar que los grados de quinto y sexto son impartidos por un solo docente en una misma aula.

El presupuesto asignado es utilizado para compra de material didáctico y la preparación de alimentos. Al respecto, es importante indicar que se da prioridad a la refacción escolar como paliativo fundamental contra la desnutrición infantil existente.

1.4.1.1 Cobertura estudiantil

Es la proporción de alumnos atendidos en un nivel educativo con respecto a la demanda, la educación es fundamental en el desarrollo integral de los habitantes en las comunidades.

Las autoridades educativas locales han trabajado en campañas de incentivación para aumentar la comunidad estudiantil en las escuelas de las comunidades debido a que los padres de familia muestran poco interés en la preparación educativa de los menores en edad escolar, principalmente por la incorporación de los hijos a las actividades agrícola y artesanal.

1.4.2 Salud

Las aldeas Parajbey y Xepanil carecen de servicios de salud que sean de beneficio para los pobladores, las personas deben acudir al Centro de Salud de Santa Apolonia, hospital regional de Chimaltenango o clínicas privadas.

Las personas generalmente utilizan medicinas naturales para enfermedades comunes debido a que carecen de recursos económicos, cuando requieren de atención especializada 28% acude por su cercanía al Centro de Salud de Santa Apolonia, otro 10% prefiere asistir al hospital regional de Chimaltenango o clínicas privadas.

El centro de salud de Santa Apolonia ofrece consultas generales, asistencia materno infantil, atención prenatal y postnatal, planificación familiar, pediatría, vacunación y la

realización de papanicolau, el funcionamiento está a cargo de diez personas que han sido asignadas según sus funciones y áreas especializadas.

El centro de salud cuenta con una enfermera y cuatro auxiliares de enfermería para la atención de todas las personas que los visitan, el educador de salud es de apoyo para la población en especial a los niños debido a que da a conocer diferentes programas de alimentación.

El equipo con el que cuenta el centro de salud es el mínimo de esterilización, esfigmomanómetro, estetoscopio, termómetro rectal, venoset, catéteres, jeringas y guantes estériles. Sin embargo carece de tanques de oxígeno, ambú y mascarilla, ventiladores pediátricos y equipo de anestesia.

Referente a medicamentos, dispone de antibióticos, sulfato de magnesio, anticonvulsivantes, antihipertensivos, solución antiséptica, anestésicos locales, infusiones IV, analgésicos, anticonceptivos orales e inyectables y preservativos.

1.4.3 Agua

El agua se obtiene por medio del método de gravedad debido a que ambos centros poblados obtienen de nacimientos naturales, por esta razón el valor del servicio es gratuito sin límite de consumo. Durante el invierno cuentan con el servicio las 24 horas del día; sin embargo, en verano (febrero-abril) el agua de los sectores dos, tres y cinco de la aldea Parajbey es limitada debido a que los afluentes naturales se secan.

Cuadro 14
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Cobertura de Servicio de Agua
Año: 2016

Centro Poblado	Agua potable	Agua entubada	Sin servicio	Cobertura
Aldea Parajbey	0	248	3	99%
Aldea Xepanil	0	111	3	97%
Total	0	359	6	98%

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Xepanil, es el centro poblado que como el significado de su nombre lo indica es lugar de muchos nacimientos de agua”, es la que abastece a los sectores dos, tres y cinco de la aldea Parajbey y otras comunidades.

Parajbey cuenta con un nacimiento ubicado en el sector cuatro, éste provee del servicio de agua a los sectores uno, cuatro y seis, actualmente presenta disminución en su caudal debido al consumo desmesurado, el abastecimiento es entubado y carece de tratamiento por parte de los pobladores y entidades. Por lo tanto, se resalta la necesidad de otro nacimiento para complementar el servicio a sus pobladores.

1.4.4 Drenajes

Ambos centros poblados carecen de drenajes, por tal motivo utilizan pozos de absorción, llamados por los habitantes de la comunidad “sumideros”, estos sirven para depositar las aguas residuales de los hogares. Las viviendas que están cerca de la quebrada Parajbey depositan los fluidos directamente en el afluente.

1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

La cobertura de energía eléctrica para las aldeas Parajbey y Xepanil funciona eficientemente, siendo independientes los servicios para cada aldea, esto permite a los pobladores contar con aparatos como televisión, radio y algunos electrodomésticos.

Cuadro 15
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Cobertura de Energía Eléctrica Domiciliar
Año: 2016

Centro Poblado	Hogares con servicio	Hogares sin servicio	Cobertura
Aldea Parajbey	221	30	88%
Aldea Xepanil	107	7	94%
Total	328	37	90%

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Las familias pequeñas hacen uso de uno a tres focos, en el caso de las familias numerosas utilizan de cuatro a seis focos; en los hogares que cuentan dos o más familias utilizan más de seis focos.

La aldea Parajbey cuenta con 61 postes de alumbrado público, ocho de ellos con lámpara, los cuales se encuentran ubicados en el centro de la aldea, el abastecimiento de la energía eléctrica está soportado por el uso de ocho transformadores. La aldea Xepanil cuenta con 27 postes de los cuales cinco cuentan con lámpara y seis transformadores son utilizados para proveer del servicio en todos los sectores.

El costo de energía eléctrica en las comunidades es de Q1.92 por Kilowatt/hora con IVA incluido, la empresa encargada de prestar el servicio de energía eléctrica es Distribuidora de Electricidad de Occidente S.A. (DEOCSA). El servicio domiciliario es eficiente, sin embargo la empresa que brinda el servicio tiene dificultad por la distancia de los postes y la ubicación de las viviendas, razón por la cual existen 37 hogares que carecen de este servicio.

1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

La mayor limitante en los servicios sanitarios de ambas aldeas es la inexistencia de alcantarillado y red de drenajes. La descarga de aguas pluviales se da en las cunetas a las orillas de la carretera principal.

La organización denominada “Asociación para el Desarrollo Integral de Santa Apolonia” (ASODISA), ha realizado proyectos de construcción de letrinas dando cobertura a los hogares tanto de la aldea Parajbey como la aldea Xepanil.

Cuadro 16
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Letrinas y Otros Servicios Sanitarios
Año: 2016

Centro Poblado	Letrinas	%	Sanitarios lavables	%	Total	% Total
Aldea Parajbey	230	92	21	8	251	100
Aldea Xepanil	107	94	7	6	114	100
Total	337		28		365	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Como resultado de la caracterización realizada en las comunidades Parajbey y Xepanil, se estableció que el sistema utilizado para la deposición de excretas humanas, son letrinas y sanitarios lavables.

1.4.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

Para la eliminación de desechos en la aldea Parajbey existe una fosa ubicada a un costado de la escuela, del cual todos los pobladores hacen uso; en la aldea Xepanil la fosa se encuentra a un costado de la cancha. En cada una de las aldeas, cuando las fosas llegan a su máxima capacidad, se queman los desechos.

1.4.8 Cementerios

Las aldeas Parajbey y Xepanil disponen de un cementerio que es común a las aldeas mencionadas; asimismo, las aldeas Xeabaj y Chuacacay también hacen uso de este servicio.

El cementerio muestra señales de abandono por la falta de mantenimiento. Se encuentra ubicado al sur de la aldea Parajbey y al oeste del cruce de “cuatro caminos”, lugar denominado así por los pobladores, por ser una intersección con cuatro destinos, uno, al norte camino a la cabecera municipal; dos, al sur camino hacia la aldea Parajbey; tres, al este camino que conduce a la aldea Xepanil y cuatro, al oeste camino hacia el cementerio. El uso del cementerio no tiene costo de arbitrio para los vecinos de las comunidades mencionadas. La mayor dificultad que se encontró es la falta de responsables de la administración y mantenimiento.

1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Las aldeas Parajbey y Xepanil carecen de sistema de tratamiento de aguas servidas, en los hogares se usan pozos de absorción conocidos como sumideros, los cuales consisten en un hoyo excavado en el suelo relleno con piedras, que facilita la infiltración de agua en el suelo empleado para evacuar las aguas grises (aguas procedentes de lavados, duchas y actividades domésticas como cocinar, fregar y lavar ropa) o las aguas de lluvia cuando no existen cunetas.

1.5 ENTIDADES DE APOYO

Se trata de instituciones y/o entidades estatales, internacionales o privadas, que brindan apoyo a la población con la finalidad de que estas comunidades logren alcanzar desarrollo en el ámbito social, económico y productivo; a continuación, se describen las entidades de apoyo que existen actualmente en las aldeas Parajbey y Xepanil.

1.5.1 Estatales

Son entidades que forman parte del Estado y son encargadas de guiar el funcionamiento de una comunidad, proveer servicio y atención a la población en general.

La municipalidad de Santa Apolonia brinda asesoría técnica para el desarrollo de actividades productivas en ambas aldeas como apoyo a las mujeres de las comunidades, específicamente en la producción artesanal (tejido de fajas y güipiles típicos). Brinda revistas sobre diseños de tejidos, así como donación de hilos e instrumentos para su elaboración.

En caso de desastres, la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED– está en contacto directo con las comunidades y la institución. A través de este enlace se ha brindado capacitación de coordinación y acción ante casos de desastres. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS–, a través del centro de convergencia que funciona en la escuela de la aldea Parajbey, se encarga de velar por la salud de los habitantes, atienden específicamente a mujeres y llevan un control de crecimientos de niños y niñas.

Ambas aldeas cuentan con la presencia del Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA– que brinda apoyo a los pobladores mayores de 15 años, que deseen aprender a leer y escribir. Este proyecto consiste en dos fases, la etapa inicial comprende de primero a tercero y la segunda de cuarto a sexto, ambas de educación primaria. El Ministerio de Educación –MINEDUC–, a través de las escuelas en las aldeas Parajbey y Xepanil y caserío La Puerta, brindan educación a la población infantil.

1.5.2 Privadas

Son instituciones o asociaciones permanentes e independientes, que tienen como propósito gestionar proyectos en beneficio de las comunidades a través de programas y proyectos que fomentan el crecimiento y desarrollo social, cultural y económico de la población. En las aldeas no existen este tipo de instituciones.

1.5.3 Internacionales

Son organismos o entidades con sedes en otros países y con presencia en Guatemala; tienen como fin específico brindar apoyo bajo un enfoque social a comunidades que no cuentan con cobertura estatal, proveen asesoría técnica en proyectos de ayuda integral.

Se constató que en ambas localidades tiene presencia la organización: Asociación para el Desarrollo Integral de Santa Apolonia “ASODISA”, entidad que forma parte de la organización internacional Visión Mundial, cuya finalidad es ejecutar proyectos de ayuda integral a favor de la población.

De los proyectos ejecutados por ASODISA, está la construcción de letrinas en las aldeas Parajbey y Xepanil. Visión Mundial se enfoca en la atención de la niñez, dota de material didáctico y útiles escolares a los estudiantes de las escuelas locales.

CAPÍTULO II

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LAS ALDEAS PARAJBEY Y XEPANIL

Se refiere al entorno de las aldeas Parajbey y Xepanil, la caracterización de las actividades productivas existentes desarrolladas por los habitantes, las variables relacionadas a las actividades de la producción, agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial, industrial, comercio y servicios

2.1 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En las aldeas Parajbey y Xepanil se realizan diversas actividades productivas desarrolladas por los habitantes, siendo las más importantes la actividad agrícola, pecuaria, artesanal, comercio y servicios.

La población se dedica a la actividad agrícola, siendo el maíz y frijol los cultivos principales, en la actividad pecuaria predomina el engorde de ganado bovino, porcino y avícola, la actividad artesanal, invierte parte de su tiempo a elaborar manualmente productos de alfarería y tejidos típicos, respecto a la mano de obra prevalece la familiar y sólo la actividad agrícola una mínima parte hace uso de mano de obra asalariada.

Respecto al sector de comercio y servicios la población se dedica a dicha actividad, principalmente está constituida por tiendas de barrio las cuales abastecen artículos de primera necesidad, derivado de que la mayor parte de comercio se encuentra en el municipio de Santa Apolonia.

Cuadro 17
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Resumen de la Producción
Año: 2016

Actividad productiva	Valor de la producción Q.	Generación de empleo			
		Jornales	%	Personas	%
Agrícola	990,025.00	941	100	1,044	62
Pecuario	434,050.00	0	0	377	22
Artesanal	1,183,012.00	0	0	262	16
Totales	2,607,087.00	941	100	1,681	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Es importante mencionar que el valor de la producción está conformado por ingresos que perciben las aldeas Parajbey y Xepanil derivado de las actividades productivas, está representada por la actividad artesanal con 45%, seguida por la actividad agrícola 38% y por último la actividad pecuaria representa 17% en comparación con las otras actividades.

2.1.1 Agrícola

La producción agrícola representa una actividad importante para los habitantes de la comunidad puesto que utilizan esta actividad como base para su sostenimiento y sobrevivencia. El maíz y frijol son los cultivos que más se cosechan. Los resultados obtenidos en la investigación de campo determino que la actividad agrícola es una fuente generadora de empleo dentro de los centros poblados.

