

ALDEAS PALAMÁ Y PALEY
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

“PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO (PRODUCCIÓN DE MERMELADA
DE GRANADILLA)”

JAQUELINE BEATRIZ OROZCO VELÁSQUEZ

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEAS PALAMÁ Y PALEY
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO (PRODUCCIÓN DE MERMELADA
DE GRANADILLA)”

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 PALAMÁ Y PALEY
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL
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 8º. 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

"PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO (PRODUCCIÓN DE MERMELADA
DE GRANADILLA ALDEA)"

ALDEAS PALAMÁ Y PALEY
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentando a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

JAQUELINE BEATRIZ OROZCO VELÁSQUEZ

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

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. 0123-2019
Guatemala, 04 de febrero de 2019

Estudiante
JAQUELINE BEATRIZ OROZCO VELÁSQUEZ.
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Sexto, inciso 6.1 subinciso 6.1.4 del Acta 01-2019 de la sesión realizada por Junta Directiva el 24 de enero de 2019, que en su parte conducente dice:

6.1.4 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

24. 201012959-1 "PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO (PRODUCCIÓN DE MERMELEDA DE GRANADILLA)", Aldeas Palamá y Paley, municipio de San José Poaquil departamento de Chimaltenango, presentado por: JAQUELINE BEATRIZ OROZCO VELÁSQUEZ.

3o. Manifestar 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

DEDICATORIA

- A DIOS:** Porque estuviera en su perfecta voluntad que pudiera cumplir este logro en mi vida, el cual que es por él y para él.
- A MIS PADRES:** Bilida Velásquez y Evelio Orozco, que me guiaron en los caminos de Dios, que me educaron con amor, sacrificando muchas cosas para que pudiera formarme integralmente y por el apoyo que me han dado en cada paso hasta el día de hoy. Los amo Padres.
- A MIS HERMANA:** Darlin Orozco que ha sido mi compañera de vida y que estuvo pendiente en todo este proceso, apoyándome y alentándome.
- A MI FAMILIA:** Abuelos, tios y primos como un reconocimiento por su apoyo, muestras de cariño y unión que nos caracteriza.
- A MIS COMPAÑEROS DE UNIVERSIDAD:** Por brindarme su amistad y apoyarnos mutuamente en el transcurso de esta carrera, en especial a mis compañeros de EPS, Crystian Pichilla, Sindy Sandoval, Jonatan Chacón y Moises Imeri.
- A MIS AMIGOS DE TODA LA VIDA:** Valeria Sanchez, Norman Patal y las Primis, por tantos momentos agradables, por su apoyo incondicional y por alentarme a alcanzar todos mis objetivos.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:** Por ser mi casa de estudio en especial a la Facultad de Ciencias Económicas, por apoyarnos a muchos guatemaltecos en nuestra formación profesional.

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
 CAPÍTULO I	
CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1 DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización y extensión	2
1.1.3 División política y administrativa	4
1.1.3.1 División política	4
1.1.3.2 División administrativa	7
1.1.4 Clima	10
1.1.5 Población	10
1.1.5.1 Población total y números de hogares	10
1.1.5.2 Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	10
1.1.5.3 Densidad poblacional	12
1.1.5.4 Población económicamente activa -PEA-	12
1.1.5.5 Migración	13
1.1.5.6 Pobreza	13
1.1.5.7 Empleo	14
1.1.6 Remesas familiares	14
1.2 DE LAS ALDEAS PALAMÁ Y PALEY	15
1.2.1 Antecedentes históricos	15
1.2.2 Localización y extensión	16
1.2.3 Aspectos culturales y deportivos	17
1.2.3.1 Idioma	17
1.2.3.2 Religión	17
1.2.3.3 Costumbres y tradiciones	17
1.2.3.4 Deportes	18
1.2.4 División política y administrativa	18
1.2.4.1 División política	18
1.2.4.2 División administrativa	21
1.2.5 Clima	21
1.2.6 Población	22
1.2.6.1 Población según género, grupo étnico y edad por centro poblado	22
1.2.6.2 Población económicamente activa -PEA-	24
1.2.6.3 Empleo	25
1.2.6.4 Vivienda	26
1.2.6.5 Niveles de ingresos	27

1.2.7	Migración	28
1.2.7.1	Emigración	28
1.2.7.2	Inmigración	28
1.2.8	Ecosistema	28
1.2.8.1	Agua	29
1.2.8.2	Bosque	30
1.2.8.3	Suelos	30
1.2.8.4	Flora y fauna	30
1.2.8.5	Orografía	31
1.2.8.6	Áreas protegidas	31
1.3	ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS PALAMÁ Y PALEY	32
1.3.1	Organizaciones	32
1.3.1.1	Sociales	32
1.3.1.2	Ambientales	33
1.3.1.3	Culturales	34
1.3.1.4	Deportivas	34
1.4	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	34
1.4.1	Educación	34
1.4.1.1	Niveles educativos	34
1.4.1.2	Sectores educativos	35
1.4.1.3	Cantidad de alumnos	35
1.4.1.4	Cantidad de maestros	36
1.4.1.5	Cuotas escolares	36
1.4.1.6	Beneficios escolares	36
1.4.1.7	Infraestructura y fecha de creación	36
1.4.1.8	Alfabetismo y analfabetismo	37
1.4.2	Salud	37
1.4.2.1	Clasificación de unidades de salud	37
1.4.2.2	Cobertura	38
1.4.2.3	Natalidad	38
1.4.2.4	Morbilidad	38
1.4.2.5	Mortalidad	39
1.4.2.6	Desnutrición	39
1.4.2.7	Personal asignado	39
1.4.2.8	Infraestructura de instalaciones	40
1.4.3	Agua	40
1.4.3.1	Abastecimiento y frecuencia	40
1.4.3.2	Calidad del agua	41
1.4.3.3	Costo del servicio	41
1.4.3.4	Cobertura	41
1.4.4	Drenajes	42

1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	42
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	43
1.4.7	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	44
1.4.8	Cementerios	44
1.4.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	44
1.5	ENTIDADES DE APOYO	44
1.5.1	Estatales	45
1.5.2	Privadas	45
1.5.3	Internacionales	46

CAPÍTULO II

REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN PRODUCTIVA

2.1	INVENTARIO DE POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS	47
2.1.1	Priorización de proyectos	50

CAPÍTULO III

PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO

3.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE GRANADILLA	52
3.1.1	Descripción general	52
3.1.2	Justificación	53
3.1.3	Objetivos	54
3.1.4	Estudio de mercado	54
3.1.4.1	Identificación del producto	54
3.1.4.2	Oferta	55
3.1.4.3	Demanda	56
3.1.4.4	Precio	61
3.1.4.5	Comercialización	61
3.1.5	Estudio técnico	64
3.1.5.1	Localización	64
3.1.5.2	Tamaño	64
3.1.5.3	Volumen y valor de la producción	64
3.1.5.4	Flujograma del proceso productivo	64
3.1.5.5	Requerimientos técnicos	67
3.1.6	Estudio administrativo legal	68
3.1.6.1	Justificación	68
3.1.6.2	Objetivos	68

3.1.6.3	Tipo y denominación	69
3.1.6.4	Marco jurídico	70
3.1.6.5	Estructura organizacional	72
3.1.7	Estudio financiero	76
3.1.7.1	Inversión fija	76
3.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	78
3.1.7.3	Inversión total	79
3.1.7.4	Financiamiento	80
3.1.7.5	Estados financieros	81
3.1.7.6	Evaluación financiera con herramientas complejas	85
3.1.8	Estudio ambiental	92
3.1.8.1	Política ambiental	92
3.1.8.2	Gestión ambiental	93
3.1.8.3	Impacto ambiental	93
3.1.9	Impacto social	94
	CONCLUSIONES	95
	RECOMENDACIONES	97
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	98
	ANEXO	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1.	Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Población por sexo, área, grupo étnico y edad. Año: 2002 y 2016.	11
2.	Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Población económicamente activa. Años: 2002, 2009 y 2016.	13
3.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Población total, por número de hogares y por centro poblado. Año: 2016.	22
4.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Población según género, grupo étnico y edad. Año: 2016.	23
5.	Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Población según género, grupo étnico y edad. Año: 2016.	23
6.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Población económicamente activa -PEA-. Año: 2016.	24
7.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Generación de empleo por actividad productiva. Año: 2016.	25
8.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Densidad poblacional. Año: 2016.	26
9.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Cobertura educativa. Año: 2016.	35
10.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Población alfabetizada y analfabetizada. Año: 2016.	37

11. Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Cobertura de servicio de agua entubada. Año: 2016. 41
12. Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Cobertura de servicio de alumbrado público. Año: 2016. 43
13. Municipios de San José Poaquil y Chimaltenango. Departamento de Chimaltenango. Cuadros de estudio de mercado. Período: 2012 – 2021. 57
14. Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Márgenes de comercialización. Año: 2016. 63
15. Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Volumen y valor de la producción. Año: 2016 65
16. Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Inversión fija. Año: 2016. 77
17. Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Inversión de capital de trabajo. Año: 2016. 78
18. Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Inversión total. Año: 2016. (cifras en quetzales). 79
19. Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Fuentes de financiamiento. Año: 2016. (cifras en quetzales). 80
20. Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Plan de amortización del préstamo. Año: 2016. (cifras en quetzales). 81
21. Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Estado de costo directo de producción proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). 82

22. Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Estado de resultados proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). 83
23. Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Presupuesto de caja proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). 84
24. Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Estado de situación financiera proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). 85
25. Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Flujo neto de fondos -FNF-. (cifras en quetzales). 88
26. Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Valor actual neto -VAN-. (cifras en quetzales). 89
27. Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Relación beneficio costo -RBC-. (cifras en quetzales). 89
28. Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Tasa interna de retorno -TIR-. (cifras en quetzales). 90
29. Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Período de recuperación de la inversión -PRI-. (cifras en quetzales). 91

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1.	Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. División política y distancia a la cabecera municipal. Año: 2012 y 2016.	4
2.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. División política por centro poblado. Año: 2016.	18
3.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Inventario de potencialidades productivas. Año: 2016.	47
4.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Priorización de proyectos productivos. Año: 2016.	50
5.	Municipios de San José Poaquil y Chimaltenango. Departamento de Chimaltenango. Segmentación de mercado. Año: 2016.	59
6.	Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Mezcla de mercadotecnia. Año: 2016	61
7.	Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Requerimientos técnicos. Año: 2016	67
8.	Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Tamaño de la organización empresarial artesanal. Año: 2016.	69

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1.	Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Localización geográfica del municipio de San José Poaquil. Año: 2016.	3
2.	Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. División política municipio de San José Poaquil. Año: 2016.	6
3.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. División política. Año: 2016.	19
4.	Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. División política. Año: 2016.	20

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1.	Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Organigrama general de la Municipalidad de San José Poaquil. Año: 2016.	9
2.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Organigrama general de autoridades. Año: 2016.	21
3.	Municipios de San José Poaquil y Chimaltenango. Departamento de Chimaltenango. Preferencia en sabores de mermelada. Año: 2016.	60
4.	Municipios de San José Poaquil y Chimaltenango. Departamento de Chimaltenango. Canales de comercialización para la mermelada de granadilla. Año: 2016.	63
5.	Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Flujograma del proceso productivo. Año: 2016.	66
6.	Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Organigrama de la Cooperativa Productora de Conservas de Frutas Paley. Año: 2016.	74
7.	Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Punto de equilibrio. Año: 2016.	87

ANEXOS

- | No. | Descripción |
|------------|--|
| 1. | Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Hoja técnica del costo directo de producción de una caja de mermelada de granadilla. Año: 2016 |
| 2. | Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Depreciaciones y amortizaciones. Año: 2016 |
| 3. | Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Dictamen: validación del proceso productivo. Año: 2016 |

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, estimula a los practicantes, en el estudio de la situación socioeconómica a través de la investigación de campo para conocer la realidad de los habitantes de los municipios del área rural. Esto con el fin de tener una visión objetiva de las necesidades observadas y plantear alternativas de solución que beneficien a las comunidades para el apoyo al desarrollo del País.