En las actividades agrícolas de los centros poblados, los cultivos tradicionales como el maíz y el frijol es destinado al autoconsumo y a la comercialización local para cubrir sus necesidades básicas. Además, están los cultivos propios de los centros poblados como: granadilla, durazno, arveja china, papa, repollo, café cereza, ciruela, brócoli, aguacate y güicoy, debido a que la tierra se adapta para la siembra de estos cultivos los cuales son aprovechados por los agricultores de la población.

Las aldeas Parajbey y Xepanil están divididas geográficamente en áreas delimitadas como partes bajas, medias y altas, al mismo tiempo cuenta con climas y suelos relativamente variados para cada región, los cuales se adaptan y son propicios para la producción de distintos cultivos agrícolas, por consiguiente, se presenta la caracterización de los dos cultivos principales maíz y frijol.

2.1.1.1 Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola

Se evalúan las extensiones de tierra utilizadas en la producción, el volumen según el tamaño de finca, unidades económicas y el valor de la producción por los agricultores, como se describe en el cuadro siguiente:

Cuadro 18
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Producción Agrícola
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Año: 2016

Estrato /	Unidades	Superficie en	Unidad de	Volumen	Precio	Valor
Producto	Productivas	Manzanas	medida	total	unitario	Q.
					Q.	Q.
Microfincas	432	132.02				901,195.00
Maíz	249	90.00	Quintal	2,672	180.00	480,960.00
Frijol	74	18.50	Quintal	364	450.00	163,800.00
Granadilla	31	5.13	Ciento	700	25.00	17,500.00
Durazno	26	5.92	Ciento	925	30.00	27,750.00
Arveja China	11	3.67	Quintal	144	325.00	46,800.00
Papa	4	1.75	Quintal	190	250.00	47,500.00
Repollo grande	4	1.67	Red 12 U.	667	60.00	40,020.00
Café cereza	9	1.50	Quintal	41	125.00	5,125.00
Ciruela	8	1.46	Quintal	160	125.00	20,000.00
Brócoli	5	1.17	Caja 15 U.	396	90.00	35,640.00
Aguacate	8	0.75	Ciento	152	100.00	15,200.00
Güicoy Peq.	3	0.50	Bulto 17 U.	30	30.00	900.00
Subfamiliares	12	12.00				88,830.00
Maíz	10	10.00	Quintal	336	180.00	60,480.00
Frijol	1	1.00	Quintal	23	450.00	10,350.00
Repollo peq.	1	1.00	Red 15 U.	400	45.00	18,000.00
Totales	444	144.02				990,025.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En el estrato de microfincas, la producción de maíz es de 29.69 quintales por manzana de tierra cosechada y la producción del frijol es de 19.68 quintales por manzana. En el estrato de fincas sub familiares la producción de maíz es de 33.60 quintales por manzana, dato que refleja mejor rendimiento, comparado con la producción por manzana de una microfinca.

- **Microfincas**

Son extensiones de tierra que están conformadas de cero a menos de una manzana, cada manzana está compuesta de seis cuerdas de tierra que son aprovechadas por los agricultores para la siembra, los habitantes de los centros poblados dedican su tiempo a la agricultura en pequeñas extensiones de tierra, no utilizan herramientas sofisticadas que ayuden a la preparación de la tierra, son los integrantes de las familias los que realizan las actividades de producción, específicamente la mano de obra es familiar.

- Fincas Sub familiares

Son extensiones de tierras conformadas de una a menos de 10 manzanas. De acuerdo al censo realizado se encontraron diez unidades productivas, las cuales se dedican al cultivo del maíz, la explotación de los suelos de las aldeas Parajbey y Xepanil es variada, la producción de la cosecha del maíz es destinada al autoconsumo y una mínima parte a la comercialización para obtener capital y así adquirir otros bienes fundamentales para la satisfacción de necesidades básicas de los habitantes.

2.1.2 Pecuaria

La producción pecuaria en Guatemala se desarrolla en forma significativa, en las regiones que ofrecen las condiciones para el aprovechamiento, actualmente esta actividad constituye un potencial productivo para el crecimiento económico del país.

La actividad pecuaria se realiza en pequeña escala debido a los costos elevados que se requieren para llevar a cabo la producción a un mayor nivel. Además, la crianza tanto del ganado bovino como porcino, implica conocimiento y manejo en concepto de equilibrio alimenticio, así como, tecnología y recursos financieros para iniciar la actividad.

Las actividades pecuarias de los centros poblados, están representadas por el ganado bovino, ganado porcino y aviar los cuales son destinados al autoconsumo según investigación de campo realizada.

2.1.2.1 Volumen y Valor de la Producción Pecuaria

Según censo poblacional en las aldeas Parajbey y Xepanil, la producción pecuaria ocupa el tercer lugar respecto a las demás actividades productivas; a continuación, se presentan las actividades pecuarias a través del volumen y valor de la producción.

Cuadro 19
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Producción Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2016

Estrato / producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Precio de venta Q.	Valor total Q.
Microfincas					
Crianza y engorde de ganado bovino	16				121,100.00
Toros		Cabeza	3	8,500.00	25,500.00
Vacas		Cabeza	9	6,000.00	54,000.00
Novillos		Cabeza	10	2,800.00	28,000.00
Novillas		Cabeza	2	2,800.00	5,600.00
Terneros		Cabeza	2	2,000.00	4,000.00
Terneras		Cabeza	2	2,000.00	4,000.00
Ganado porcino					182,400.00
Engorde de cerdos	115	Cabeza	228	800.00	182,400.00
Ganado caprino					12,600.00
Engorde ganado caprino	19	Cabeza	42	300.00	12,600.00
Ganado ovino					2,000.00
Engorde de ganado ovino	3	Cabeza	5	400.00	2,000.00
Ganado cunino					90.00
Engorde de ganado cunino	2	Cabeza	3	30.00	90.00
Aviar					115,860.00
Engorde Pollos	168	Unidad	1501	60.00	90,060.00
Engorde Patos	42	Unidad	190	70.00	13,300.00
Engorde Chompipes	12	Unidad	50	250.00	12,500.00
Total	377			25,910.00	434,050.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La actividad pecuaria en los centros poblados es realizada en el estrato microfinca, el ganado mayor (bovino) representa 29% conformado con 28 cabezas de ganado entre toros, vacas terneros y terneras; la explotación del ganado menor (porcino, caprino, cunino y aviar) es aprovechado con 71%.

El ganado con mayor explotación en los centros poblados está incluido en el menor específicamente en el ganado porcino el cual se realiza en 39% integrado por 228 cabezas de ganado, es importante mencionar que la actividad pecuaria en ambos ganados es realizada a traspatio en espacios dentro de los hogares, la actividad de pastoreo es aprovechada de los terrenos y campos cercanos a los hogares, la mano de obra es familiar no utilizan mano de obra asalariada.

La actividad pecuaria en las aldeas objeto de estudio, corresponden a la tecnología baja. Los factores que se toman en cuenta son el tipo de raza, alimentación, tipo de pastoreo, mano de obra, asistencia técnica, financiera y el tipo de bebederos utilizados en la actividad.

- Microfincas

Este estrato se caracteriza por tener una extensión territorial de una cuerda y menos de una manzana. Con base a los datos obtenidos mediante el censo se determinó que los productores pecuarios utilizan una extensión la que no supera una manzana por lo que no permite explotar un mayor volumen de producción.

2.1.3 Artesanales

La actividad consiste en la transformación de materia prima para elaborar manualmente productos terminados con herramientas rudimentarias, donde prevalece la mano de obra familiar, quienes obtienen estas habilidades y conocimientos de forma empírica transmitida de una generación a otra.

Se determinó que la actividad artesanal en las aldeas Parajbey y Xepanil ocupa el primer lugar de las actividades productivas, debido a que en el valor de la producción esta actividad es el más elevado, representa 51% de participación de todas las actividades productivas, existen características tecnológicas de pequeños y medianos artesanos debido a la poca facilidad que tienen las personas para autofinanciarse.

Las actividades artesanales relevantes son: alfarería, que producen adornos de barro pequeños, ollas de barro grandes, medianas y pequeñas, jarrones de barro grandes y pequeños, cantaros de barro, incensarios de barro medianos; elaboración de tejidos típicos, producen fajas, güipiles y servilletas grandes; por último, elaboración de suéteres para bebé.

2.1.3.1 Volumen y Valor de la Producción Artesanal

El volumen de la producción es el número de unidades que se espera producir en determinada unidad de tiempo. Valor de la producción es el grado de ingresos que se obtiene al comercializar dichos bienes. A continuación se presenta la participación de la actividad artesanal por actividad y producto.

Cuadro 20
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Producción Artesanal
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2016

Tamaño/Producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Totales	258				1,075,012
Pequeño artesano					
Alfarería					160,212
Adornos de barro pequeño	5	Unidad	16,800	0.50	8,400
Ollas de barro grandes	6	Unidad	5,220	5.00	26,100
Ollas de barro medianas	6	Unidad	10,200	4.00	40,800
Ollas de barro pequeñas	23	Ciento	540	105.00	56,700
Jarrones de barro grandes	1	Unidad	1,200	4.00	4,800
Jarrones de barro pequeñas	1	Unidad	1,800	2.50	4,500
Cantaros de barro	1	Unidad	576	12.00	6,912
Incensarios de barro medianos	3	Ciento	60	200.00	12,000
Tejidos típicos					914,800
Güipil	74	Unidad	800	650.00	520,000
Fajas	137	Unidad	3,936	100.00	393,600
Servilletas grandes	1	Unidad	12	100.00	1,200
Totales	1				108,000
Mediano artesano					
Tejidos típicos					
Suéteres para bebé	1	Docena	1,200	90	108,000
Totales	259			90	1,183,012

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Los productos artesanales seleccionados y reflejados en el volumen y valor de la producción representan lo siguiente: tejidos típicos pequeño artesano 77% y mediano

artesano 9%, alfarería pequeño artesano el 14% del total de la producción. La producción anual genera venta anual de Q.1,183,012.00 de los cuales 44% es de güipiles típicos, fajas típicas 33% y de suéteres para bebé 9%, lo cual convierte a los productos principales generadores de ingreso en los centros poblados.

- Pequeños artesanos

Son personas que se dedican a elaborar artículos a mano, con herramienta y equipo tradicional. En esta actividad no se da la división del trabajo, el propietario se encarga tanto de la administración como realización del proceso completo y venta del producto.

- Medianos artesanos

Son artesanos que para la producción tienen un mayor grado de conocimiento y la técnica que emplean es escasa en el desarrollo del trabajo, poseen un capital moderado, tienen bajos niveles de acumulación, ya que el excedente económico que adquieren no es suficiente para reintegrarlo al sistema productivo, utilizan algunas herramientas, maquinaria, mobiliario y equipo. Se da la división del trabajo en pequeña escala, la mano de obra es semicalificada combinada con la familiar y asalariada.

2.1.4 Agroindustrial

Dentro de las aldeas Parajbey y Xepanil esta actividad no existen empresas que desarrollen algún proceso de la elaboración o transformación de un producto, el mayor aporte para los centros poblados es la generación de fuentes de empleo familiar a través de las tres actividades productivas ya mencionadas.

2.1.5 Industrial

En esta actividad no existen empresas que desarrollen esta actividad en los centros poblados.

2.1.6 Comercios y Servicios

Las aldeas Parajbey y Xepanil cuentan con una mínima cantidad de comercios y servicios; la mayoría de estos establecimientos se encuentran ubicados en las principales

vías de acceso a las comunidades. En ambas aldeas no existe la generación de empleo debido a que los comercios son pequeños la mano de obra es familiar. Los comercios han satisfecho las necesidades de los pobladores por tal motivo las personas no han considerado necesario expandir el comercio.

2.1.6.1 Comercio

Consiste en el intercambio de bienes materiales que sean libres de compra y venta en el mercado de bienes y servicios, sea para su uso, para la venta o para su transformación.

A continuación se detalla el inventario del tipo de comercios con los que actualmente cuenta la aldea Parajbey.

Tabla 1
Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Resumen de Actividades de Comercio
Año: 2016

Descripción	Cantidad	Generación de empleo
Tienda	10	0
Venta de leche	4	0
Venta de leña	3	0
Mini farmacia	1	0
Venta de frutas y verduras	1	0
Venta de gasolina	1	0

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La aldea Parajbey cuenta con seis tipos de comercios enmarcados dentro de la economía informal, la mano de obra utilizada es familiar y en ningún caso hacen uso de mano de obra asalariada. Con referencia al comercio que existe en la aldea Xepanil, a continuación se detalla el inventario del tipo de comercios con los que cuenta.

Tabla 2
Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Resumen de Actividades de Comercio
Año: 2016

Descripción	Cantidad	Generación de empleo
Tienda	7	0
Venta de leña	2	0
Venta de frutas y verduras	1	0

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La aldea Xepanil posee tres tipos diferentes de comercio, debido a la escasa población y bajo poder adquisitivo de los habitantes los comercios están enfocados en la venta de productos de primera necesidad.

2.1.6.2 Servicios

Los servicios son actividades importantes que tienen un efecto de desarrollo en las comunidades, lo integran actividades intangibles y percederas que no se pueden almacenar y transportar, como resultado de los esfuerzos humanos o mecánicos. Se presentan a continuación los servicios que actualmente se prestan en los centros poblados.

Tabla 3
Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Resumen de Actividades de Servicio
Año: 2016

Descripción	Cantidad	Generación de empleo
Pinchazo	1	0
Molino de nixtamal	1	0
Peluquería	1	0
Servicio de transporte (Tuc-tuc).	1	0

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Durante la investigación de campo se identificaron los diferentes tipos de servicio que se prestan en el centro poblado, debido a que la demanda está en relación a la cantidad de habitantes no es necesario la creación de otros centros de servicios.

CAPÍTULO III

COSTOS DE LA PRODUCCION DE MAÍZ

Se refiere a los costos de producción que conlleva todo el proceso del cultivo del maíz, con base a la información proporcionada por los agricultores de las aldeas Parajbey y Xepanil. Son costos incurridos y aplicados en la obtención de un bien, insumos, mano de obra y costos indirectos cargados al proceso productivo.

3.1 PRODUCCIÓN DE MAÍZ

Se determino a través del censo en las aldeas Parajbey y Xepanil el producto con mayor producción, el cultivo del maíz es el que predomina dentro de los pequeños productores, la mayoría tiene pequeños pedazos de tierra aprovecha para sembrarlo siendo un producto que los ayuda para el sustento familiar y una mínima parte lo comercializan localmente.

La actividad productiva tiene como factor determinante el recurso tierra que contribuye a satisfacer las necesidades de la población. Existen variedad de cultivos, las características del suelo y clima hacen que pueda darse cualquier clase de cultivos, pero la producción agrícola principalmente se concentra en granos básicos.

Forma parte de la dieta alimenticia del 100% de los habitantes de los centros poblados, la producción se destina generalmente para el consumo propio, se cosecha una vez al año. La siembra del maíz se realiza entre los meses de abril y mayo para aprovechar el invierno y es cosechado entre los meses de noviembre a diciembre.

Se hace referencia acerca del cultivo de maíz como uno de los principales productos que siembran los pobladores, una actividad productiva que conlleva a identificar el producto, niveles tecnológicos, destino de la producción, flujograma del proceso productivo y los costos de la producción.

3.1.1 Identificación del producto

El maíz es una planta que pertenece a la familia de las Gramíneas, se identifica con el nombre científico de *Zea Mays*, lo forma un tallo erguido, macizo y hueco, peculiaridad que la diferencia de casi todas las demás gramíneas. Su rápido crecimiento le permite alturas que oscilan entre más de 60 centímetros a 2.5 metros de alto, las hojas alternas son largas y estrechas.

El tallo está compuesto a su vez por tres capas, una epidermis exterior, impermeable y transparente, una pared por donde circulan las sustancias alimenticias y una médula de tejido esponjoso y blanco donde almacena reservas alimenticias, en especial azúcares. Las hojas toman una forma alargada íntimamente arrollada al tallo, del cual nacen las espigas o mazorcas.

Cada mazorca consiste en un tronco o elote que está cubierto por filas de granos, la parte comestible de la planta, crece envuelta en hojas modificadas o brácteas.

El polen de la panícula masculina, arrastrado por el viento, cae sobre estos estilos, donde germina y avanza hasta llegar el ovario, esta fertilizada crece hasta transformarse en un grano de maíz. Por su gran masa de raíces superficiales, es susceptible a las sequías, intolerancia a suelos deficientes en nutrientes y a caídas por fuerte vientos.

3.1.1.1 Características del producto

Existe una variedad de semillas de maíz dentro de las que se pueden mencionar: Baby, dulce, harinoso, dentado, reventón, y duro. Su color puede ser blanco, amarillo y negro.

En los centros poblados se caracteriza la producción de maíz blanco tipo duro, los suelos más idóneos para el cultivo de maíz son los de textura media (francos), fértiles, bien drenados, profundos y con elevada capacidad de retención de agua.

El maíz es tolerable a los contenidos de sales en el suelo o en las aguas de riego, la parte superior de las raíces es la más sensible a estos efectos. El clima en relación con las características del suelo es también fundamental para evaluar las posibilidades de hacer un cultivo rentable. En regiones frías y con fuertes precipitaciones, los suelos relativamente ligeros son preferibles por su facilidad para drenar y alta capacidad para conservar el calor.

- Principales zonas de cultivo

Se produce en todo el Municipio de Santa Apolonia, sin embargo los agricultores dentro de los centros poblados aprovechan a sembrar el maíz debido a la zonas de tierra que poseen, dentro los lugares principales se encuentran los siguientes: aldeas Parajbey y Xepanil.

- Meses de cultivo

Dentro de las aldeas de Parajbey y Xepanil solo existe una época de siembra para el cultivo del maíz, es la más importante, durante los meses de abril o mayo, la lluvia es más abundante y los días luz son más largos en esta época, si hay atrasos en la siembra se corre el riesgo de que el cultivo se vea expuesto a la incidencia de plagas y enfermedades y la cosecha la realizan en el mes de noviembre.

Dentro de la variedad de semillas, utilizan el maíz blanco duro, generalmente es de la cosecha anterior, seleccionan el grano más grande y sin deformaciones, el maíz se adapta a altitudes que van desde 0 a 2,100 metros sobre el nivel del mar.

3.1.2 Niveles tecnológicos

Miden el conocimiento y las técnicas que se utilizan en los diferentes estratos de microfincas y fincas sub familiares. Para clasificarlos se consideran los siguientes elementos: suelos, agroquímicos, riego, asistencia técnica, crédito, semillas y mano de obra.

Los habitantes de las aldeas llevan a cabo el proceso productivo utilizando herramientas tradicionales y rudimentarias como: machetes, azadones, piochas, bombas de fumigar tipo mochila, limas, palas y carretas de mano. Las características de los niveles tecnológicos de las actividades agrícolas utilizados en las aldeas Parajbey y Xepanil, se detallan a continuación para una mayor comprensión.

Tabla 4
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Producción Agrícola, Niveles Tecnológicos
Año: 2016

Estrato / Producto	Nivel	Tecnología aplicada
Microfincas		
Maíz	I Tradicional	No usan métodos de preservación, aprovechan cultivo de invierno y usan semilla criolla
Frijol	I Tradicional	No usan métodos de preservación, aprovechan cultivo de invierno y usan semilla criolla
Sub familiares		
Maíz	I Tradicional	No usan métodos de preservación, aprovechan cultivo de invierno y usan semilla criolla

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Se determina que el proceso productivo de los habitantes se clasifica como nivel tecnológico I tradicional, no cuentan con la tecnología necesaria, no usan métodos de preservación de suelos, utilizan agroquímicos en poca proporción, esperan y aprovechan la lluvia del invierno, no tienen asistencia técnica, no tienen acceso al crédito y la semilla que utilizan para la siembra es criolla.

3.1.3 Superficie, volumen y valor de la producción de maíz

Se evalúan las extensiones de tierra utilizadas en la producción, el volumen según el tamaño de finca, unidades económicas y el valor de la producción por los agricultores, como se describe en el cuadro siguiente:

Cuadro 21
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Producción Agrícola
Superficie, Volumen y Valor de la Producción de Maíz
Año: 2016

Estrato / producto	Unidades Productivas	Superficie en Manzanas	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario Q.	Valor Q.
Microfincas	249	90.00		2,672		480,960.00
Maíz	249	90.00	Quintal	2,672	180.00	480,960.00
Subfamiliares	10	10.00		336		60,480.00
Maíz	10	10.00	Quintal	336	180.00	60,480.00
Totales	259	100.00		3,008		541,440.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La mayor parte de la producción está concentrada en el estrato de microfincas, obteniendo los agricultores mayor valor el cual representa 56% del producto seleccionado. En el estrato de fincas sub familiares la producción de maíz representa 48% comparado al estrato mencionado, el maíz se caracteriza por producir mayores cosechas en quintales dentro del estrato microfincas.

3.1.4 Destino de la Producción

La producción de la cosecha de maíz la mayor parte es destinada al autoconsumo familiar como sustento básico, el acopio es de tipo primario, debido a que los productores utilizan los corredores de sus hogares para realizar esta actividad de forma individual, por carecer de infraestructura adecuada donde puedan reunir la producción. Y una mínima parte se destina a la comercialización local para obtener capital y así adquirir otros bienes fundamentales para la satisfacción de necesidades básicas de los habitantes.

La concentración de los clientes se encuentra en los centros poblados donde se produce, no existe un lugar específico como punto de venta debido a que el productor realiza ventas de uno o dos quintales.

Los productores se encuentran en diferentes sectores que conforman cada aldea, al igual que los compradores, en este caso los vecinos, se encuentran concentrados en cada

sector. Para este cultivo los agricultores obtienen una producción homogénea, esto se debe a que la cosecha se caracteriza por ser maíz blanco y que la planta de maíz únicamente produce una mazorca.

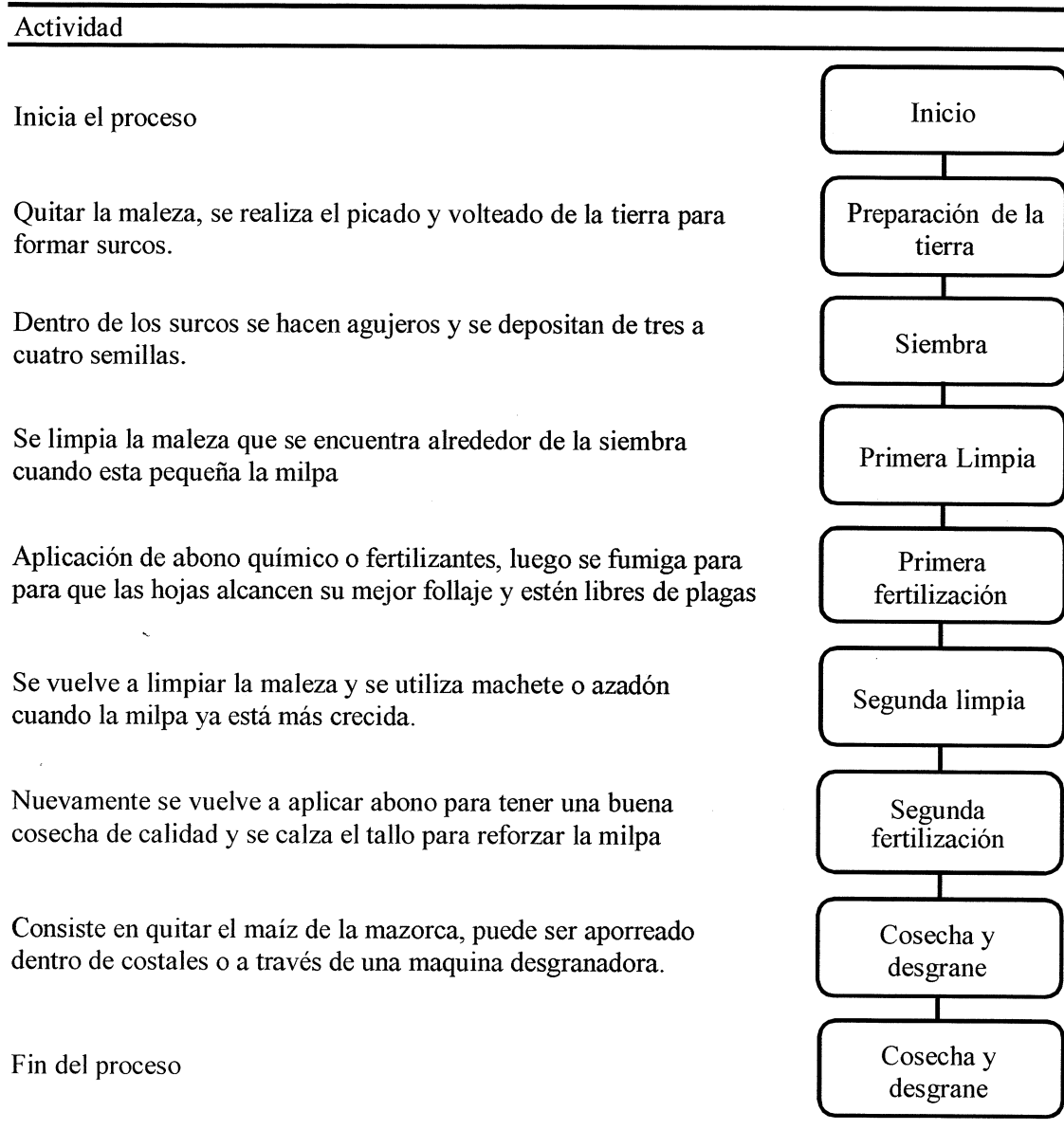
Para la determinación del precio el sistema utilizado es por medio del regateo, el cual consiste en una serie de actitudes entre el comprador y el vendedor en conversación verbal a manera de llegar a un consenso entre ambas partes para realizar la venta.

3.1.5 Flujograma del proceso productivo

Se refiere al proceso que debe seguirse para su producción, es ordenado y sistemático, si por alguna razón se atrasa uno de ellos, puede ocasionar pérdidas al productor. Una adecuada preparación del suelo, ayuda a controlar malezas, controla algunas plagas y permite una buena germinación de la semilla.