El objetivo general de la investigación es identificar las potencialidades productivas para formular y elaborar un proyecto, que incluya; evaluación técnica, de mercadeo, administrativo y finanzas, que contribuyan a mejorar el nivel de económico de la población de San José Poaquil.

Por medio del presente informe individual denominado: “PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO (PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE GRANADILLA)” se reflejan los resultados obtenidos de la investigación de campo realizada en las aldeas de Palamá y Paley municipio de San José Poaquil departamento de Chimaltenango, durante el mes de octubre de 2016.

Los objetivos específicos pretenden identificar las potencialidades de producción y el adecuado aprovechamiento de los mismos, reflejando las maneras en que el proyecto puede llevarse a cabo de la manera más factible y rentable posible, incentivando al mismo tiempo a la población a la diversificación de sus productos.

Para realizar la investigación se utilizó el método científico en sus tres fases: indagadora, demostrativa y expositiva, dentro de las técnicas empleadas se puede mencionar: censo, entrevistas, guía de observación, cuestionarios, boleta de encuesta, para lo cual se aplicó el método de muestreo aleatorio simple. El contenido general del presente trabajo se integra en tres capítulos, que se describen a continuación:

Capítulo I, describe las características socioeconómicas del Municipio y centros poblados entre los cuales se pueden mencionar: antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos, división político-administrativa, demografía, entre otros.

Capítulo II, contiene los requerimientos comunitarios de inversión productiva, el inventario de potencialidades productivas y la priorización de proyectos.

Capítulo III, se propone el proyecto comunitario productivo rural de producción de mermelada de granadilla ubicada en aldea Paley, con el objetivo de contribuir con propuestas que tiendan a mejorar el nivel económico de la región.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación, las referencias bibliográficas y anexo.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

En el presente capítulo se describen las características del Municipio de San José Poaquil y de los centros poblados objeto de estudio, los cuales son necesarios conocer para la comprensión integral del proyecto.

1.1 DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL

Se hace referencia a las características que identifican al Municipio como los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares.

1.1.1 Antecedentes históricos

El municipio de San José Poaquil fue creado por medio del Acuerdo Gubernativo de fecha primero de noviembre de 1891, antiguamente se le conocía con el nombre de Hacienda Vieja, que era esencialmente precolombino y correspondía al municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango.

La etimología de la palabra Poaquil viene de las palabras: PWAQ que significa dinero y la palabra IL sufijo que lo enlaza, lo que significa abundancia de dinero, se llamó así porque antiguamente en el lugar encontraron una pila llena de tesoros.

Entre los principales personajes del movimiento de independencia se pueden mencionar a Ernesto Córdova, Pedro Saravia, Francisco Callejas, Plácido Simón, Sebastián Chacach y Sebastián Quill, así el Municipio alcanzó su independencia, posteriormente se apertura la municipalidad de San José Poaquil, presidida por el célebre señor Plácido Simón, gobierno local quien sabiamente organizó el casco urbano en cuatro cantones y ordenó la apertura de las primeras calles, organizó la construcción de los edificios público y principalmente la iglesia Católica, así como viviendas particulares sencillas que reflejaban la tranquilidad de los habitantes (Asituj, 2009, p.3).

- Costumbres y tradiciones

La cofradía es una asociación del Municipio, la cual tiene la función de administrar los bienes comunales y velar que las costumbres y tradiciones prevalezcan en el tiempo, las principales fiestas en el Municipio son las siguientes:

- La feria titular en honor a San José Obrero, el 20 de marzo
- Día del Señor de Esquipulas 15 de enero
- Corpus Cristi
- Semana Santa o Mayor
- Celebración de la Virgen de Concepción el 08 de diciembre
- Pedidas para casamiento, el robo (unión de hecho)
- Día de San Bernardino cuando los niños y niñas salen a comer en el monte
- Acción de gracias por la cosecha de maíz y frijol
- Baño de temascal
- Nacimiento de un hijo o hija

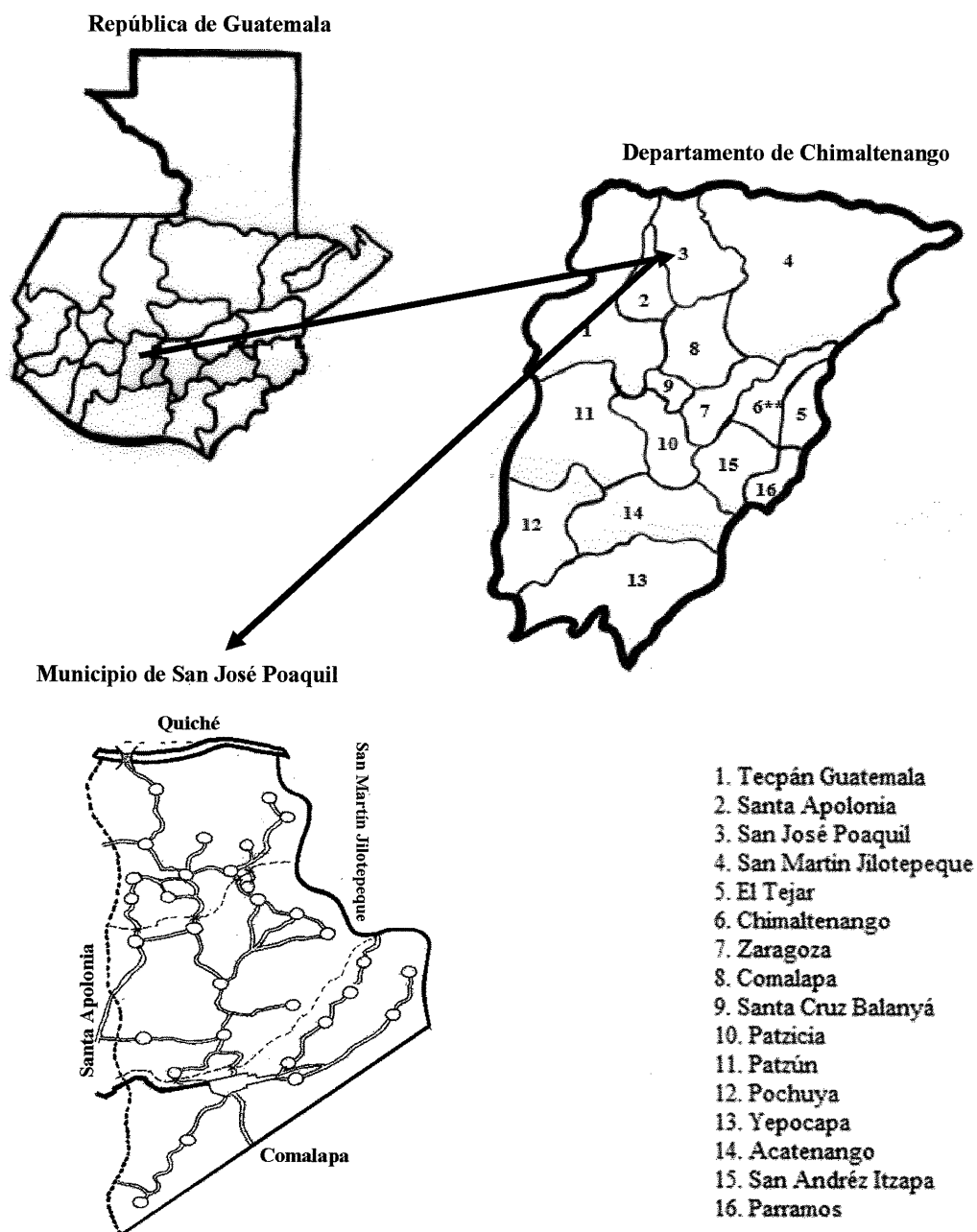
1.1.2 Localización y extensión

San José Poaquil es municipio del departamento de Chimaltenango, ubicado en el occidente de la República de Guatemala a una distancia de 104 kilómetros de la Ciudad Capital y a 47 kilómetros de la cabecera departamental, a la altura del kilómetro 89 sobre la carretera interamericana CA-1 que conduce al occidente del país.

Tiene una extensión territorial de 100 kilómetros cuadrados, lo que representa el 5.05% de la totalidad del departamento, políticamente se ubica al norte del departamento de Chimaltenango, comprendido dentro de la región central del país. Sus suelos pertenecen al complejo volcánico montañoso, se encuentra a una altura que oscila entre 1,800 y 2,100 metros sobre el nivel del mar, se ubica en la latitud 14° 48' 58" y longitud 90° 54' 45".

A continuación se presenta el mapa de la localización geografía del Municipio y sus límites territoriales:

Mapa 1
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Localización geográfica del municipio de San José Poaquil
Año: 2016



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la municipalidad de San José Poaquil, Chimaltenango e investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Según el mapa anterior San José Poaquil limita al norte con el municipio de Joyabaj, departamento de Quiché; al este con el municipio de San Martín Jilotepeque, al sur con el municipio de San Juan Comalapa, al oeste con los municipios de Tecpán Guatemala y Santa Apolonia, todos del departamento de Chimaltenango.

1.1.3 División política y administrativa

Se refleja la división territorial, las autoridades y funcionarios del gobierno municipal, se puede observar también el Municipio está constituido por 10 aldeas y 22 caseríos.

1.1.3.1 División política

La comparación que se realizó del Censo 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y los datos que se recolectaron en la Secretaría Municipal de San José Poaquil, se determinó que la división política ha cambiado con el paso del tiempo y se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 1
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
División política y distancia a la cabecera municipal
Años: 2002 y 2016

No.	Lugar	Categoría Censo 2002	Categoría Encuesta 2016	Distancia a la cabecera municipal en Kilómetros
1	San José Poaquil	Pueblo	Pueblo	0
2	Hacienda María	Aldea	Aldea	10
3	Hacienda Vieja	Aldea	Aldea	10
4	La Garrucha	Caserío	Aldea	13
5	Ojer Caibal	Aldea	Aldea	9
6	Palamá	Caserío	Aldea	12
7	Paley	Caserío	Aldea	10
8	Paneya	Caserío	Aldea	8
9	Panimacac	Caserío	Aldea	9
10	Parexchej	Caserío	Aldea	11
11	Saquitacaj	Aldea	Aldea	3
12	Centro	Caserío	Caserío	11
13	Chimixaya	Caserío	Caserío	5
14	Chiraxaj	Caserío	Caserío	5
15	Chuacruz	Caserío	Caserío	8
16	Chuatacaj 1.	Caserío	Caserío	3
17	Chuatacaj 2.	-	Caserío	3
18	Chuiquisaya	Caserío	Caserío	7

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

No.	Lugar	Categoría Censo 2002	Categoría Encuesta 2016	Distancia a la cabecera municipal en Kilómetros
19	Motagua	-	Caserío	25
20	Nueva Esperanza	Caserío	Caserío	8
21	Pachuitiatzan	Caserío	Caserío	7
22	Pacul	-	Caserío	2
23	Animasiguan	Caserío	Caserío	7
24	Paruxeche	Caserío	Caserío	9
25	Patoquer	Caserío	Caserío	10
26	Paxacabalche	Caserío	Caserío	7
27	Quisaya	Caserío	Caserío	9
28	Sarajmac	Caserío	Caserío	3
29	Xebacin	Caserío	Caserío	8
30	Xejuyu	Caserío	Caserío	11
31	Xepalamá	Caserío	Caserío	11
32	Xequechelaj	Caserío	Caserío	5
33	San José los Pinos	-	Caserío	18

Fuente: elaboración propia, con base en datos de los censos XI de población y VI de habitación del 2002 del Instituto Nacional de Estadística-INE- y censo municipal del año 2009.