A continuación se presenta la siguiente gráfica que muestra el flujograma del proceso productivo que siguen los agricultores desde la preparación de la tierra hasta finalizar con la cosecha de la producción del maíz.

Gráfica 3
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Flujograma del Proceso Productivo
Producción de Maíz
Año: 2016



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El proceso productivo debe hacerse desde la preparación del terreno hasta cosechar la producción, se lleva cabo durante el tiempo establecido de abril o mayo, siguiendo las practicas más comunes de cuidar la siembra, aplicar la fertilización y llevar un control de

cada proceso durante la producción para aprovechar las condiciones climáticas del invierno para tener una cosecha exitosa.

3.1.6 Costos de la producción

Los costos de producción están formados entre aquellos que son fijos y variables en donde el costo variable es aquel que se modifica de acuerdo a variaciones del volumen de producción de bienes o servicios, aumenta o disminuye conforme a los requerimientos de la producción. Mientras que los costos fijos son aquellos que no son sensibles a cambios.

- Clasificación de los costos

Los sistemas de costos pueden clasificarse de la siguiente manera:

- Según la época en que se determinan.
- Por las características de la producción.
- La base del costo (momento en que se determinan los costos)
- El método del costeo.

- Según la época en que se determinan

- Sistema de costos históricos

Son los que acumulan costos de producción reales, costos pasados o incurridos; lo cual puede realizarse en cada una de las órdenes de trabajo o en cada una de las fases del proceso productivo.

- Sistema de costos predeterminados

Son los que se calculan antes de realizar la producción sobre la base de condiciones futuras, las mismas se refieren a la cantidad de artículos que se han de producir, los precios a que la gerencia espera pagar los materiales, el trabajo, los gastos y las cantidades que se habrán de usar en la producción de los artículos.

- Por las características de la producción

- Costos por órdenes de fabricación

Este método, consiste en la acumulación de costos para una unidad específica de producción, permite reunir separadamente cada uno de los elementos del costo por lote u orden de producto fabricado, generalmente se utiliza en empresas que hacen trabajos especiales o sobre pedidos.

- Método de costeo por procesos

Es aplicable en aquellas industrias cuyos productos terminados requieren generalmente largos procesos, pasan de un centro a otro y corresponden a productos uniformes o más o menos similares. El énfasis principal está en la función tiempo y luego en el producto en sí para determinar el costo unitario, se divide el costo de producción del período entre el número de unidades terminadas.

- La base del costo

Desde este punto de vista, los costos de producción pueden establecerse con posterioridad a la conclusión del período de costos, durante el transcurso del mismo o con anterioridad a él. Por lo tanto, se clasifican en costos reales ó históricos, costos estimados y costos estándar.

- Costos reales o históricos

El costo que se acumula durante el proceso de producción de acuerdo con los métodos usuales de costeo histórico en contraste con el costo que se determina con anticipación al proceso de producción. En el costeo real, los costos de los productos se registran sólo cuando éstos se incurren.

- Costos estimados

Representan únicamente una tentativa en la anticipación de los costos reales y están sujetos a rectificaciones a medida que se comparan con los mismos, por consiguiente el

costo estimado, es un cálculo hecho antes de comenzar la fabricación, del costo probable de un artículo.

➤ Costos estándar

Es el más avanzado de los predeterminados y está basado en estudios técnicos que algunos autores llaman científicos, basado en la experiencia del pasado y experimentos controlados que comprenden; una selección minuciosa de los materiales, un estudio de tiempos y movimientos de las operaciones y un estudio de ingeniería industrial sobre la maquinaria y otros medios de fabricación.

- De acuerdo al método de costeo

➤ Costeo absorbente o total

En este método se consideran como elementos del costo de producción la materia prima directa, la mano de obra directa y los costos indirectos, sin importar que dichos elementos tengan características fijas o variables en relación con el volumen de producción, los productos absorben todos los costos de fabricación.

➤ Costeo directo producción

En este método, el costo de producción se integra con todas aquellas erogaciones de materia prima, mano de obra y costos indirectos. Todos los costos de la empresa, de producción, distribución, administración y financiamiento se dividen en fijos y en variables.

Para la determinación del costo en la producción de maíz se ha considerado el método de costeo directo.

➤ Elementos del costo

Al fabricar un artículo todos los costos de producción que se incurren son susceptibles de clasificarse en tres elementos: materia prima o insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

✓ Materia prima o insumos

Se considera como insumos a los elementos que tienen incidencia directa en la producción: semilla criolla o mejorada, fertilizantes, insecticidas, herbicidas y otros productos para la preservación de la producción, la cantidad depende del volumen de producción que se desea obtener en cada nivel tecnológico y tamaño de finca, constituyen el primer elemento del costo.

✓ Mano de obra

Es el esfuerzo humano que interviene en el proceso de transformar las materias primas en productos terminados, fuerza de trabajo necesaria para el desarrollo de las diferentes actividades del proceso de producción.

✓ Costos Indirectos Variables

Constituye el tercer elemento del costo y son todos aquellos que participan indirectamente en el proceso productivo, se pueden mencionar los siguientes: prestaciones laborales, costales, fletes sobre insumos, mantenimiento y repuestos de vehículos y equipo, energía eléctrica, que tenga relación con el proceso productivo y otros.

3.1.6.1 Hoja técnica del costo directo de producción

La hoja técnica del costo de producción muestra todos los elementos que entran en el costo de un producto, es diseñada mediante un estudio de rendimientos, de tiempos y movimientos basándose en condiciones normales de buena eficiencia, para poder determinar su consumo tanto en unidades como en valores.

• Por producto y unidad de medida

Se elabora la hoja técnica para la producción de un quintal de maíz por tamaño de finca y se determina la cantidad necesaria que debe utilizar cada uno de los elementos del costo.

Cuadro 22
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un quintal de Maíz
Microfincas, Nivel Tecnológico I
del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Datos según censo	
			Costo Unit. Q.	Costo total Q.
Insumos				
Semillas				61.08
Criolla	Libra	0.7577	6.00	4.55
Fertilizantes				
Abono organico	Quintal	0.6727	55.00	37.00
Abono 15-15-15	Quintal	0.0320	190.00	6.08
Abono 20-20-0	Quintal	0.0268	190.00	5.09
Urea	Quintal	0.0404	170.00	6.87
Herbicida				
Gramoxone	Litro	0.0202	55.00	1.11
Insecticida				
Folidol	Litro	0.0051	75.00	0.38
Mano de Obra				10.47
Preparación de la tierra	Jornal	0.0509	35.00	1.78
Siembra	Jornal	0.0453	35.00	1.59
Primera limpia	Jornal	0.0363	35.00	1.27
Primera fertilización	Jornal	0.0277	35.00	0.97
Segunda limpia	Jornal	0.0400	35.00	1.40
Segunda fertilización	Jornal	0.0240	35.00	0.84
Cosecha	Jornal	0.0378	35.00	1.32
Desgrane	Jornal	0.0374	35.00	1.30
Costos indirectos variables				3.00
Costales	unidad	1	3.00	3.00
Costo directo de producción de un quintal de maíz				74.55

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Se muestra en la hoja técnica los costos de cada uno de las cantidades necesarias de insumos, mano de obra utilizada y los costos indirectos variables que se utilizan durante el proceso productivo para determinar el costo de un quintal de maíz en el estrato de microfincas.

Cuadro 23
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un quintal de Maíz
Fincas Subfamiliares, Nivel Tecnológico I
del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Datos según censo	
			Costo Unit. Q.	Costo total Q.
Insumos				
Semillas				
Criolla	Libra	1.0536	6.00	6.32
Fertilizantes				
Abono orgánico	Quintal	0.7143	55.00	39.29
Abono 15-15-15	Quintal	0.0321	190.00	6.10
Abono 20-20-0	Quintal	0.0214	190.00	4.07
Urea	Quintal	0.0333	170.00	5.66
Herbicida				
Gramoxone	Litro	0.0179	55.00	0.98
Insecticida				
Folidol	Litro	0.0045	75.00	0.34
Mano de Obra				
5.53				
Preparación de la tierra	Jornal	0.0268	35.00	0.93
Siembra	Jornal	0.0208	35.00	0.73
Primera limpia	Jornal	0.0149	35.00	0.52
Primera fertilización	Jornal	0.0179	35.00	0.63
Segunda limpia	Jornal	0.0179	35.00	0.63
Segunda fertilización	Jornal	0.0179	35.00	0.63
Cosecha	Jornal	0.0238	35.00	0.83
Desgrane	Jornal	0.0179	35.00	0.63
Costos indirectos variables				
3.00				
Costales	Unidad	1.0000	3.00	3.00
Costo directo de producción de un quintal de maíz				71.29

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El trabajo que se realiza durante el proceso productivo es familiar, el costo directo de producción de un quintal de maíz en el estrato de finca subfamiliar es menor comparado al estrato de una microfinca.

3.1.6.2 Estado de costo directo de producción

Está integrado por los tres elementos del costo y refleja el costo directo total en la producción de un quintal de maíz. A continuación en el siguiente cuadro se determinan los costos de la producción de maíz, en los estratos microfincas y fincas sub familiares.

Cuadro 24
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Estado de Costo Directo de Producción
Producción de Maíz, Microfincas
del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016
(cifras en quetzales)

Descripción	Datos según
	Censo
Insumos	163,180.10
Semillas	
Criolla	12,147.00
Fertilizantes	
Abono Orgánico	98,862.50
Abono 15-15-15	16,235.50
Abono 20-20-0	13,592.60
Urea	18,360.00
Herbicida	
Gramoxone	2,970.00
Insecticida	
Folidol	1,012.50
Mano de Obra	28,000.00
Preparación de la tierra	4,760.00
Siembra	4,235.00
Primera limpia	3,395.00
Primera fertilización	2,590.00
Segunda limpia	3,745.00
Segunda fertilización	2,240.00
Cosecha	3,535.00
Desgrane	3,500.00
Costos indirectos variables	8,016.00
Costales	8,016.00
Total Costo directo de Producción	199,196.10
Total de quintales producidos	2,672.00
Costo de un quintal de Maíz	74.55

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La producción de maíz en el estrato de microfincas conlleva un proceso para obtener el costo de un quintal del producto seleccionado, participando los tres elementos importantes determinando la cantidad necesaria de cada uno de los elementos.

Cuadro 25
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Estado de Costo Directo de Producción
Producción de Maíz, Fincas Subfamiliares
del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016
(cifras en quetzales)

Descripción	Datos según
	Censo
Insumos	21,090.50
Semillas	
Criolla	2,124.00
Fertilizantes	
Abono orgánico	13,200.00
Abono 15-15-15	2,052.00
Abono 20-20-0	1,368.00
Urea	1,904.00
Herbicida	
Gramoxón	330.00
Insecticida	
Folidol	112.50
Mano de Obra	1,855.00
Preparación de la tierra	315.00
Siembra	245.00
Primera limpia	175.00
Primera fertilización	210.00
Segunda limpia	210.00
Segunda fertilización	210.00
Cosecha	280.00
Desgrane	210.00
Costos indirectos variables	1,008.00
Costales	1,008.00
Total costo directo de producción	23,953.50
Total de quintales producidos	336.00
Costo de un quintal de Maíz	71.29

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Los productores de maíz cuantifican muy poco la mano de obra asalariada familiar, es por ello que no existe pago de bonificación, séptimo día, prestaciones laborales y cuotas patronales. Dentro del costo directo de producción para un quintal de maíz se estableció para el estrato de microfincas el costo es de Q. 74.55 y el costo del quintal de maíz en el estrato de fincas sub familiares es de Q. 71.29.

En la producción de maíz en microfincas del costo directo de producción, los insumos representan 82%, la mano de obra asalariada 14% y los gastos indirectos variables 4%. En la producción fincas sub familiares los datos determinan que los insumos representan 88 %, la mano de obra 8 %, y por último los gastos indirectos variables un 4%.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO

Son los recursos monetarios que permiten a los productores llevar a cabo sus actividades, con la característica de recibir autorizaciones de crédito o de transferencias de dinero por empresas, instituciones bancarias, que van de acuerdo a las garantías y plazos que entre sí convengan.

4.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

Dentro de los diferentes aspectos del financiamiento en primera instancia se evalúa la capacidad de pago, además de conocer la voluntad de pago, tener una visión del marco general para el desarrollo de las variables desarrolladas con el tema y que se identifiquen las fuentes de financiamiento de las actividades productivas.

El financiamiento es el mecanismo por medio del cual una persona o una empresa obtienen recursos para un proyecto específico, que puede ser adquirir bienes y servicios, pagar proveedores, etc. Por medio del financiamiento las empresas pueden mantener una economía estable, plantear a futuro y expandirse.” (Financiamiento.com.mx, 2012)

Financiamiento, “se refiere a la consecución de recursos para la operación o para proyectos especiales de la organización. No importa la fuente de esos recursos ni el objetivo en su aplicación, el simple hecho de conseguir fondos nuevos o generarlos en forma adicional, proporciona un financiamiento.” (Levy, 2004, pág. 117)

Extrayendo lo más importante de las definiciones anteriores, se puede indicar que, financiamiento es la obtención de recursos de diferentes fuentes, a corto, mediano o largo plazo, que un productor o entidad requiere para su operación normal y eficiente.

- Tipos de financiamiento

- Valores en circulación

Tales como bonos o pagarés, constituyen una fuente de financiamiento que puede utilizar la empresa y que, con el desarrollo del mercado de valores en Guatemala, ha empezado a popularizarse.

- Financiamiento con garantía fiduciaria

Consiste en que una o más personas ya sean individuales o jurídicas, se comprometen a ser fiadores y codeudores, solidarios y mancomunados de una obligación crediticia, en respaldo a otra persona individual o jurídica que asume la obligación directamente. Se garantiza únicamente con la firma de los que participan en el contrato respectivo.

- Financiamiento con garantía hipotecaria

Se caracteriza porque el crédito se garantiza con bienes inmuebles, los cuales se hipotecan a favor de la institución que otorga el crédito.

- Financiamiento con garantía prendaria

Se garantiza con bienes muebles, tales como equipo, cultivos, maquinaria, mercadería, vehículos, ganado, entre otros, los cuales se dan en prenda a la entidad que confiere el crédito.

- Financiamiento con garantía mixta

De los financiamientos indicados, puede existir una combinación entre sí, debido a que en algunas ocasiones, se necesita complementar las garantías para optar a un financiamiento mayor.

- Financiamiento prendario con bono de prenda

La garantía de éste tipo de crédito son las mercaderías que pignoran a través de la utilización de dos títulos de crédito, el Certificado de Depósito y el Certificado de Bono de Prenda. El plazo máximo que se le concede a este crédito es de un año.

➤ **Financiamiento con garantía de obligaciones propias**

Lo constituyen títulos representativos de obligaciones emitidas por los bancos, como los bonos, depósitos de ahorro a plazo fijo, entre otros.

➤ **Financiamiento a través de descuento de documentos**

En el intervienen dos personas, el descontatario y el descontador. El descontatario, transfiere al descontador un crédito no vencido y, éste otorga la disponibilidad de los fondos de crédito a cambio del valor en efectivo que representa, previa deducción de una suma fijada por ambos, conocida en los bancos como tasa de descuento, la cual se cobra de manera anticipada.

➤ **Financiamiento por medio de leasing**

Consiste en un contrato por medio del cual una empresa adquiere, a petición de su cliente, determinados bienes que le entrega a título de alquiler, mediante el pago de una remuneración y con la opción para el arrendatario, al vencimiento del plazo, de continuar al contrato en nuevas condiciones o de adquirir los bienes en su poder.

➤ **Financiamiento de créditos documentarios**

Conocidos también como Cartas de Crédito. Se conceptualiza como una orden condicionada de pago, en la que un Banco (Banco negociador), actuando a petición de un ordenante (comprador), se compromete a efectuar pago hasta por un monto determinado a un Beneficiario (Vendedor), contra documentos (factura, conocimiento de embarque, certificado de seguros, lista de empaque).

Las cartas de crédito pueden ser a la vista, es decir, que el banco efectúa el pago al beneficiario contra la presentación del documento; a plazo, el banco extiende una garantía de pago al beneficiario, contra la presentación de documentos, esta promesa de pago, puede ser a 30, 60, 90, 180 y hasta 360 días.

➤ Financiamiento de exportación

Es utilizado con mucha frecuencia, principalmente, por exportadores de café, azúcar, cardamomo, banano y otros productos tradicionales y no tradicionales de exportación. Este financiamiento puede ser de pre-exportación, regularmente se otorga en dólares con la finalidad de preparar su futura exportación, y de post-exportación, es otorgado luego a la realización de la exportación.

(Castellanos, 2012)

4.1.1 Crédito

Es una operación financiera donde una persona presta una cantidad determinada de dinero (acreedor) a otra persona llamada "deudor", en la cual este último se compromete a devolver la cantidad solicitada en el tiempo o plazo definido, esto de acuerdo a las condiciones establecidas para dicho préstamo más los intereses devengados, seguros y gastos asociados si los hubiera.

• Características del crédito

Debe de llenar todas las expectativas de su naturaleza, debiendo tener como mínimo las siguientes características: oportuno, rentable, suficiente, garantizado, capacitación y asistencia técnica que permita obtener el éxito deseado en la actividad en la que será utilizado.

➤ Objetivos del crédito

- Contribuir al desarrollo de las actividades económicas.
- Promover y permitir la participación de la población en las diferentes actividades económicas dentro del municipio.
- Mejorar los procesos productivos, mediante la concesión de préstamos a plazos y condiciones razonables que permitan elevar los ingresos de los productores.
- Contribuir a cubrir los costos variables inesperados por el volumen de la producción.

4.1.1.1 Clasificación de los créditos

- Según la garantía

La garantía constituye el soporte del crédito, sirve como respaldo del cumplimiento por parte del deudor para con el acreedor. Es importante, debido a que en un momento dado el deudor no pueda responder con la obligación pactada, el acreedor tendría que hacer uso de la garantía para recuperar el capital prestado con sus respectivos intereses, las garantías pueden ser.

- Garantía fiduciaria

Es un contrato a través del cual un fiador garantiza el cumplimiento de una obligación no propia, frente al acreedor en caso de que el deudor principal incumpla con la responsabilidad objeto del contrato, se exige cuando se otorgan créditos generalmente a corto plazo, este tipo de préstamos se respalda con la firma del deudor.

- Garantía hipotecaria

Se otorga cuando el deudor recibe un préstamo de carácter inmobiliario a favor del banco prestatario (terrenos, fincas, casas, etc.). Representa una fuente principal de respaldo sobre la obligación constituida, normalmente son concedidos a largo plazo.

- Garantía prendaria

Se caracteriza por las garantías sobre bienes muebles que el deudor endosa a favor del banco, para asegurar el cumplimiento de la obligación, representando una garantía real y tangible.

- Garantía con bono de prenda

Es la garantía que se otorga por parte del deudor, pero en este caso intervienen también los Almacenes Generales de Depósito, pues éstos como instituciones auxiliares de crédito velarán porque la prenda en garantía se encuentre depositada físicamente en sus instalaciones o en bodegas habilitadas por ellos. Estas instituciones como auxiliares

de crédito tienen facultades legales para emitir los certificados de depósito y los bonos de prenda.

- Según la modalidad de la entrega

- Crédito de entrega inmediata

A este tipo de crédito también es conocido como crédito a mutuo, consiste en que el banco desembolsa el préstamo en una sola partida.

- Crédito de entrega gradual

Consiste en que el banco hará varias entregas al deudor hasta la utilización completa del crédito, el usuario o deudor puede realizar amortizaciones parciales al capital adeudado pero su margen por girar no se puede recuperar.

- Crédito en cuenta corriente

El banco hace entrega del dinero en varias partidas, pero el deudor a la vez puede hacer amortizaciones parciales cuando lo estime oportuno.

- Por su plazo

Atendiendo al tipo de garantía que se presente y al análisis que la institución haga, así será el plazo en que se conceda el préstamo.

- Crédito a corto plazo

Es aquel crédito en el que se espera recuperar el capital con sus respectivos intereses, en un plazo de seis meses hasta un tiempo máximo de un año.

- Crédito de mediano plazo

Crédito concedido a un plazo mayor de un año y menor de cinco.

➤ Crédito a largo plazo

Es el crédito otorgado a un plazo mayor de cinco años. Este normalmente está garantizado por hipoteca.

• Otros tipos de créditos

El sistema financiero se ve en la necesidad de diversificar los productos que ofrece; en tal virtud, existen otros tipos de crédito diferentes a los tradicionales.

➤ El reporto

Este tipo de crédito consiste en que el interesado en adquirir un préstamo debe poseer títulos-valores, emitidos por el Estado o instituciones financieras privadas.

➤ Tarjetas de crédito

Es el crédito que se caracteriza por ser una operación de carácter tripartito en donde interviene: la entidad emisora, el establecimiento afiliado y el tarjetahabiente (deudor). En el contrato la emisora se compromete a abrir una línea de crédito revolviente al cliente o deudor, quien hace uso al momento de adquirir bienes y/o servicios o retiros en efectivo en establecimientos habilitados y autorizados por la emisora de la tarjeta de crédito.

➤ Arrendamiento financiero

Representa una opción adicional de financiamiento, flexible y rápido, que tiene la ventaja de no requerir una fuerte inversión inicial, permitiendo de esta forma ampliar y consolidar el capital de trabajo.

Este crédito se formaliza mediante un contrato por medio del cual una persona (arrendador), adquiere a petición de su cliente (arrendatario) determinados bienes que le entrega en arrendamiento por una remuneración que incluye el precio de adquisición del bien y los gastos incurridos para poner el bien en condiciones de ser utilizado, más el interés devengado a la tasa pactada. El arrendatario tendrá la opción de comprar los bienes arrendados al vencimiento del contrato.

➤ Factoraje

Este consiste en que una entidad adquiere en propiedad la cartera de créditos mercantiles de otra empresa, asumiendo el riesgo de recuperación. Las partes que intervienen en un contrato de factoraje son: la empresa que adquiere la cartera de créditos, la empresa adherente, que es la que emitió las facturas y que las vende por necesidad de liquidez y el deudor quien no forma parte del contrato; representa un papel fundamental para su ejecución.

4.1.2 Procedimientos para obtener créditos

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

- Evaluación de solicitantes empresariales mayores y deudores empresariales mayores

Esta etapa del proceso crediticio es más conocida como la etapa de análisis de créditos, cuyo fin último es entregar al Comité de Créditos una conclusión referente a la capacidad de pago del sujeto de créditos en estudio, basada en los aspectos cualitativos y cuantitativos que sustentan dicha determinación.

- La selección de crédito supone la aplicación de técnicas para determinar si un cliente puede ser considerado sujeto de crédito.

Este proceso implica evaluar la capacidad de pago del cliente y compararla con las normas de crédito y los requisitos mínimos de la entidad bancaria para aprobar o denegar la solicitud.

- Las cinco C's del crédito

Una técnica muy utilizada de selección de crédito es la de las cinco C's del crédito, que proporciona un esquema para un minucioso análisis de créditos. Debido al tiempo y

al costo que implica, este método de selección de créditos se usa para solicitudes de crédito mayores. A continuación las cinco C's son los siguientes:

- **Carácter (reputación y/o historial crediticio):** el registro del cumplimiento de obligaciones anteriores del solicitante.
- **Capacidad:** La capacidad del solicitante para reembolsar el crédito solicitado, juzgado en términos del análisis de estados financieros enfocado en los flujos de efectivo disponibles para liquidar obligaciones de deuda
- **Capital:** La deuda relacionada con el capital del solicitante.
- **Colateral:** La cantidad de activos de que dispone el solicitante para asegurar el reembolso del crédito. Cuanto mayor es la cantidad disponible de activos, mayor es la probabilidad de que una empresa recupere los fondos si el solicitante se atrasa en los pagos.
- **Condiciones:** Las condiciones económicas actuales en general y de una industria específica, y todas las condiciones únicas en torno a una transacción específica.

4.1.2.1 Requisitos a cumplir

- En el sistema bancario para pequeños y medianos empresarios
 - Tener como mínimo un año de operaciones
 - Fotocopia de DPI
 - Fotocopia de la patente de comercio
 - Fotocopia de la constancia de inscripción en el régimen del Impuesto al Valor Agregado -IVA-
 - Fotocopia de los últimos dos Estados Financieros (Estado de resultados y Estado de situación financiera)
 - El flujo de caja estimado en función del monto solicitado

- Planificación del uso del préstamo
 - Fotocopia de los últimos 3 estados de cuenta bancaria
 - Si no tiene cuenta de banco, debe abrir una con el préstamo solicitado
 - Fotocopia del recibo de luz, agua o teléfono del último mes.
- En el sistema bancario para personas jurídicas
 - Fotocopia de la escritura pública de constitución de la sociedad
 - Fotocopia del acta de nombramiento del representante legal
 - Fotocopia del DPI completo del representante legal
 - Certificación del acta mediante la cual la junta de accionistas o junta directiva autoriza el trámite del préstamo por el monto y plazo solicitado.
 - En otras instituciones

Se refiere a los créditos que se pueden adquirir por medio de las cooperativas, los requisitos mínimos son:

➤ Crédito fiduciario

Los siguientes requisitos de comerciantes para obtener un crédito fiduciario son:

- Patente de comercio y RTU
- Estados de cuenta o facturas de compra de los últimos 3 meses
- Inscripción a la SAT como pequeño contribuyente
- Original y copia de DPI

Requisitos del Fiador:

- Constancia de trabajo
- Las últimas 2 boletas de pago y estados de cuenta
- Recibo de agua, luz o teléfono reciente (no celular)
- Original y copia de DPI
- Original y copia de licencia o carnet del IGSS
- Estabilidad mínima de un año o demostrar continuidad laboral

- Salario libre de descuentos judiciales.
- El fiador debe ser afiliado al IGSS
- Crédito hipotecario
 - Requisitos de Comerciantes:
 - Patente de comercio y RTU
 - Estados de cuenta o facturas de compra de los últimos 3 meses
 - Inscripción a la SAT como pequeño contribuyente
 - Original y copia de DPI
 - Requisitos del inmueble a hipotecar:
 - Título de propiedad del inmueble
 - Certificación del registro de la propiedad (máximo 15 días de extendida)
 - Cancelar Avalúo
 - Si la propiedad no se encuentra a nombre del asociado(a) prestatario, debe presentar una carta de autorización autenticada del propietario del inmueble y fotocopia del DPI.