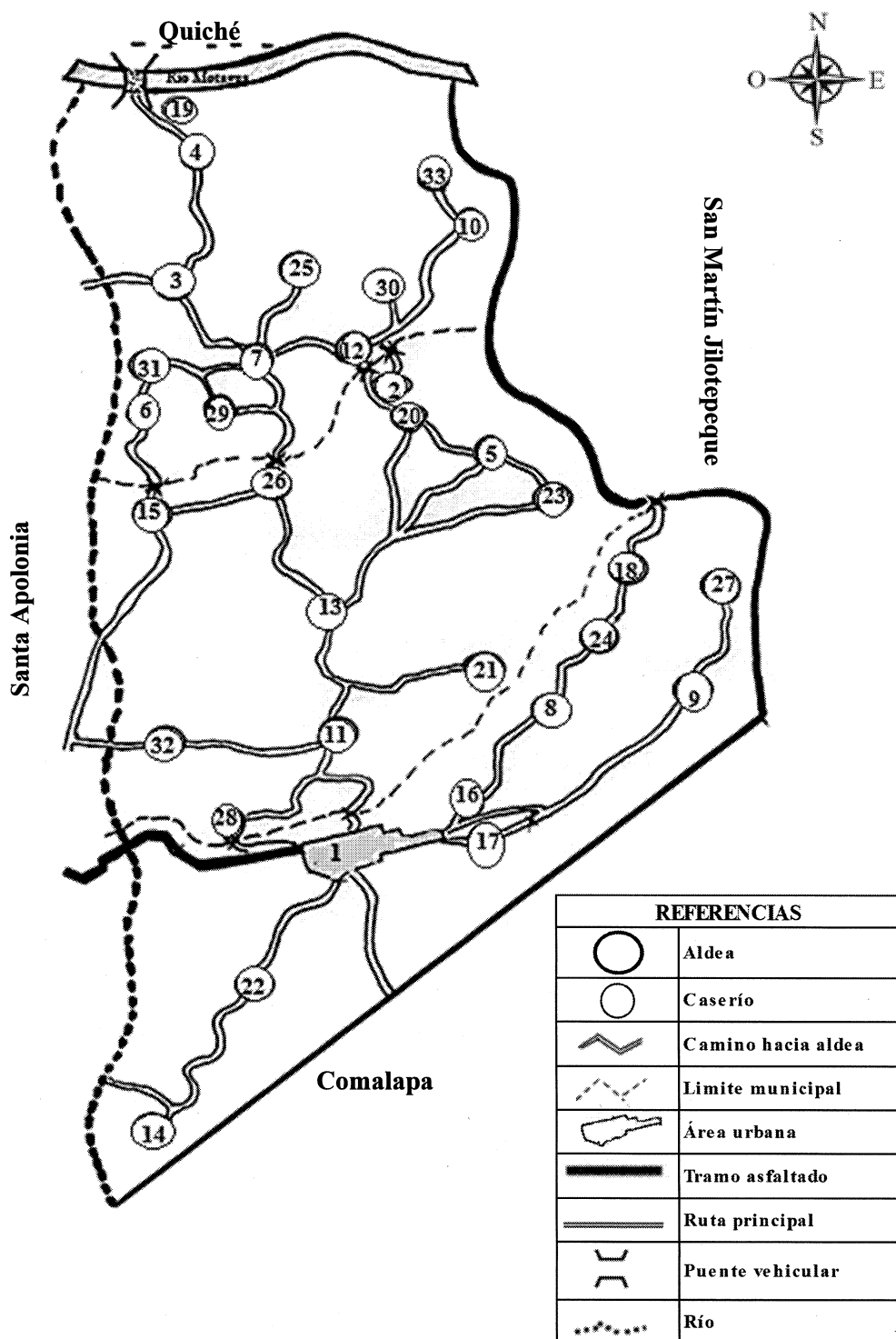
Según la tabla anterior, para el año 2002 el municipio de San José Poaquil estaba conformado por 29 centros poblados mientras que para el año 2016 por 33.

Dentro de los centros poblados que cambiaron de categoría se encuentran los siguientes: La Garrucha, Palamá, Paley, Paneya, Panimacac, Perexchej, los cuales cambiaron de caserío a aldea. Por otra parte se establecieron nuevos centros poblados, entre ellos: caserío Chuatacaj 2, caserío Motagua, caserío Pacul y caserío San José los Pinos.

El cambio en la división política del Municipio denota que en la actualidad ya no existe población dispersa, el cual está organizado en 10 aldeas y 22 caseríos.

A continuación se presenta el mapa de la división política del Municipio y sus referencias.

Mapa 2
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
División política municipio de San José Poaquil
Año: 2016



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Oficina Municipal de Planificación OMP de San José Poaquil, Chimaltenango e investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

1.1.3.2 División administrativa

Se describen las autoridades del municipio de San José Poaquil, los cuales tienen vital importancia dentro de este para su buen funcionamiento, debido a que cada autoridad persigue un objetivo distinto pero todos para el beneficio de los centros poblados.

- Concejo municipal

Es el órgano superior que toma decisiones en asuntos municipales, y ejerce la autonomía municipal. Para el año 2016 la Municipalidad está integrada por los siguientes puestos: síndico primero, síndico segundo, síndico suplente, concejal primero, concejal segundo, concejal primero suplente, concejal segundo suplente, y representada por el Alcalde municipal. Los síndicos y concejales suplentes, en su orden, sustituyen a los titulares en ausencia temporal o definitiva de éstos. Al producirse la vacante, los concejales titulares deberán correrse en su orden de adjudicación.

- Alcalde municipal

Tiene a su cargo la dirección ejecutiva de la Corporación municipal, ejerce la autoridad máxima en los temas municipales, toma de decisiones y vela por la administración municipal según atribuciones de ley.

- Alcaldías auxiliares

Actualmente existen alcaldes auxiliares en todos los centros poblados y la gestión de proyectos se realiza a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- de cada comunidad.

- Consejo municipal de desarrollo -COMUDE-

Es coordinado por el Alcalde municipal, promueve la descentralización, facilita la organización en las comunidades, garantiza que las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del Municipio sean formulados con base en las necesidades, problemas y soluciones priorizadas por Consejos Comunitarios de Desarrollo, para ser enviados a la Corporación municipal.

- Consejo comunitario de desarrollo -COCODE-

Su función es promover, facilitar, apoyar la organización y participación efectiva de los pobladores, la priorización de necesidades, problemas y soluciones para el desarrollo integral; promover programas, proyectos y políticas en beneficio de su comunidad.

Están integrados por: Alcalde municipal quien coordina a los síndicos y concejales nombrados por el Concejo Municipal, los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo son designados por los coordinadores, quienes representan las entidades públicas como la Municipalidad, Policía Nacional Civil, Centro de Salud, Juzgado de Paz, Registro Nacional de las Personas y escuelas e instituciones oficiales.

- Mancomunidad -MANKAQCHIKEL-

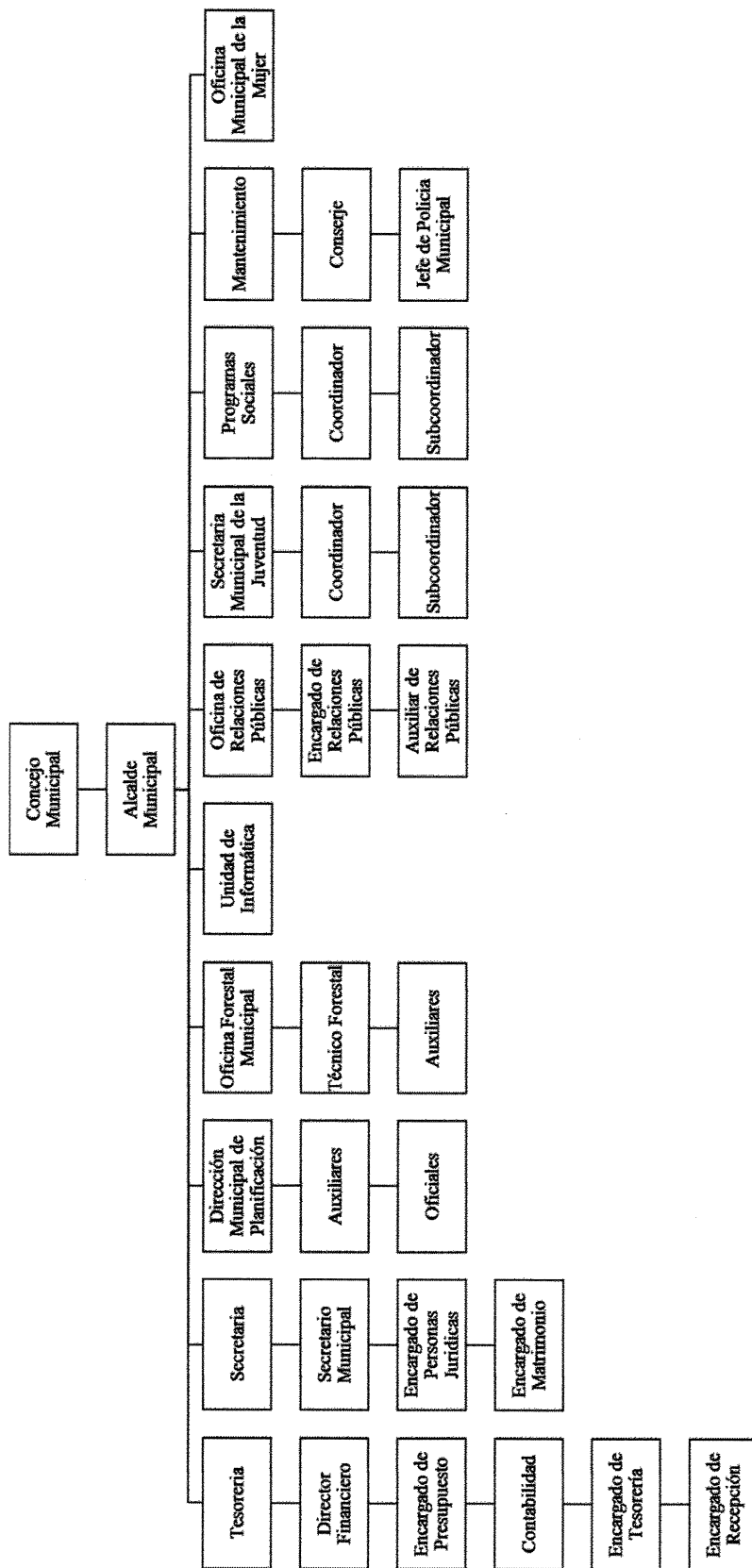
Se creó por medio de Acta Número 10-2009 firmada en la Municipalidad de Patzún, en común acuerdo entre los alcaldes de los municipios que la integran; su función principal es promover el desarrollo social, económico, cultural, ambiental, gestionar la asistencia técnica y financiera para los municipios que integran la misma.

Cabe mencionar que en la actualidad tiene una participación en la política ambiental para institucionalizar los procesos que se llevan a cabo por la Alianza Ambiental de los ríos Xayá y Pixcay en el proyecto Restauración del Paisaje Forestal y Manejo Integrado del Agua para una Gestión Ambiental Sostenible, para contribuir y garantizar el agua del futuro, con un enfoque de microcuencas.

A continuación en la gráfica 1 se detalla el organigrama general de la Municipalidad de San José Poaquil:

Gráfica 1

Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango Organigrama general de la Municipalidad de San José Poaquil Año: 2016



Fuente: elaboración propia, con base en Plan de Gobierno Local -PGL-, SEGEPLAN, 2016.

La estructura administrativa de la Corporación municipal, se observa una estructura lineal, de varios niveles jerárquicos y las descripciones de puestos.

1.1.4 Clima

El clima común en el Municipio es templado, de noviembre a enero, las temperaturas son de 10° y 14°, un clima frío, esto en las áreas de Chiraxaj y Pacul, mientras que en Sarajmac, La Garrucha, Patoquer Y Hacienda María se registra una temperatura más cálida de 17° a 23°; en la cabecera municipal y aldeas cercanas tienen una temperatura de 15° a 20°, se reconocen temperaturas heladas en las partes altas que limitan con Santa Apolonia y San Juan Comalapa.

Solamente se presentan dos estaciones en el año, el invierno y verano, la precipitación media es de 13,48 milímetros, con un promedio de lluvia de 194 días al año (Asituj, 2009, p.4).

1.1.5 Población

Se introduce a la recopilación de la información acerca de las personas habitantes del área objeto de estudio, dentro de este se encuentran temas relacionados que son relevantes para la comprensión integral de la población como número de hogares, sexo, área geográfica, grupo étnico, edad, población económicamente activa, densidad poblacional, migración, pobreza y empleo, entre otros.

1.1.5.1 Población total y número de hogares

Al analizar los datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 se estableció que la población era de 19,982 habitantes y según datos de proyecciones del Instituto Nacional de Estadística -INE-, la población total del Municipio es de 25,154, para el año 2014 y para el año 2016, 25,886 habitantes.

1.1.5.2 Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Presenta el cuadro donde se detalla los datos demográficos del Municipio.

Cuadro 1
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Población por sexo, área, grupo étnico y edad
Años: 2002 y 2016

Descripción	Censo 2002 habitantes	%	Proyección INE año 2016 habitantes	%
Población por sexo				
Hombres	9,622	48.15	12,382	47.80
Mujeres	10,360	51.85	13,504	52.20
Total	19,982	100.00	25,886	100.00
Población por área				
Urbana	5,509	27.57	7,377	28.50
Rural	14,473	72.43	18,509	71.50
Total	19,982	100.00	25,886	100.00
Población por grupo étnico				
Indígena	19,365	96.91	24,263	93.73
No indígena	617	3.09	1,623	6.27
Total	19,982	100.00	25,886	100.00
Población por edad				
00 – 04	4,567	22.86	4,004	15.46
05 – 14	4,665	23.35	7,142	27.60
15 – 64	10,034	50.21	13,744	53.09
65 y más	716	3.58	996	3.85
Total	19,982	100.00	25,886	100.00

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

La comparación del censo del Instituto Nacional de Estadística -INE- del año 2002 y las proyecciones del año 2014 y 2016, reflejan que la población masculina, con un cambio poco variable, es representado por 48.15%, 48.16%, 47.80% respectivamente. Mientras que el sexo femenino es constituido por 51.85%, 51.84%, 52.20% para cada año, este apunta leve crecimiento en relación a los censos anteriores.

- Área geográfica

El Municipio está constituido principalmente por áreas rurales como centros poblados

que se reconocen con la categoría de aldeas, caseríos, parajes y fincas, para el año 2016 el área urbana representa 28.50% y el área rural 71.50%.

- Población por grupo étnico

En el censo poblacional 2002, proyecciones 2014 y 2016 se determinó la condición indígena y no indígena, en los porcentajes siguientes, indígena con el idioma kaqchikel 96.91%, 94.80% y 93.73% y no indígena 3.09%, 5.20% y 6.27%, lo cual refleja que el Municipio esta principalmente integrado por la etnia indígena.

- Población por edad

La comparación de los datos del censo del año 2002 y las proyecciones de los años 2014 y 2016 del INE, evidencio una variación importante para los habitantes de cero a cuatro años de edad, representando representado por 22.86%, 16.70% y 15.46% respectivamente en el año 2016 se estimó una reducción de 1.20% derivado de políticas de planificación familiar implementadas por gobierno local.

En la proyección del año 2016 se puede observar que las personas con las edades de 15 a 64 años representan un 53.1% del total de la población, esto quiere decir que la mitad de los habitantes figuran como la fuerza laborar en el Municipio. El adulto mayor en los rangos de 65 años en adelante, representan 3.58%, 3.53% y 3.85% por cada año, la tendencia es constante.

1.1.5.3 Densidad poblacional

La densidad poblacional es conocida como la relación entre la extensión territorial de una comunidad objeto de estudio y la cantidad de habitantes en el periodo determinado. Dentro del estudio realizado se determinó que el municipio de San José Poaquil tiene una densidad de 259 habitantes por kilómetro cuadrado, lo cual es considerada una densidad moderada.

1.1.5.4 Población económicamente activa -PEA-

La Población Económicamente Activa -PEA- se conoce como la población entre 14 y

65 años de edad, se encuentra trabajando o bien en búsqueda de trabajo, la PEA excluye a personas que no están en capacidad de trabajar, pensionados, jubilados, amas de casa y estudiantes.

Cuadro 2
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Población económicamente activa
Años: 2002 y 2016

Descripción	Censo 2002 habitantes	%	Proyección INE 2016	%
Género				
Hombres	5,042	75.00	9,054	75.00
Mujeres	1,702	25.00	3,018	25.00
Total	6,744	100.00	12,072	100.00
Población por área				
Urbana	1,461	21.00	3,380	28.00
Rural	5,283	79.00	8,692	72.00
Total	6,744	100.00	12,072	100.00

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

Para el año 2016, 46.63% de la población se encuentra dentro de la Población Económicamente Activa -PEA-, en el rango de 15-59 años lo que representa una fuerza laboral significativa para el crecimiento económico del Municipio. Del total de la Población Económicamente Activa -PEA- para el año 2016, 75% es género masculino y 25% género femenino, esta diferencia existe debido a que mujeres se dedican a actividades del hogar y en su tiempo libre a actividades productivas.

1.1.5.5 Migración

La migración en San José Poaquil es baja, sin embargo las razones por las que se ven en la necesidad de migrar es derivado a que el Municipio no puede sustentar las necesidades básicas de la población y al querer buscar el bienestar de sus familiares se ven obligados a migrar hacia la cabecera departamental u otros departamentos.

1.1.5.6 Pobreza

Según los datos recolectado del Plan de Desarrollo Municipal de San José Poaquil la

pobreza se ubica en 77.60% del total de la población.

- Pobreza extrema

Es cuando los ingresos mensuales son menores a Q.2,396.00 por familia esto causa que no tengan la capacidad de saciar sus necesidades básicas, según datos del Plan de Desarrollo Municipal de San José Poaquil la pobreza extrema se ubica en 19%.

- Desnutrición

Los datos acerca de los niveles de desnutrición en el área objeto de estudio oscila en 47.60% según el Sistema de Información Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SIINSAN-, esto es considerado como un índice alto.

1.1.5.7 Empleo

Se determinó que la tasa de empleo en el Municipio es 5% con base en la PEA del año 2002. Las principales actividades económicas que realiza la población son agrícolas y manufactureras con porcentajes de 57.80% y 17.63% respectivamente.

- Sub empleo

La tasa de sub empleo es de 91.42% según datos de la municipalidad de San José Poaquil, la mayoría de pobladores que lo emprenden son del género femenino debido a que no se dedican trabajar plenamente en las actividades productivas.

- Desempleo

Situación de la persona que está en condiciones de trabajar, pero no tiene empleo. Los centros poblados carecen de empresas y/o fabricas industriales que puedan brindar fuentes de empleo, esto genera una tasa de desempleo del 3.58%. (Plan de Desarrollo Municipal, 2010, p.46)

1.1.6 Remesas familiares

Son recursos monetarios que transfieren personas del exterior principalmente de

Estados Unidos y Canadá, hacia personas residentes en Guatemala. Se determinó que 45% de la población, percibe ingresos provenientes de remesas. (Plan de Desarrollo Municipal, 2010, p.42)

1.2 DE LAS ALDEAS PALAMÁ Y PALEY

Se describe información y análisis de las siguientes aldeas; Palamá y Paley, caseríos Chuacruz, Xebacin, y Xepalamá. A continuación se harán referencia a los antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales y deportivos, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema de cada comunidad.

1.2.1 Antecedentes históricos

Refleja datos y hechos relevantes en la historia de cada centro poblado, derivado a estos datos se puede llegar a la comprensión del origen de los mismos.

- **Aldea Palamá**

Señores de la tercera edad cuentan que el nombre de la aldea se deriva del vocablo Kaqchikel PA = lugar y LAMÁ = ilámos que significa lugar de ilámos, debido a que en gran parte del centro de la aldea existen muchos árboles de ilámo. La comunidad era bastante grande y formaba parte de la aldea Hacienda Vieja, Paley y otros lugares cercanos. (Santos R, comunicación propia, octubre 2016)

- **Caserío Chuacruz**

Aproximadamente en el año 1985, las personas que vivían en la parte sur de la comunidad de Palamá no se conformaban en caminar hacia el centro de la aldea para realizar las reuniones comunales, por tal razón decidieron crear un comité para hacer las gestiones de independencia del caserío, el 2 de febrero de 1989 lograron el objetivo. La palabra Chuacruz viene del vocablo Kaqchikel CHUA que significa enfrente, el nombre deriva de los pobladores de Joyabaj Quiché, quienes pasaban por este lugar para comercializar sus productos hacia la ciudad capital pero siempre se detenían a descansar en el lugar donde se encuentra una cruz. (Telón M, comunicación propia, octubre 2016)

- Caserío Xepalamá

La separación de este caserío de la aldea Palamá, se generó a causa de las rivalidades y algunas situaciones que a la fecha no se han podido solventar en su totalidad, como inconvenientes con el agua entubada. En octubre del año 2002 se logró la independencia de Xepalamá. La etimología de la palabra Xepalamá viene del vocablo Kaqchikel XE = debajo, PA = entre y LAMÁ = ilámos que significa debajo de ilámos. Actualmente la comunidad cuenta con servicios básicos como escuela, puesto de salud, agua entubada, energía eléctrica y hasta su propia feria y siempre en búsqueda de mejoras a través de sus autoridades comunales. (López E, comunicación propia, octubre 2016)

- Aldea Paley

En estos lugares no crecían muchos árboles, pero se producía una planta llamada chichicaste que en idioma Kaqchikel se llama L'EY, en la actualidad aún se observan varios terrenos con estas plantas, especialmente en la orilla de los riachuelos. (Gonzales A, comunicación propia, octubre 2016)

- Caserío Xebacin

Los pobladores cuentan que la aldea surgió a mediados de los años ochenta, su etimología viene de la palabra Kaqchikel, Xe que significa debajo y bacín es el nombre del cerro, por lo que significa debajo del cerro, tiene una elevación de 2,080 metros sobre el nivel del mar y consta de una abundante vegetación. (Cun P, comunicación propia, octubre 2016)

1.2.2 Localización y extensión

Identifican puntos principales para la adecuada ubicación de la Aldea Palamá y Paley, junto con sus límites territoriales

- Aldea Palamá

Se encuentra a 12 kilómetros de la cabecera municipal con una extensión territorial de 6 kilómetros cuadrados, dentro de la aldea se localizan los caseríos Chuacruz y Xepalamá. Sus límites territoriales son: al norte con aldea Hacienda Vieja, al este con el municipio de Tecpán y aldea Parajbey, al oeste con aldea Paley y caserío Xebacin y al sur

con el caserío Xequichelaj, se encuentra a una altura de 2,150 msnm, se ubica en la latitud 14°51'11" norte y longitud, 90°56'7" oeste.