4.1.3 Condiciones del crédito

Comprende el conjunto de reglas que impone el dueño del dinero, y que deben ser cumplidas por los deudores, estas condiciones son:

- El Plazo
- La tasa de interés
- La garantía entre otras.

4.1.4 Marco legal aplicable

- Ley Orgánica del Banco de Guatemala (Decreto No.16-2002 y sus reformas)
- Ley Monetaria (Decreto No.17-2002)
- Ley de Bancos y Grupos Financieros (Decreto No.19-2002 y sus reformas)
- Ley de Supervisión Financiera (Decreto No.18-2002)

- Ley de Libre Negociación de Divisas (Decreto No. 94-2000)
- Ley contra el Lavado de Dinero u Otros Activos (Decreto No. 67-2001)
- Ley para Prevenir y Reprimir el Financiamiento del Terrorismo (Decreto No.58-2005)
- Ley de la Actividad Aseguradora (Decreto No.25-2010)
- Ley de Sociedades Financieras Privadas (Decreto No.208)
- Código de Comercio (Decreto No. 270)

4.1.5 Caracterización del financiamiento

Es el conjunto de recursos monetarios financieros para llevar a cabo una actividad económica, con la característica de que generalmente se trata de sumas tomadas a préstamo que complementan los recursos propios. Los principales objetivos del financiamiento son:

- Otorgar a la unidad económica la liquidez adecuada, para que opere con mayor independencia comercial y productiva, lo que asegura un movimiento estable de fondos.
- Buscar la productividad de los fondos y de las inversiones para utilizarlos con eficiencia y rendimiento.
- Alcanzar el máximo grado de rentabilidad del capital aportado, con base a una adecuada productividad y margen de ganancia que permiten beneficios satisfactorios.

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, etc.

Por ejemplo:

Los bancos son una buena fuente de financiamiento para los productores, es posible obtener un préstamo personal o una línea de crédito, para poder realizar operaciones más grandes, puede que tengan que aprovechar los activos, bienes raíces, equipos grandes o

inventario, usándolos como garantía para asegurar el préstamo. La ventaja de pedir prestado el dinero es que permite mantener dinero en efectivo, para utilizarlo como capital de trabajo.

4.1.5.2 Destino del financiamiento otorgado

El destino del financiamiento son muchos, como es la de buscar financiamiento cuando una empresa tiene falta de liquidez necesaria para hacer frente a las operaciones diarias o cuando se necesita pagar deudas u obligaciones de algún préstamo.

A continuación se menciona el destino del financiamiento otorgado como gastos principales dentro del tema.

- Materia prima o insumos
- Mano de obra
- Costos indirectos variables
- Costos y gastos fijos

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

Los agricultores de las aldeas Parajbey y Xepanil de la producción del maíz a pesar de que existe una agencia bancaria en el municipio de Santa Apolonia, no recuren a ningún tipo de financiamiento externo, debido a que realizan sus actividades comerciales con capital propio, efectuando transacciones al contado local dentro de los centros poblados.

4.2.1 Fuentes de Financiamiento

Son los recursos monetarios que permiten a los productores llevar a cabo sus actividades, con la característica de recibir autorizaciones de crédito o de transferencias de dinero por empresas, instituciones bancarias, que van de acuerdo a las garantías y plazos que entre sí convengan. Cantidad de dinero necesaria para realizar una actividad o proyecto de persona, ente público o empresa. Las fuentes de financiamiento se dividen en fuentes internas (recursos propios) y fuentes externas (recursos ajenos).

4.2.1.1 Fuentes internas o recursos propios

Para llevar a cabo el cultivo del maíz, los productores de las aldeas Parajbey y Xepanil utilizan financiamiento propio o autofinanciamiento al cual recurren. Se utiliza 100% de los ingresos que generan en su actividad, aportes de ahorros, semillas de cosechas anteriores y mano de obra familiar.

La producción del maíz es financiada por recursos internos, lo que cubre los requerimientos de insumos necesarios, los productores no hacen uso del financiamiento externo por falta de requisitos que solicitan las entidades bancarias. Utilizan recursos propios que hayan guardado de cosechas anteriores o algunas personas realizan préstamos entre familiares en caso de ser necesario.

- Capital de productores

La producción agrícola de la manía y la producción agroindustrial de champú de sábila, están constituida por el patrimonio de los productores, generados por ellos mismos, para financiar la actividad a la que se dedica, estos aportes pueden ser: mano de obra familiar, semillas y ahorro provenientes de cosechas anteriores.

- Mano de obra familiar

Se considera como mano de obra familiar agrícola el titular, su cónyuge o pareja y otros miembros de la familia siempre y cuando realicen trabajos agrícolas para la explotación, ya sea de forma continua o eventual, como asalariados o no asalariados. En la producción agrícola del maíz se utiliza la fuerza de trabajo de la familia del productor, para realizar actividades propias de la producción sin que se desembolse un salario.

- Semillas de cosechas anteriores

En la producción agrícola del maíz se utilizan semillas criollas, provenientes de cosechas anteriores que obtiene el productor, seleccionan los mejores y se almacenan para ser utilizadas en la siguiente cosecha para su producción.

➤ Aporte de ahorros de cosechas anteriores

Comprende todas aquellas ganancias generadas con anterioridad de una actividad productiva los cuales son utilizadas para financiar las siguientes cosechas en la producción agrícola del maíz.

4.2.1.2 Fuentes externas o recursos ajenos

Los habitantes de los centros poblados no requieren de préstamos, indicaron evitar deudas y mucho menos pagar intereses, sin embargo, están enterados de que existen instituciones bancarias que proporcionan créditos en beneficios al agricultor para invertir en los cultivos respectivos, la institución más cercana se encuentra en el municipio de Santa Apolonia es Banco de Desarrollo Rural S.A. –BANRURAL–.

A continuación dentro de las fuentes externas se pueden mencionar.

➤ Bancarios

Son todos aquellos préstamos de financiamiento otorgado por las instituciones debidamente autorizadas por la Superintendencia de Bancos y bajo las normativas legales correspondientes.

➤ Líneas de crédito

Son las diferentes clases de crédito que el sistema financiero regulado ofrece, para financiar actividades.

➤ Otras modalidades financieras

Para financiar proyectos hay diversas modalidades, dentro de las cuales se pueden mencionar las siguientes:

➤ Leasing

Se considera como un financiamiento cuando se renta un bien que se paga periódicamente y en determinado tiempo se tiene la opción de compra.

➤ Crédito revolvente

Es el crédito otorgado por entidades bancarias que no tiene un número fijo de cuotas a pagar, es un préstamo diseñado para optimizar la disponibilidad del capital, es el dinero que dispone el cliente por parte de un banco en forma revolvente, es decir, en cuanto se paga la deuda se vuelve a obtener ese dinero para su uso.

➤ Emisión de acciones

Se realiza con el objetivo de aumentar el capital de trabajo para generar liquidez y cubrir compromisos del proceso productivo, es una creación de acciones por una sociedad anónima o bien sean acciones que integran el capital social fundacional o que resultan de un aumento de capital.

➤ Extrabancarios

Pueden ser los anticipos de clientes, montos provenientes de organizaciones no gubernamentales y prestamistas, normal mente se invierten en activos financieros a corto plazo, es un movimiento de dinero fuera del sector bancario y de las instituciones creadas para ese propósito, destinados a atender a quien no desea utilizar el mercado financiero para la obtención de créditos.

Formado por los recursos financieros que la unidad económica obtiene de terceros.

- Prestamos de familiares o amigos
- Proveedores (insumos, herramientas, entre otros)
- Préstamos bancarios
- Cooperativas de ahorro y crédito
- Prestamistas

A continuación para una mejor comprensión se plantea el cuadro de las fuentes de financiamiento internas y externas, de acuerdo a datos según censo:

Cuadro 26
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Producción Agrícola
Financiamiento
Por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2016
(cifras en quetzales)

Estrato / producto	Interno	Total
Microfincas		
Maíz	201,379.60	201,379.60
Insumos	163,180.10	163,180.10
Mano de obra	28,000.00	28,000.00
Costos indirectos variables	8,016.00	8,016.00
Gastos Variables de Venta	1,833.50	1,833.50
Costos y Gastos Fijos	350.00	350.00
Subfamiliares		
Maíz	24,003.50	24,003.50
Insumos	21,090.50	21,090.50
Mano de obra	1,855.00	1,855.00
Costos indirectos variables	1,008.00	1,008.00
Gastos Variables de Venta	50.00	50.00
Total	225,383.10	225,383.10

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La producción de maíz en los estratos microfincas y fincas sub familiares es financiada por recursos internos, cubre los requerimientos de insumos necesarios, la mano de obra asalariada es mínima, familiar y los costos indirectos variables son muy pocos, por tal razón los productores no hacen uso del financiamiento externo.

4.2.1.3 Limitaciones del financiamiento

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

- La poca presencia de entidades financieras en el área.
- Altas tasas de interés.
- El mercado de microcréditos está concentrado, factor que incide en la baja competencia por tasas entre los oferentes.

- Falta de garantías reales.
- Carencia de información verificable para comprobar la capacidad de pago.
- Falta de organización
- Temor a perder sus tierras o propiedades
- Desconfianza o desconocimiento a emprender un negocio.
- Carencia de asesoría técnica.
- Falta de seguros.
- Competencia desleal

4.2.1.4 Asistencia técnica

Deberá ser integral, gratuita y prestada por las entidades oficiales con técnicos y prestada por las entidades oficiales con técnicos extensionistas agropecuarios que ofrezcan la calificación apropiada con incentivos y estabilidad en la zona de operación. El nivel de desarrollo y tecnología a alcanzar deberá ser progresivo de acuerdo con la evolución de los productores, este servicio deberá ser garantía para el éxito del programa y por consiguiente para la recuperación del crédito.

La asistencia técnica es proporcionada por un ejecutivo del Banco de cada municipio (Santa Apolonia) dependiendo el tipo de crédito y monto solicitado. Los ejecutivos se encargan de dar los requisitos y formularios que se deben llenar, en el caso de una Cooperativa se abocan a la misma y una persona de atención al cliente les solicita sus datos para ver si califican para el crédito. Luego de realizar la confirmación de información proceden a solicitar autorización final para formalizar dichos créditos. En ambos casos deben tener cuenta en dicha institución, sino deben aperturar la misma.

En la producción de maíz en los estratos microfincas y fincas subfamiliares según el censo realizado en las aldeas Parajbey y Xepanil los agricultores no cuentan con una asistencia técnica por parte de una institución bancaria, ya que los productores no se interesan por ningún tipo de sistema de control técnico o supervisión de servicio de instituciones bancarias por temor a no recuperar el poco capital invertido en la producción.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

En este capítulo se describe la utilidad o pérdida que se obtiene en la producción del maíz, se estudia la rentabilidad como aquellos beneficios económicos relacionados con la inversión de capital y la obtención de la ganancia. También mide el grado de capacidad para producir una renta o beneficio, puede verse como medida en la inversión de los fondos para la generación de ingresos.

5.1 ESTADO DE RESULTADOS

Muestra la relación de ingresos menos costos y gastos en un período de tiempo determinado, provee un resumen analítico de las ventas lo que permite establecer la utilidad o pérdida obtenida en la producción en relación al volumen adquirido. El comportamiento de los ingresos y gastos, se establece la ganancia o pérdida obtenida al final del ejercicio:

Cuadro 27
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Estado de Resultados
Producción de Agrícola
del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016
(Cifras en quetzales)

Estrato / producto	Microfinca Censo	Subfamiliar Censo
Maíz		
Ventas	480,960.00	60,480.00
(-) Costo directo de producción	199,196.10	23,953.50
Contribución a la ganancia	210,914.00	33,091.42
(-) Gastos variables de Venta	1,833.50	50.00
Ganancia marginal	209,080.50	33,041.42
(-) Costos y gastos fijos	350.00	0.00
Ganancia antes del I.S.R.	208,730.50	33,041.42
(-) Impuesto sobre la Renta 25%	0.00	0.00
Ganancia neta	208,730.50	33,041.42
Rentabilidad		
(En ventas) Ganancia Neta / Ventas Netas	0.43	0.55
(En costos y gastos) Ganancia Neta / Costos + Gastos	1.04	1.38

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El resultado de la ganancia neta del total de las ventas para microfincas representa 43%, es el menor porcentaje en relación al estrato de fincas subfamiliares, se debe al aumento en los costos fijos de producción y disminución en el volumen de ventas. Las fincas sub familiares obtienen el mayor porcentaje de ganancia neta obtenida con 55% del total de las ventas que corresponden a la producción de maíz.