- Aldea Paley

Ubicada a 10 kilómetros al norte de la cabecera municipal de San José Poaquil con una extensión territorial de 10 kilómetros cuadrados; está integrado únicamente por el caserío Xebacin. Sus límites territoriales son: al norte con aldea Hacienda Vieja y Hacienda María, al noreste con caserío Centro, al oeste con aldea Palamá y caserío Xepalamá, al suroeste con caserío Chuacruz y al sur con caserío Paxacabalche, Se encuentra a una altura 1,920 msnm, se ubica en la latitud 14°51'60" norte y longitud, 90°55'47" oeste.

1.2.3 Aspectos culturales y deportivos

Los aspectos culturales y deportivos que se desarrollan en las aldeas Palamá y Paley, caseríos Chuacruz, Xepalamá y Xebacin se destacan los siguientes:

1.2.3.1 Idioma

El idioma Kaqchikel es el que prevalece y es considerado materno debido a que el 99% de la población han adoptado el mismo, mientras que el español y el Kiche se encuentra como segundos idiomas, las personas que hablan estos idiomas es derivado a la educación escolar o por necesidad, han tenido que aprender empíricamente.

1.2.3.2 Religión

El 60% de los pobladores profesan la religión católica, mientras que 40% la religión evangélica.

1.2.3.3 Costumbres y tradiciones

Las costumbres y tradiciones celebradas comúnmente en estos centros poblados son: bautismo, pedida de mano, matrimonio, siembra de maíz, baño en temazcal, celebración de feria patronal, semana santa, día de la independencia, día de los santos, navidad y año nuevo.

1.2.3.4 Deportes

El caserío Chuacruz y aldea Paley cuentan con una cancha de papi futbol techada, en el caserío Xepalamá y aldea Paley tienen un campo donde toda la población tiene acceso, las canchas también cuentan con canastas de básquetbol pero el futbol es el único deporte fomentado en la región para hombres y mujeres.

1.2.4 División política y administrativa

Es necesario conocer estas divisiones debido a que es de ayuda para saber localizarse dentro de los centro poblados y para tener conocimiento de las autoridades y jerarquías a las cuales se pueden acudir cuando sea requerido.

1.2.4.1 División política

La siguiente tabla muestra la división por área de cada centro poblado y sus respectivos sectores.

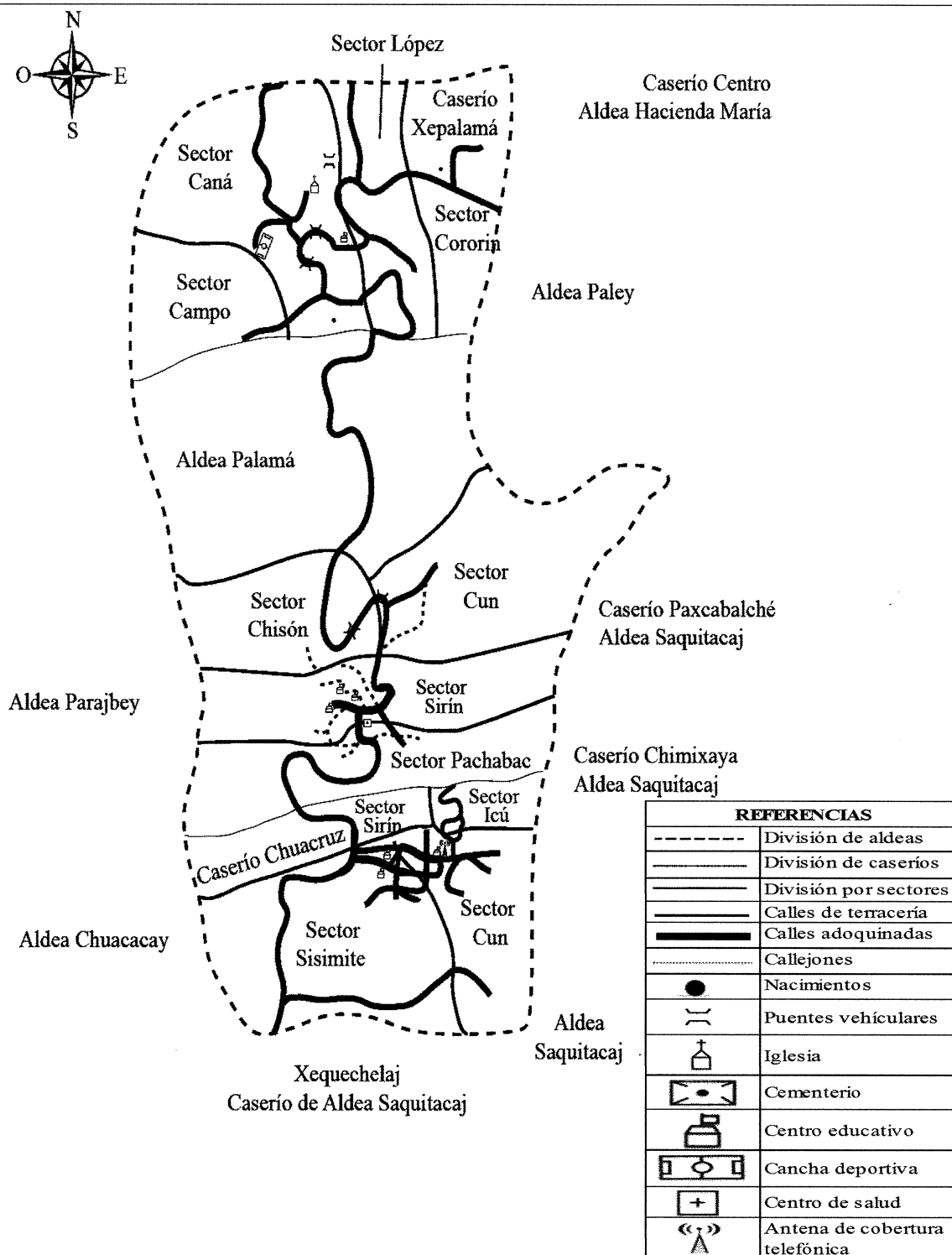
Tabla 2
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
División política por centro poblado
Año: 2016

Centro poblado	Categoría	Sector	Extensión en kilómetros cuadrados	Distancia a la cabecera Municipal en kilómetros
Palamá	Aldea	Pachabac, Sirín, Chisón, Cun	6	12.00
Chuacruz	Caserío	Icú, Cun, Simite, Sirín	2	8.00
Xepalamá	Caserío	Campo, Caná, López, Cororín	4	11.42
Paley	Aldea	Chetzac, Tartón, Chitartón, Méndez, Chisón, Central	5	10.00
Xebacin	Caserío	Luc, Cun, Ajonel, Caté	1	8.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

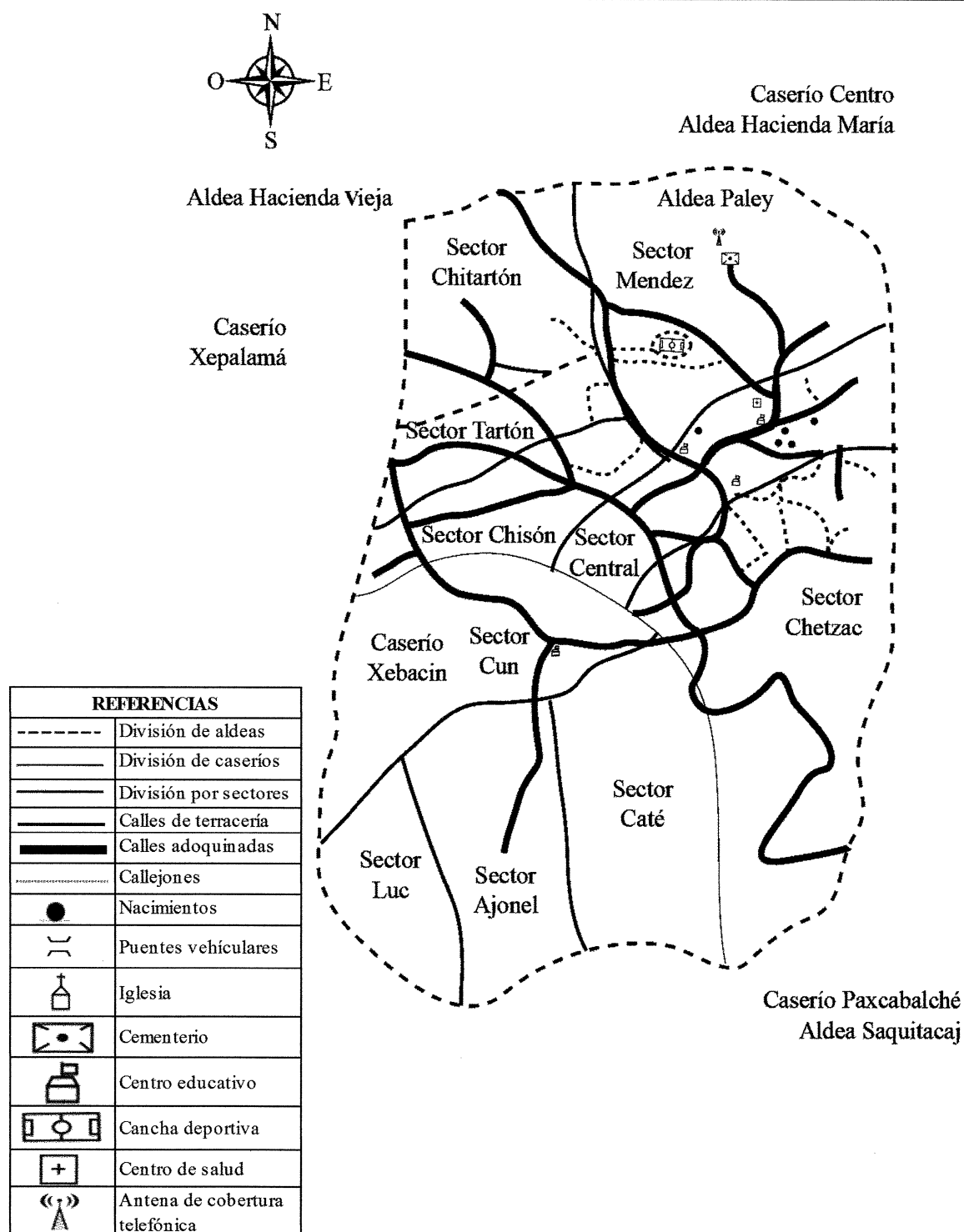
La división política de las aldeas Palamá y Paley se encuentra integrada por caseríos y cada uno por sectores, asimismo contiene la extensión territorial por centro poblado y la distancia de la cabecera municipal. En la gráfica siguiente se presenta la división política de estas regiones.

Mapa 3
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
División política
Año: 2016



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Mapa 4
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
División política
Año: 2016



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

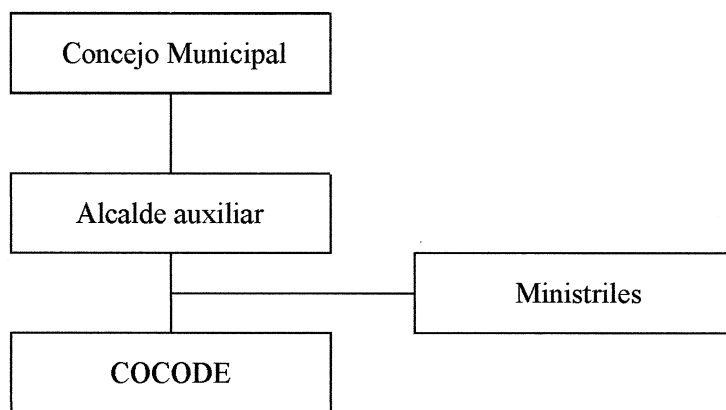
1.2.4.2 División administrativa

Es la que indican las autoridades de los centros poblados acompañado de su organigrama para la adecuada comprensión de su sistema organizacional.

- Organigrama general de autoridades

Se describe el orden jerárquico de la aldea de Palamá, sus caseríos Chuacruz, Xepalamá y la aldea Paley y su caserío Xebacin:

Gráfica 2
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Organigrama general de autoridades
Año: 2016



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La mayor autoridad y la administración de las aldeas está a cargo del Concejo Municipal el cual está integrado por el alcalde municipal, síndicos y concejales, dicha autoridad recibe el apoyo de los ministriles que están pendientes de las necesidades y organización del centro poblado. Por último se encuentra el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- que es responsable de la ejecución de los proyectos aprobados.

1.2.5 Clima

De noviembre a febrero las temperaturas registradas oscilan entre 17°C y 23°C, de marzo a mayo 20°C y 26°C, el resto del año 20°C y 30°C. Solo se figuran dos estaciones

en el año, invierno y verano, el invierno comienza en mayo y termina en octubre, las lluvias de dicha estación se regulan en medidas de 1,348 milímetros al año.

1.2.6 Población

A continuación se describen indicadores relacionados con el tema de la población, tales como: edad, población por área y sexo, población económicamente activa, migración, vivienda, empleo, niveles de ingreso, niveles de pobreza y densidad poblacional. Se indica cuadro correspondiente a la población total, por número de hogares y centro poblado.

Cuadro 3
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Población total, por número de hogares y por centro poblado
Año: 2016

Centro poblado	Hombres	%	Mujeres	%	Total	Hogares
Aldea Palamá	234	49	238	51	472	111
Caserío Chuacruz	160	46	185	54	345	82
Caserío Xepalamá	273	51	266	49	539	149
Aldea Paley	398	49	422	51	820	187
Caserío Xebacin	168	49	170	51	338	56
Total	1,233		1,281		2,514	585

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Se puede apreciar en el cuadro anterior que los porcentajes del género femenino y masculino son equitativos para cada centro poblado, la región más poblada es aldea Paley con 187 hogares y 820 habitantes en total, mientras que el menos poblado es el caserío Xebacin con 56 hogares y un total de 338 habitantes.

1.2.6.1 Población según género, grupo étnico y edad por centro poblado

Es indispensable conocer características de la población como: por su género, grupo étnico y edad, la población económicamente activa, migración, vivienda, empleo, niveles de ingreso, niveles de pobreza y densidad poblacional.

En los siguientes cuadros se presenta la información demográfica del centro poblado.

Cuadro 4
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Población según género, grupo étnico y edad
Año: 2016

Descripción	Palamá		Chuacruz		Xepalamá		Total	
	Año 2016	%	Año 2016	%	Año 2016	%	Año 2016	%
Población por género								
Masculino	234	49.58	160	46.38	273	50.65	667	49.19
Femenino	238	50.42	185	53.62	266	49.35	689	50.81
Total	472	100.00	345	100.00	539	100.00	1,356	100.00
Población por grupo étnico								
Kaqchikel	468	99.15	342	99.13	538	99.81	1,348	99.41
K'iché	1	0.21	3	0.87	1	0.19	5	0.37
Ladino	3	0.64	0	0.00	0	0.00	3	0.22
Total	472	100.00	345	100.00	539	100.00	1,356	100.00
Población por edad								
00-06	69	14.62	47	13.62	86	15.96	202	14.90
07-14	117	24.79	58	16.81	99	18.37	274	20.21
15-64	276	58.47	221	64.06	335	62.15	832	61.36
65 ó más	10	2.12	19	5.51	19	3.52	48	3.53
Total	472	100.00	345	100.00	539	100.00	1,356	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El género femenino prevalece en la aldea de Palamá con 50.42% y 53.62% para Chuacruz, mientras en Xepalamá es lo contrario con 50.65% para los hombres. Con base a estos indicadores se puede decir que en la aldea Palamá y Xepalamá por cada hombre existe una mujer. La población de rangos de edad de 15 a 64 años en Palamá, Chuacruz y Xepalamá es de 58.47%, 64.06% y 62.15% respectivamente, el presente rango representa la población económicamente activa.

Cuadro 5
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Población según género, grupo étnico y edad
Año: 2016

Descripción	Paley		Xebacin		Total	
	Año 2016	%	Año 2016	%	Año 2016	%
Población por género						
Masculino	398	48.54	168	49.70	566	48.88
Femenino	422	51.46	170	50.30	592	51.12
Total	820	100.00	338	100.00	1,158	100.00

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Población por grupo étnico						
Kaqchikel	810	98.78	338	100.00	1,148	99.14
K'iché	5	0.61	0	0.00	5	0.43
Ladino	5	0.61	0	0.00	5	0.43
Total	820	100.00	338	100.00	1,158	100.00
Población por edad						
00-06	100	12.20	40	11.83	140	12.09
07-14	138	16.83	49	14.50	187	16.15
15-64	550	67.07	238	70.42	788	68.05
65 ó más	32	3.90	11	3.25	43	3.71
Total	820	100.00	338	100.00	1,158	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En aldea Paley y caserío Xebacin la mayoría de la población es del género femenino con porcentajes de 51.46% y 50.30% para cada centro poblado respectivamente. La étnia es 98.78% indígena mientras para el caserío 100%, significa que existe poca inmigración de otro departamento y el idioma que predomina es el Kaqchikel. Los datos anteriores muestran que en la aldea la mayoría de población se encuentra dentro del rango de 15 a 64 años de edad, con un porcentaje de 67.07% y en el caserío de Xebacin 70.42%.

1.2.6.2 Población económicamente activa -PEA-

Los niños de las aldeas objeto de estudio comienzan a trabajar desde temprana edad, derivado a esto el rango de la Población Económicamente Activa se encuentra de 7 a 65 años.

Cuadro 6
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Población económicamente activa –PEA-
Año: 2016

Descripción	PEA Hombres	%	PEA Mujeres	%	Total	Empleados	Desempleados
Aldea Palamá	125	17	120	17	245	94	151
Caserío Chuacruz	97	13	94	13	191	95	96
Caserío Xepalamá	151	20	152	22	303	156	147
Aldea Paley	256	35	234	33	490	223	267
Caserío Xebacin	111	15	104	15	215	104	111
Total	740	100	704	100	1,444	672	772

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Al realizar el estudio de la población se concluyó que en la aldea Palamá y sus caseríos existen 739 personas que se encuentran dentro de la Población Económicamente Activa -PEA-, lo que representa 54.50% de la población total. En la aldea Paley y su caserío, existen 705 personas que forman la PEA, esto equivale a 60.88% de la población total respectivamente, según los cuadros número 4 y 5.

Cuadro 7
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Generación de empleo por actividad productiva
Año: 2016

Descripción	Agrícola	Pecuaria	Artesanal	Comercio	Servicios	Agro-industrial	Total
Aldea Palamá	99	26	47	13	60	0	245
Caserío Chuacruz	87	24	35	3	42	0	191
Caserío Xepalamá	148	28	68	4	55	0	303
Aldea Paley	224	60	72	8	122	4	490
Caserío Xebacin	147	5	20	2	41	0	215
Total	705	143	242	30	320	4	1,444

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La mayor parte de empleos están concentrados en el sector agrícola, cuidado de animales y a la vez son contratados para el mantenimiento de tierras. Las mujeres en su mayoría se dedican a actividades artesanales que generan ingresos.

1.2.6.3 Empleo

Se registra que 46.54% de la población posee un empleo formal dentro de las actividades productivas, siendo 345 para aldea Palamá y sus caseríos y 327 empleos para aldea Paley y su caserío Xebacin.

- Sub empleo

Se determinó que 39.50% del total de la población de las aldeas Palamá y Paley junto con sus caseríos, se encuentra en sub empleo, esto porque los pobladores optan por trabajar en el sector agrícola o comercial.

- Desempleo

Se concretó que existe 53.46% de la población económicamente activa que no se encuentra empleada y que subsisten con ingresos de cultivos familiares. Sin embargo, también se observó que muchas personas están desempleadas debido a que están ligadas a actividades estacionales o bien trabajan únicamente por día.

- Densidad poblacional

A continuación, se presenta el cuadro sobre la densidad poblacional de los centros poblados:

Cuadro 8
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Densidad poblacional
Año: 2016

Descripción	Población total	Kilómetros cuadrados	Densidad poblacional
Aldea Palamá	472	6	78.67
Caserío Chuacruz	345	2	172.50
Caserío Xepalamá	539	4	134.75
Aldea Paley	820	5	164.00
Caserío Xebacin	338	1	338.00
Total	2,514	18	887.92

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016

Para la aldea Palamá la densidad poblacional asciende a 79 personas, para el caserío Chuacruz 173 personas, el caserío Xepalamá cuenta con 135 personas por kilómetro cuadrado. La aldea Paley presenta 164 personas, y el caserío Xebacin 338 personas por kilómetro cuadrado.

1.2.6.4 Vivienda

El 99.12% de las casas en la aldea de Palamá y sus caseríos se llegaron a determinar que son propias, muchas de estas por herencia o por compra de tierras donde están construidas, los materiales que están utilizados para su construcción en un 50% son de adobe, lámina y piso de tierra.

En aldea Paley su caserío Xebacin, el 64.92% de casas están construidas de block, en la aldea el 86.39% cuentan con techo de lámina, mientras en el caserío el 92.86%, en la aldea 56.54% presenta piso de cemento, mientras que en Xebacin el 55.36%. Los resultados anteriores reflejan un avance económico en los ingresos de la población.

1.2.6.5 Niveles de ingresos

Representan los ingresos remunerados que percibe cada familia, dichos ingresos son utilizados para saciar sus necesidades básicas.

- Ingresos

Dentro de los centros poblados en su conjunto se pudo observar que los ingresos por familia no son mayores que Q.1,830.00, esto es menos del salario mínimo.