Además, se logró establecer que las prestaciones laborales y cuotas patronales; así como, el impuesto sobre la renta -ISR-, no se pagan por lo que no fue necesario el cálculo respectivo.

5.2 Indicadores agrícolas

Por medio de estos indicadores se mide la eficiencia en la utilización de los recursos aplicados en la producción. Dentro de los cuales se puede mencionar el análisis de producción de la siguiente manera.

- Producción física
- Producción monetaria
- Producción de factores

Se analiza cada uno de los elementos necesarios que fueron utilizados para la producción en datos según censo: cantidad de semilla, manzanas cultivadas, número y costo de jornales y producción en quintales.

5.2.1 Producción física

Mide los resultados del uso de los diferentes elementos de la producción en función de las unidades (cantidad de insumos, mano de obra y costos indirectos variables). Este indicador permite realizar un análisis de acuerdo a la producción de un quintal de maíz, la determinación del rendimiento de cada manzana por quintal y la producción de un jornal trabajado.

- Microfincas

1	Quintales producidos	2,672	29.69
	Número de manzanas	90	

Cada manzana tiene un rendimiento de 29.69 quintales de maíz.

2	Quintales producidos	2,672	1.29
	quintales de fertilizantes	2,062.49	

Por cada quintal de fertilizante se producen 1.29 de quintales de maíz.

3	Quintales producidos	2,672	3.34
	Número de jornales	800	

Por cada jornal trabajado se produce 3.34 de quintales de maíz.

- Fincas Subfamiliares

1	Quintales producidos	336	33.60
	Número de manzanas	10	

Cada manzana tiene un rendimiento de 23.10 quintales de maíz.

2	Quintales producidos	336	0.95
	Semillas	354	

Por cada libra de semilla se producen 0.95 quintales de maíz.

3	Quintales producidos	336	6.34
	Número de jornales	53	

Por cada jornal trabajado se produce 6.34 de quintales de maíz.

5.2.2 Producción monetaria

Mide la productividad en unidades monetarias específicamente en quetzales, en función de ingresos, costos y gastos. Este indicador nos permite realizar un análisis de los datos relacionados con la producción monetaria, de acuerdo a costos de insumos, mano de obra y gastos indirectos variables.

- Microfincas

1	<u>Insumos</u>	<u>163,180.10</u>	
	Costo directo de producción	199,196.10	0.82

De un quetzal de costo directo de producción corresponden Q. 0.82 de insumos.

2	<u>Mano de obra</u>	<u>28,000.00</u>	
	Costo directo de producción	199,196.10	0.14

Se invierten Q. 0.14 centavos en mano de obra por cada quetzal de costo directo de producción.

3	<u>Costos indirectos variables</u>	<u>8,016.00</u>	
	Costo directo de producción	199,196.10	0.04

Por cada quetzal de costo directo de producción, se invierten Q. 0.04 centavos en costos indirectos variables.

- Fincas subfamiliares

1	<u>Insumos</u>	<u>21,090.50</u>	
	Costo directo de producción	23,953.50	0.88

De un quetzal de costo directo de producción corresponden Q. 0.88 de insumos.

2	<u>Mano de obra</u>	<u>1,855.00</u>	
	Costo directo de producción	23,953.50	0.08

Se invierten Q. 0.08 centavos en mano de obra por cada quetzal de costo directo de producción.

3	<u>Costos indirectos variables</u>	<u>1,008.00</u>	
	Costo directo de producción	23,953.50	0.04

Por cada quetzal de costo directo de producción, se invierten Q. 0.04 centavos en costos indirectos variables.

5.2.3 Producción de factores

Manifiesta la relación entre la producción física y la producción monetaria. Este indicador nos permite analizar la rentabilidad de factores de producción, tanto en la mano de obra como en los días producidos y la producción total del producto.

- Microfincas

1	<u>Costo de mano de obra</u>	<u>28,000.00</u>	
	Jornales trabajados	800.00	35.00

Por cada jornal trabajado se pago según censo Q. 35.00 quetzales

2	<u>Costo insumos</u>	<u>163,180.10</u>	
	Número de manzanas	90.00	1,813.11

El costo en insumos por manzana trabajada ascendió a Q. 1,813.11

3	<u>Costo directo de producción</u>	<u>199,196.10</u>	
	Quintales producidos	2,672.00	74.55

El costo directo de producción de un quintal de maíz es de Q. 74.55 en microfincas

- Subfamiliares

1	<u>Costo de mano de obra</u>	<u>1,855.00</u>	
	Jornales trabajados	53.00	35.00

Por cada jornal trabajado se pago según censo Q. 35.00 quetzales

2	<u>Costo insumos</u>	<u>21,090.50</u>	
	Número de manzanas	10.00	2,109.05

El costo en insumos por manzana trabajada ascendió a Q. 2,109.05

3	<u>Costo directo de producción</u>	<u>23,953.50</u>	
	Quintales producidos	336.00	71.29

El costo directo de producción de un quintal de maíz es de Q. 71.29 en fincas subfamiliares

5.3 INDICADORES FINANCIEROS

Son técnicas que se emplean para analizar la situación financiera de la productividad y mide la capacidad de generación de utilidad en la producción del maíz. Es importante conocer estas cifras, ya que se necesita obtener utilidad para poder tener presencia en el mercado, este análisis expresa el rendimiento de la producción en relación con las ventas, la ganancia y costos fijos.

- Rentabilidad

La rentabilidad es el beneficio monetario obtenido luego de haber invertido un capital, en las diferentes actividades productivas. Al respecto, se describe la rentabilidad sobre las ventas y sobre los costos y gastos. Lo habitual es que la rentabilidad haga referencia a las ganancias económicas, que se obtienen mediante la utilización de determinados recursos. Por lo general se expresan en términos porcentuales y los estados financieros que participan son los siguientes:

- Estado de costo directo de producción
- Estado de resultados

- Rentabilidad sobre las ventas

Este índice mide el porcentaje del rendimiento obtenido por cada quetzal de venta que es efectuada por el producto en un determinado período de tiempo, la rentabilidad sobre ventas miden el grado de éxito o fracaso de una empresa en base a sus ingresos.

- ✓ Microfincas

1	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">Ganancia neta</td> <td style="text-align: right; border-bottom: 1px solid black;">208,730.50</td> <td rowspan="2" style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td>Ventas netas</td> <td style="text-align: right;">480,960.00</td> </tr> </table>	Ganancia neta	208,730.50		Ventas netas	480,960.00	0.43
Ganancia neta	208,730.50						
Ventas netas	480,960.00						

Se obtienen Q. 0.43 centavos de ganancia neta por cada Q. 1.00 de venta

✓	Subfamiliares		
2	<u>Ganancia neta</u>	<u>33,041.42</u>	
	Ventas netas	60,480.00	0.55

Se obtienen Q. 0.55 centavos de ganancia neta por cada Q. 1.00 de venta invertido en la producción.

Según el censo se determinó que la rentabilidad en ventas de la producción de 90 manzanas de maíz en microfincas durante el período, presenta un rendimiento de Q. 0.43 sobre sus ventas, es decir que se obtienen Q. 0.43 centavos de ganancia neta por cada quetzal de venta.

Se estableció que la rentabilidad en ventas de la producción de 10 manzanas de maíz en fincas sub familiares durante el periodo, se obtiene Q. 0.55 centavos de ganancia neta por cada quetzal de venta

➤ Rentabilidad sobre costos y gastos de producción

Facilita el análisis y la interpretación, asimismo determina el porcentaje de la utilidad neta representada en los costos y gastos de producción en un periodo determinado, miden la utilidad sobre lo invertido en cada producción durante el tiempo estipulado que requiera el productor.

✓	Microfincas		
1	<u>Ganancia neta</u>	<u>208,730.50</u>	
	Costos + gastos	199,546.10	1.04

Por cada quetzal invertido en costos y gastos, se obtiene una ganancia de Q. 1.04

✓ Subfamiliares

2	<u>Ganancia neta</u>	<u>33,041.42</u>	
	Costos + gastos	23,953.50	1.38

Por cada quetzal invertido en costos y gastos, se obtiene una ganancia de Q. 1.38

Según censo se determinó que existe una variación entre microfincas y fincas subfamiliares en relación a la rentabilidad en costos y gastos, por cada quetzal invertido en costos y gastos, se obtiene una ganancia de Q. 1.04, comparado al estrato mencionado existe una variación en relación a la rentabilidad en costos y gastos, por cada quetzal invertido en éstos, se obtiene una ganancia de Q. 1.38.

CONCLUSIONES

Como resultado del estudio realizado en las aldeas Parajbey y Xepanil, municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango; se identificaron algunos factores importantes a las actividades productivas agrícolas en la producción de maíz a los objetivos planteados sobre el tema de Costos, Financiamiento y Rentabilidad de Unidades Agrícolas, a partir de los cuales se emiten las siguientes conclusiones.

1. El cultivo del maíz es el que predomina dentro de los pequeños productores, una actividad productiva que conlleva a identificar el producto, los niveles tecnológicos, destino de la producción, proceso productivo y costos de un quintal de maíz en los estratos microfincas y fincas subfamiliares.
2. La actividad agrícola es muy importante para los habitantes de las comunidades, ya que esta actividad es la base para su sostenimiento y sobrevivencia. El maíz, es el producto que más se cultiva, esta actividad se realiza dentro de la misma localidad y directa del productor al consumidor final, se caracteriza por producir mayores cosechas dentro los estratos microfincas y fincas subfamiliares.
3. La actividad productiva del maíz en las aldeas Parajbey y Xepanil forma parte de una dieta alimenticia para los habitantes de los centros poblados, porque es el sustento diario para las familias y una mínima parte se destina a la comercialización local para la satisfacción de necesidades básicas de los habitantes
4. Los niveles tecnológicos que se utilizan en la producción del maíz en los centros poblados es mínima, no usan métodos de preservación, aprovechan el cultivo durante el invierno y usan semilla criolla, las herramientas son las tradicionales como, machetes, azadones, palas y bombas de fumigar tipo mochilas durante el proceso de producción del maíz.

5. El proceso productivo de la siembra del maíz se lleva a cabo desde la preparación del terreno hasta cosechar la producción, la cosecha es solo una vez al año en los meses de abril a mayo, tiempo que se dedican los pobladores a llevar un control de cada proceso durante la producción para aprovechar las condiciones del clima para obtener una buena cosecha.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones indicadas y con el propósito de contribuir al desarrollo socioeconómico y ambiental de los habitantes de las aldeas Parajbey y Xepanil, se presentan las recomendaciones siguientes:

1. Que los habitantes por medio de las ventas de la producción del maíz puedan obtener mejores ganancias y mejorar las cosechas en los siguientes años identificando los costos por cada quintal de maíz durante el proceso de siembra en los centros poblados, actividad que ayudaría a los habitantes a tener una mejor inversión en la cosecha..
2. Que los habitantes de las aldeas Parajbey y Xepanil se organicen y gestionen ante el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- e Instituto Técnico de Capacitación -INTECAP-, capacitación constante destinadas a mejorar y diversificar las técnicas de producción en las actividades agrícolas.
3. Que los productores de la actividad agrícola conformen y se involucren activamente en una cooperativa que brinde apoyo técnico durante el proceso de producción de maíz, y así, lograr una mayor rentabilidad e inversión para los habitantes, actividad que ayudaría a muchas personas a obtener mejores resultados de cosecha.
4. Que los productores puedan solicitar a la Municipalidad de Santa Apolonia, se gestionen ante las instituciones correspondientes, programas de capacitación en temas de cultivos y riego; así como, la implementación de asistencia técnica para priorizar la minimización de pérdidas de cosechas y mitigación de riesgos de plagas en las milpas.
5. Que las personas dedicadas a la producción de maíz se agrupen para conformar una cooperativa de ahorro la cual ayudaría mucho a implementar técnicas que facilitarían económicamente al productor en cada proceso de siembra a la preparación del terreno, control de plagas, aplicación de fertilizantes los cuales

ayudaría a que la milpa tenga un mejor crecimiento en la tierra, también pueda desarrollarse bien la planta para obtener al final una mejor cosecha durante los meses de producción.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Livi-Bacci, M. (1993). Introducción a la demografía. Barcelona: Editorial Ariel.

Ley de Protección y Mejoramiento del Ambiente Decreto 68-86.

De La Cruz, R. (2003). Clasificación de zonas de vida Guatemala. Guatemala.

Carpio, E. (2011). El Suelo. Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/006/w1309s/w1309s04.htm>

Chimaltenango, M. d. (2012). Caracterización Departamental Chimaltenango. Chimaltenango, Chimaltenango.

CONAP. (5 de septiembre de 2012). Bosque . Obtenido de <http://www.conap.gob.gt/biodiversidad/flora-y-fauna>

Flora y fauna. (25 de octubre de 2016). Flora y fauna. Obtenido de Flora y Fauna: <http://florayfauna-ani.blogspot.com/>

Gall, F. (1978). Diccionario Geográfico de Guatemala. Guatemala: Tipografía Nacional.