- Gastos familiares

La manera en que las familias distribuyen los ingresos, son los siguientes: 70% alimentación, 10% salud, 10% en transporte público, 5% educación y por ultimo 5% en gastos de agua y luz, como se puede observar a penas se cubren las necesidades básicas, debido a esto, es poca la posibilidad para que los habitantes sean capaces de tener algún ahorro.

Aldea Palamá se encuentra en el rango de 96.69% de extrema pobreza, solo una familia indicó que tiene ingresos mayores a Q.4,259.00, para el caserío Chuacruz, 2.44% de los habitantes tienen ingresos mayores a Q.4,259.00, este caserío se ubica en el 90.24% de pobreza extrema. En el caserío Xepalamá, ninguna familia indicó que tiene ingresos mayores a Q.3,660.00, se señala como el centro poblado más pobre en comparación a los dos anteriores.

El 1.60% de las familias de la aldea Paley y 3.57% del caserío Xebacin indicó que tiene ingresos mayores a Q.4,259.00. Ambos centros poblados 91% se encuentra en la clasificación de pobreza extrema.

- Pobreza

Se determinó que dentro de la aldea Palamá la región con mayor índice de pobreza extrema es el caserío de Xepalama, seguido con la aldea como tal y el caserío Chuacruz. La aldea Paley registra un mayor índice de pobreza extrema a comparación de su caserío.

Existe un grupo limitado de personas que son considerados como no pobre el cual constituye en aldea Palamá 0.90%, caserío Chuacruz 2.44%, caserío Xepalamá 0.67%, aldea Paley 1.60% y caserío Xebacin 3.57%.

1.2.7 Migración

Es el movimiento que realizan las personas de una población que implica un cambio de localidad en su residencia habitual. Para ello el migrante debe cruzar las fronteras o límites de una región geográfica.

1.2.7.1 Emigración

En la aldea Palamá y sus caseríos Chuacruz y Xepalamá, el 2.76% de personas migran hacia el exterior del país. Los movimientos emigratorios de la aldea Paley y su caserío Xebacin son bajos, debido a que la mayoría de población posee terrenos propios.

1.2.7.2 Inmigración

El mayor número de casos de inmigración lo tiene la aldea Palamá con nueve personas respecto a sus caseríos, la principal causa se debe a que los pobladores contraen matrimonio con otras originarias de diferentes comunidades formando nuevos hogares e instalándose en otros centros poblados.

1.2.8 Ecosistema

Consiste en el sistema de recursos naturales en el que viven los centros poblados. Se caracteriza cada uno de los elementos que integran dicho sistema en las aldeas de Paley y Palamá.

1.2.8.1 Agua

Se refiere a la caracterización del recurso hídrico de las comunidades. Se mencionarán a continuación los más relevantes.

- Río Parialxot

Tiene una altura sobre el nivel del mar aproximadamente de 1,541 metros, latitud de $14^{\circ}54'0''$ y longitud de $-90^{\circ}56'59.99''$. (Deguate, 2016).

Se inicia en el caserío Chuacruz del municipio, pasa por la aldea Palamá, luego por la aldea Hacienda Vieja y por ultimo desemboca en el río Motagua o Grande. El caudal es medio en verano y alto en invierno. Se encuentra contaminado por las acciones derivadas de las diferentes siembras.

- Quebrada Coubalacán

Se forma entre el caserío Xepalamá y Chitzac. Su curso es de suroeste a noreste. Atraviesa la aldea Hacienda María. Abajo le afluye la quebrada río Chamilejquinum y al oeste del caserío El Aguacate, desemboca en el río Quisayá, con una latitud de $14^{\circ}53'48''$ y longitud de $90^{\circ}53'56''$. (Guatepymes, 2016).

- Quebrada Chimixayá

“Se origina al este del caserío Xepalamá. Corre de oeste a este. En el caserío Chimixayá cambia su curso en dirección al noreste.” (Gall, 1976, p.707)

Sus coordenadas son $14^{\circ}51'0''$ norte y $90^{\circ}52'60''$ oeste en grados, minutos y segundos o 14.8500° de latitud y longitud de -90.8833° en grados decimales”.

- Río Chamilejquinum

Se origina al este de la aldea Hacienda Vieja y del caserío Paley. Su curso es de suroeste hacia noroeste. (Gall, 1976, p.612). Al norte de la aldea Hacienda María se descarga en la quebrada Colibalacán, afluente del río Quisayá, latitud de $14^{\circ}53'24''$, longitud de $90^{\circ}54'07''$. (Guatepymes, 2016)

Por su naturaleza no todos los recursos hidrográficos existentes en las aldeas y caseríos, son utilizados y explotados con fines comerciales, sus aguas no son recomendados para el consumo humano.

1.2.8.2 Bosque

Se observó que tienen bosques de categoría de mixto, entre las diferentes especies que se pueden mencionar: pino, ciprés, encino, ilámo, cedro, izote y entre otros árboles latifoliadas. De acuerdo a latitud y áreas del centro poblado se clasifican como bosque subtropical, con altura que oscila entre 1,200 y 2,100 metros sobre nivel del mar.

Actualmente es utilizado para: diseño de muebles y consumo doméstico, se contabilizó que solamente existe una carpintería, la cual utiliza como materia prima las diferentes especies de árboles del lugar, sin embargo, los habitantes aprovechan también el recurso para abastecerse de leña.

1.2.8.3 Suelos

De acuerdo con datos recopilados en la municipalidad; la topografía consiste en algunas superficies oblicuas con barrancos y llanuras, la elevación más relevante es el cerro Bacín que se ubica en el caserío Xebacin.

El suelo se distribuye en arcilloso de color café rojizo arenoso máfico y de color claro, sin embargo en otras partes es humífero que usualmente es aprovechado para el pastoreo de bovinos.

En la clasificación agrológica, los centros poblados poseen categoría clase IV, que se refiere a los suelos no aptos para cultivos herbáceos y vulnerables a erosión; que generan desventaja a los agricultores que no utilizan terrazas agrícolas, asimismo les impide cultivar lentejas, girasol, trigo, arroz, haba y algodón.

1.2.8.4 Flora y fauna

Según entrevistas realizadas no se ha registrado ninguna flor o maleza que se haya

extinto, sin embargo, es el chichicaste la maleza de mayor plantación. En cuanto a la flora en Paley se realizan asambleas informativas a los pobladores sobre su cuidado y protección impartidas por el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-.

Las distintas especies de animales que existen son: conejos, ardillas, tacuazines, cenotes, tecolotes, tepezcuintles, armadillos, comadreas y coyotes. Así mismo, se puede mencionar que es adornado por el bello colorido de plumaje en las aves tales como: tecolotes, zanates, pericos, cuervos, colibrí, golondrinas, palomas, pájaros carpinteros, gavilanes. Entre los reptiles se puede mencionar: serpientes, zumbadoras, coralillos, mazacuatas. Hace 15 años se encuentran extintos el venado y el tigrillo, estos desaparecieron debido a la caza en la región.

1.2.8.5 Orografía

La topografía de los centros poblados generalmente es accidentada, registra alternativamente elevaciones onduladas, planicies y barrancos profundos. Se encuentran los siguientes cerros y montañas:

- Aldea Palamá, montaña Xek`echelay y Chisitawi´.
- Caserío Xepalamá, Cerro Cororin.
- Aldea Paley, Cerro la Cumbre.
- Caserío Xebacin, Cerro Bacin.

Estos lugares están ubicados en la zona de vida de bosque húmedo y montañas subtropicales a una altura entre 1,200 y 2,100 metros sobre el nivel del mar con una precipitación que va de 650 a 300 milímetros anuales, su biotemperatura oscila entre 18 a 22 grados.

1.2.8.6 Áreas protegidas

En caserío de Chuacruz el Programa de Incentivo Forestales para Poseedores de Pequeñas Extensiones de Tierra de Vocación Forestal o Agroforestal -PINPEP- se dedica

a la protección del pinabete con el apoyo del Instituto Nacional de Bosques -INAB- el proyecto inicio en el año 2013.

En Xebacin se encuentra un área protegida fundada en 1911 con una extensión de terreno de 0.30 hectáreas. Entre las actividades que realizan está el mantenimiento a las raíces de los árboles, limpieza trimestral y poda de los mismos, no se cuenta con apoyo de la comunidad.

1.3 ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS PALAMÁ Y PALEY

Se presentan las organizaciones que integran el entorno social, los servicios básicos con la que cuentan, entidades de apoyo de las comunidades.

1.3.1 Organizaciones

Estas son necesarias para reunir intereses y esfuerzos para el bienestar de la sociedad y centro poblado.

1.3.1.1 Sociales

Se indican las organizaciones encontradas y establecidas dentro del territorio para colaborar con la adecuada preparación y presentación de los proyectos.

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

Según Decreto 11-2002 Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural del Congreso de la República de Guatemala, artículo 13 establece la integración de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, estos deben ser representados en las distintas comunidades del Municipio para la toma de decisiones; así como la ejecución de proyectos de interés para la población.

- **Comité de vigilancia**

En el caserío Chuacruz de la aldea Palamá, existe un comité de vigilancia el cual se encarga de brindar seguridad por las noches en todo el caserío.

- Comité de padres de familia

Es una organización integrada por los padres del alumnado de cada establecimiento educativo con el objetivo de mejorar las instalaciones, gestionar recursos, velar por una mejor educación y una adecuada comodidad para los niños y niñas del territorio,

- Comité de maestros

Es un comité de profesores que encargan de velar por los derechos del alumnado y los beneficios futuros que se puedan ser gestionados en cada centro educativo.

- Comité de agua

Promueve y apoya la ejecución de proyectos relacionados con instalaciones de tubería en las comunidades, estos ejercen sus funciones durante dos años voluntariamente en todos los centros poblados.

- Comité de caminos

Cuenta con comités para trabajar por la conservación, desarrollo de caminos y vías principales que atraviesan cada centro poblado, además coordinan proyectos relacionados al mantenimiento de los mismos.

1.3.1.2 Ambientales

Son encargados de proteger los recursos naturales dentro de las aldeas y caseríos, promoviendo iniciativas para la educación y cuidado ambiental.

- Aldea Palamá y sus caseríos Chuacruz y Xepalamá

No existe comité específico que vele los temas ambientales, sin embargo, en el caserío Chuacruz existen dos proyectos de reforestación, y son coordinados por los programas:

- Programa de incentivos para pequeños poseedores de tierras de vocación forestal o agroforestal -PINPEP-, del Instituto Nacional de Bosques -INAB-.
- Programa Alianza Internacional de Reforestación -AIRE-, el objetivo es incentivar el cultivo de árboles y mejorar el rendimiento y la diversidad de los cultivos.

- Aldea Paley y su caserío Xebacin

No existe un comité específico que apoye los aspectos ambientales de esta aldea y su caserío, si existiera un tema que tome relevancia en este ámbito, éste es administrado por el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-.

1.3.1.3 Culturales

Las organizaciones religiosas son las que comúnmente promueven las actividades culturales, cuentan con la participación de pobladores voluntariamente. En los centros poblados se determinó que no existe ninguna organización cultural que apoye directamente estas actividades.

1.3.1.4 Deportivas

No se identificaron organizaciones de este ámbito en cada centro poblado, las personas que coordinan actividades deportivas son los miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-.

1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Estos son servicios básicos y atenciones que la municipalidad debe abastecer para que la población pueda tener una mejor calidad de vida.