IARNA. (2010). Perfil Ambiental de Guatemala. Obtenido de http://www.infoiarna.org.gt/dmdocuments/1_pu_pro_per_04-Perfam_2B%20-%20Bosque.pdf

INSIVUMEH, I. d. (2016). Zonas climáticas de Guatemala. Recuperado el 25 de Noviembre de 2016, de <http://www.insivumeh.gob.gt/meteorologia/zonas%20climaticas.htm>

Municipalidad de Santa Apolonia. (s.f.). Reseña Histórica del Municipio.

Lukas Keller, R. R. (Septiembre de 2016). La población receptora de remesas en Guatemala. Recuperado el 28 de 11 de 2016, de [file:///C:/Users/PABLO%20PC/Downloads/1.%20La-poblacion-receptora-de-remesas-en-Guatemala%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/PABLO%20PC/Downloads/1.%20La-poblacion-receptora-de-remesas-en-Guatemala%20(1).pdf)

Mancilla, C. (7 de Octubre de 2009). Áreas Protegidas en Guatemala. Obtenido de <http://fuanadeguatemala.blogspot.com/2009/10/areas-protegidas-en-guatemala.html>

Melquisedec, R. (3 de agosto de 2011). ¿Qué es un ecosistema? Obtenido de <http://www.portaleducativo.net/quinto-basico/107/que-es-un-ecosistema>

Mont, M. P. (2008). Recopilación de las Leyes de Guatemala compuesta y arreglada en virtud de orden especial. Guatemala.

Ecured. (1 de diciembre de 2016). Ecured. Obtenido de Ecured: <https://www.ecured.cu/Fauna>

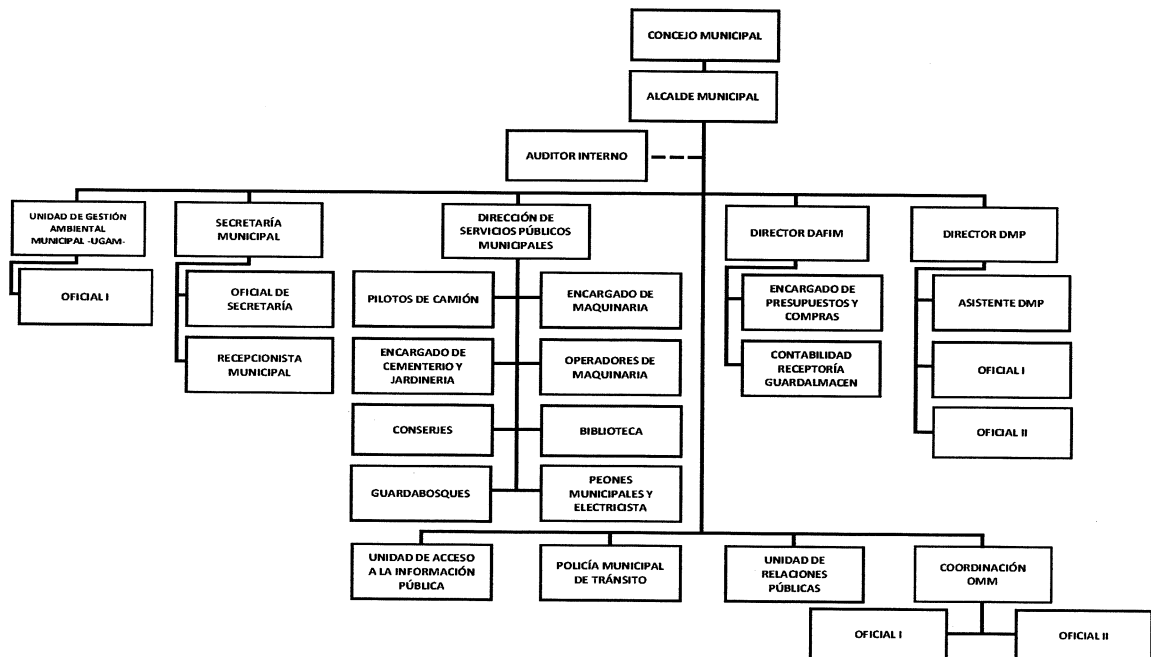
ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango
Cantidad de Centros Poblados por Categoría
Años: 2002 y 2016

Categoría de centro poblado	Cantidad	
	Año 2002	Año 2016
Pueblo	1	1
Aldea	11	13
Caserío	14	23
Sector	0	5
Paraje	1	0
Total	27	42

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Anexo 2
Municipalidad de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango
Organigrama Municipal
Año: 2016



Fuente: elaboración propia con base en información proporcionada por la Municipalidad de Santa Apolonia, segundo semestre 2016.

Anexo 3
Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango
Población por Centro Poblado
Años: 2002 y 2016

Núm.	Centro poblado	Censo 2002		Proyección 2016	
		Población	Hogares	Población	Hogares
<u>Pueblo</u>					
1	Santa Apolonia	2,211	395	3,366	673
<u>Aldeas</u>					
1	Chiquex	299	50	562	112
2	Chuacacay	476	64	725	145
3	Chipatá	840	139	797	159
4	Choantonio	278	41	456	92
5	Parajbey	854	128	1207	251
6	Pacután	466	68	709	142
7	Patzaj	370	53	563	113
8	Xecohil	603	92	916	184
9	Xepanil	452	69	675	112
10	Xeabaj	355	57	534	114
11	Chuaparál I	371	65	565	113
12	Panatzan	652	101	993	199
13	Xesajcap	254	38	387	75
Total		6,270	965	9,089	1,811
<u>Caseríos</u>					
1	La Vega	734	112	1117	223
2	Crusincoy	281	48	290	68
3	Chuachun	176	28	268	47
4	Xecubal	286	47	495	99
5	Chiraxaj	170	25	259	52
6	Pacul	168	23	256	51
7	San Lucas Chuatacaj	302	55	320	51
8	Pachaj	175	25	120	23
9	Chuisajpuc	58	7	88	18
10	Xesiguan	257	41	350	89
11	Chuaparál II	287	49	467	83
12	Salamit	145	26	264	53
13	Ojer Coc	136	23	175	30
14	Xesajbin	203	28	309	62
15	Tzanjay	-	-	140	36
16	Pacotoj	-	-	117	21
17	Chuabux	-	-	50	10
18	Xesajcap II	-	-	42	-
19	Los Pérez	-	-	52	15
20	Cojulya	-	-	25	5
21	San Lucas	-	-	126	23
22	Chuatacaj	-	-	30	6
23	Papixic	-	-	25	5
Total		3,378	537	5,345	1,070

Sectores

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Núm.	Centro poblado	Censo 2002		Proyección 2016	
		Población	Hogares	Población	Hogares
1	San Lucas	-	-	15	3
2	Las Rosas	-	-	26	5
3	La Cumbre	-	-	35	7
4	Sancan	-	-	110	22
5	La Garita	-	-	27	5
Total		0	0	213	42
Total general		11,859	1,897	18,053	3,596

Fuente: elaboración propia con base en los datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, año 2002 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

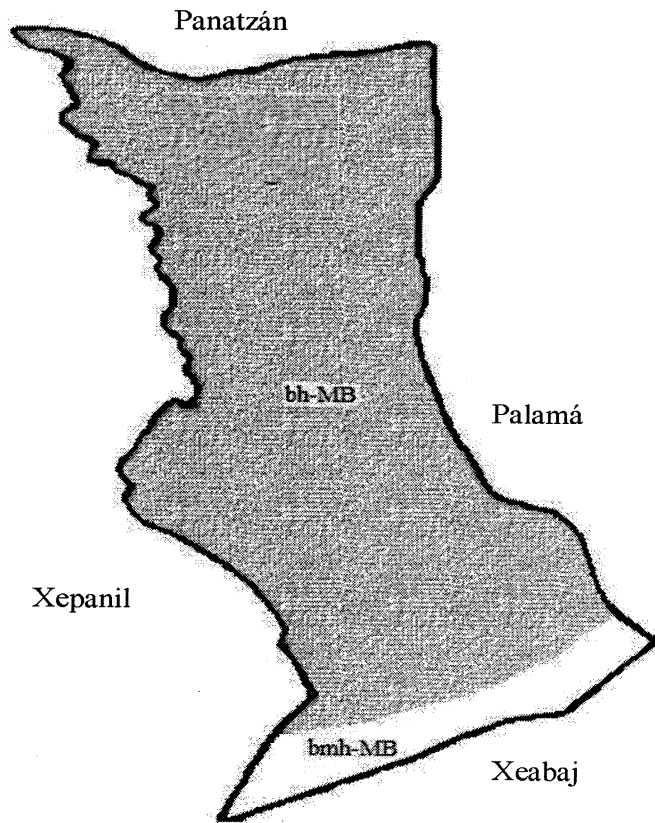
Anexo 4
Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango
Población Económicamente Activa –PEA–

Año: 2016

Descripción	Censo 2002	%	Proyección 2016	%
<u>Género</u>				
Masculino	2,628	81.21	5,940	62.00
Femenino	608	18.79	3,641	38.00
Total	3,236	100.00	9,581	100.00
<u>Área Geográfica</u>				
Urbana	631	19.50	1,868	19.50
Rural	2,605	80.50	7,713	80.50
Total	3,236	100.00	9,581	100.00
<u>Actividad Productiva</u>				
Agrícola	2,068	63.91	6,123	63.91
Pecuario	380	11.74	1,116	11.74
Agropecuario	2	0.06	15	0.06
Artesanal	411	12.70	1,217	12.70
Industrial	131	4.05	379	4.05
Agroindustrial	5	0.15	24	0.15
Servicios	115	3.55	340	3.55
Comercio	124	3.83	367	3.83
Total	3,236	100.00	9,581	100.00

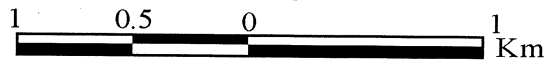
Fuente: elaboración propia, con base en datos de los censos X y XI de Población, V y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE- año 2002.

Anexo 5
Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Mapa de Zonas de Vida
Año: 2016


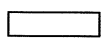



SIMBOLOGÍA

Escala gráfica

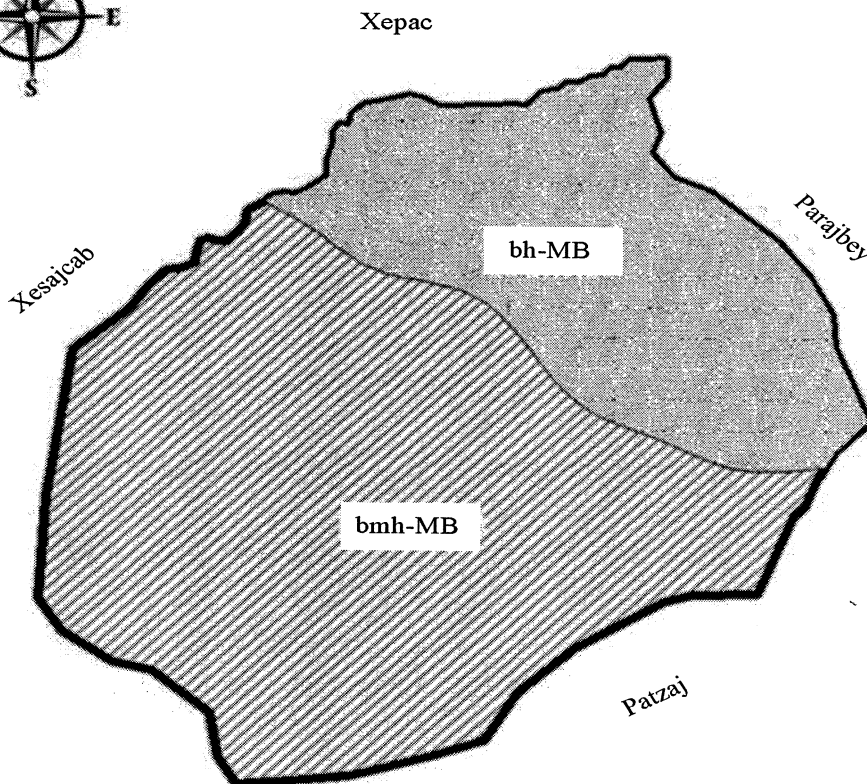
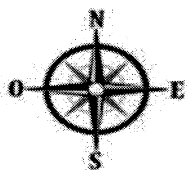


Zona de vida

-  Bosque húmedo montano bajo subtropical 4.59 Km²
-  Bosque muy húmedo montano bajo subtropical 0.53 Km²
-  Aldea Parajbey 5.12 Km²

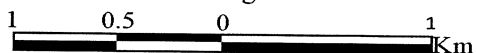
Fuente: elaboración propia con base en levantamiento por profesionales en ingeniería por medio del Sistema de Posicionamiento Global (GPS, por sus siglas en inglés), segundo semestre 2016.

Anexo 6
Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Zonas de Vida
Año: 2016



SIMBOLOGÍA

Escala gráfica



Zona de vida

- Bosque húmedo montano bajo subtropical 1.84 Km²
- Bosque muy húmedo montano bajo subtropical 3.91 Km²
- Aldea Xepanil 5.75 Km²

Fuente: elaboración propia con base en levantamiento por profesionales en ingeniería por medio del Sistema de Posicionamiento Global (GPS, por sus siglas en inglés), segundo semestre 2016.