1.4.1 Educación

“Consiste en la presentación sistemática de ideas, hechos y técnicas a los estudiantes, esto permite el desarrollo socioeconómico, cultural, ambiental y emocional de una sociedad.” (IPNUSAC, 2014)

1.4.1.1 Niveles educativos

En los centros poblados inician con el nivel pre-primario, primario y posteriormente nivel medio.

Cuadro 9
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Cobertura educativa
Año: 2016

Nivel	Alumnos en edad	Alumnos inscritos	Cobertura %
Aldea Palamá	103	96	
Preprimaria	19	16	84
Primaria	84	80	95
Caserío Chuacruz	220	140	
Primaria	74	69	93
Básico	146	71	49
Caserío Xepalamá	117	101	
Preprimaria	34	22	65
Primaria	83	79	95
Aldea Paley	279	224	
Preprimaria	34	22	65
Primaria	138	136	99
Básico	107	66	62
Caserío Xebacin	57	48	
Preprimaria	13	9	69
Primaria	44	39	89
Total	776	609	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En aldea Palamá la cobertura del nivel de educación primario es 95%, el medio es 49%, para el nivel primario apunta un buen porcentaje de estudiantes mientras el medio disminuye debido a la necesidad económica. En aldea Paley refleja el mismo caso, la cobertura de educación del nivel primario es 99% y 89% para el caserío Xebacin, el nivel medio disminuye al 62%, debido al incremento en pobreza en este caserío.

1.4.1.2 Sectores educativos

En cada uno de los centros poblados se localiza una escuela oficial que promedia 90 niños en el nivel pre-primaria y primaria. En el caserío de Chuacruz y aldea Paley se encuentra ubicado un instituto por cooperativa donde estudian aproximadamente 70 niños.

1.4.1.3 Cantidad de alumnos

Existen cinco escuelas oficiales y dos institutos por cooperativa que imparten los

niveles de educación pre-primaria, primaria, nivel básico, donde está concentrada la menor parte estudiantes. En las cinco escuelas oficiales de los centros poblados estudia 77% del alumnado que comprenden los niveles de pre-primaria y primaria. En el sector por cooperativa estudia 23% del nivel básico.

1.4.1.4 Cantidad de maestros

En los centros educativos de Palamá y Paley cuentan con 81 maestros para el sector oficial y por cooperativa. La cantidad de maestros que laboran en los niveles de pre-primaria y primaria en los centros poblados asciende a 63 que representa 78%, en cada centro educativo existen catedráticos que imparten simultáneamente los grados de quinto y sexto, derivado de la poca afluencia estudiantil. 22% de los maestros pertenecen al nivel básico.

1.4.1.5 Cuotas escolares

En las escuelas oficiales mixtas no se paga ningún tipo de cuota escolar. Para los institutos por cooperativa de Paley y Chuacruz se cancela Q.40.00 mensual y Q.50.00 anual por las clases de computación.

1.4.1.6 Beneficios escolares

En el nivel pre-primario y primario se implanta un programa de refacción, valija didáctica, programa de gratuidad, libros y útiles que distribuyen al principio del ciclo escolar.

1.4.1.7 Infraestructura y fecha de creación

Se determinó que en ninguno de los centros educativos de los centros poblados cuentan con el mobiliario y equipo suficiente, el existente está en regular o mal estado, son los maestros quienes suministran y compran materiales didácticos. Los servicios básicos que posee son de agua entubada y energía eléctrica, pero padecen de los servicios de drenaje y extracción de basura. La escuela de aldea Palamá presenta problemas con el muro de contención, mientras que en la aldea Paley se encuentra un basurero clandestino en su muro de contención.

1.4.1.8 Alfabetismo y analfabetismo

“Se le conoce como alfabeta a la persona que sabe tanto leer como escribir en su idioma materno u otro idioma y analfabeto a la persona que careció de esa enseñanza y es incapaz de leer y escribir.” (CONALFA, 2016)

Cuadro 10
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Población alfabeto y analfabeto
Año: 2016

Población	Aldea Palamá	%	Caserío Chuacruz	%	Caserío Xepalamá	%	Aldea Paley	%	Caserío Xebacin	%
Alfabeto	242	85	221	92	307	87	489	84	206	83
Analfabeto	44	15	19	8	47	13	93	16	43	17
Total	286	100	240	100	354	100	582	100	249	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La mayoría personas analfabetas son de la tercera edad debido a que no tuvieron formación escolar. Más del 80% de la población de cada centro poblado sabe leer y escribir.

1.4.2 Salud

En aldeas como Paley se trata de sustentar esta necesidad con centros comunitarios de salud y dos farmacias. En Palamá disponen de un puesto de salud y una farmacia.

1.4.2.1 Clasificación de unidades de salud

Los centros poblados cuentan con el puesto de salud y el centro comunitario de salud, estos pertenecen al rubro de atención de primer nivel. En la cabecera municipal existe un centro de salud que pertenece a centros de atención de segundo nivel. A continuación, se describen las unidades de salud.

○ Puesto de salud

Existe un puesto de salud en Palamá, el cual inicio operaciones en 1986, presta atención

alrededor de 888 habitantes que representan 35% de la población en las aldeas de Palamá, Paley y sus caseríos.

- Centro comunitario de salud

En las aldeas de Paley y caserío de Chuacruz se encuentran ubicados centros comunitarios de salud que brindan servicios los días martes y jueves de 8:00 de la mañana a 4:30 de la tarde, atienden alrededor de 491 personas lo que representa 20% de la población y están en funcionamiento desde el año 2012.

1.4.2.2 Cobertura

Los habitantes de los centros poblados disponen de las siguientes unidades de salud:

- Centro de salud en la cabecera municipal.
- Puestos de salud
- Centros comunitarios
- Médicos particulares.

El 35% de la población acuden al puesto de salud debido a la accesibilidad del mismo, 29% de los habitantes visitan el centro de salud de San José Poaquil. Alrededor de 5% asisten a médicos particulares y 20% al centro comunitario de salud de caserío Chuacruz.

1.4.2.3 Natalidad

En aldea Palamá y Paley existe una tasa de natalidad de 22 nacimientos por cada mil personas. La planificación familiar dentro de los centros poblados es un método que se ha adoptado favorablemente, debido a esto, se ha reducido el número de nacimientos mejorando así la calidad de vida de los habitantes.

1.4.2.4 Morbilidad

Se determinó que la mayoría de los casos de morbilidad es por enfermedades de tipo

respiratorias, debido al clima y humedad del lugar y le secundan las enfermedades gastrointestinales en donde la falta de higiene es su principal causa.

Los niños en edad de cero a doce años son los más afectados, se concluyó que al menos uno de cada diez niños sufre de esta enfermedad. En el caso de los adultos entre 15% y 20% corresponde a cirrosis hepática. La tasa de morbilidad infantil es de 146 casos por cada mil niños y la tasa de morbilidad general es de 111 por cada mil habitantes.

1.4.2.5 Mortalidad

Las causas principales defunciones se dan por padecimiento de enfermedades que no son tratadas de manera correcta y a tiempo como en el caso de la hipertensión que representa entre 15% y 43% de las causas, 57% se le atribuye a cirrosis hepática por los altos consumos de bebidas alcohólicas. También la neumonía forma parte de las causas de muertes en Paley y Palamá provocados por las cambiantes temperaturas del lugar. El total de casos de defunción en las aldeas de Palamá y Paley es 57 que representa una tasa de mortalidad de 23 fallecimientos por cada mil habitantes.

1.4.2.6 Desnutrición

Este tema no es ajeno a las aldeas de Palamá, Paley y sus caseríos; según información brindada por el centro de salud de San José Poaquil actualmente hay dos niños en Xepalamá y uno de Paley que se encuentran en esta condición, pero ya están en tratamiento en el Centro de Recuperación Nutricional ubicado en Tecpán.

Es importante mencionar que alrededor de 10 niños están en riesgo de desnutrición, pero ya se encuentran bajo observación por el centro de salud de San José Poaquil.

1.4.2.7 Personal asignado

El puesto de salud de Palamá es atendido por dos enfermeros que trabajan de lunes a viernes de 8:00 am a 04:30 pm y en el caso de los centros comunitarios de salud cada uno

es atendido por un enfermero. Dichos centros están ubicados en las aldeas de Paley y caserío de Chuacruz que atiende de martes y jueves de 8:00 am a 4:30 pm.

- Beneficios

Los pobladores cuentan con los siguientes servicios de salud: consulta general, vacunación, medición de peso y talla, planificación familiar y medicamentos básicos.

1.4.2.8 Infraestructura de instalaciones

La Aldea Palamá cuenta con un puesto de salud y un centro comunitario ubicado en Chuacruz, estos poseen servicios básicos como energía eléctrica, agua entubada y sanitario, sin embargo el mobiliario y equipo es insuficiente para brindar servicios de salud de calidad la población. El centro comunitario de salud de aldea Paley se encuentra limitado por el espacio físico inadecuado y la limitación de los servicios básicos.

1.4.3 Agua

En las aldeas del municipio de San José Poaquil cuentan con una estructura de agua entubada y aún no cuentan con plantas de tratamiento que pueda potabilizar el recurso.

1.4.3.1 Abastecimiento y frecuencia

El tipo de abastecimiento en aldea Palamá, Paley y sus caseríos se realiza por sistema entubado por gravedad, en donde el agua se desplaza o cae por su propio peso desde fuentes elevadas. Estas fuentes se encuentran ubicadas en partes altas del centro de San José Poaquil, Santa Apolonia y Tecpán. La frecuencia del servicio de agua entubada es continua durante todos los días, pero usualmente en horas de la tarde baja el caudal de agua, esto debido a que el manantial empieza a vaciarse y retoma su nivel al próximo día.

En Palamá y Chuacruz existe caudal suficiente para abastecer al número de viviendas de la zona. En el caso de caserío Xepalamá no es suficiente el servicio de agua entubada, al registrar un caudal por debajo de su promedio poblacional, esto se debe a que sus fuentes suministran agua a otros centros poblados. Aldea Paley cuenta con el caudal adecuado para el abastecimiento del servicio a los hogares del lugar. Para Xebacin no es

suficiente el servicio de agua entubada, al registrar un caudal de 0.26 y 0.22 litros por segundo.

1.4.3.2 Calidad del agua

Desde la fundación de las aldeas de Palamá y Paley se suministra agua de forma entubada para el consumo. En total se encuentran diez sistemas de agua entubada entre ambas y ninguno de ellos cuenta con un tratamiento.

1.4.3.3 Costo del servicio

La cuota anual que pagan los pobladores es de Q. 75.00 por el servicio de agua entubada. El costo en el cual incurren, es la compra de los accesorios que utilizan en la instalación del servicio, el comité de agua de cada centro poblado es el responsable de llevarlo a cabo.

1.4.3.4 Cobertura

Tanto en aldea Palamá como Paley y caseríos no alcanza el 100% de la cobertura del servicio de agua entubada, debido a diferentes factores como la geografía de los centros poblados, la escasez y longevidad de los manantiales. En el siguiente cuadro se muestra la tasa de cobertura de este servicio por cada centro poblado.

Cuadro 11
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Cobertura de servicio de agua entubada
Año: 2016

Nombre del sistema	Comunidad beneficiada	No. Viviendas	Cobertura			
			Viviendas con servicio	%	Viviendas sin servicio	%
Pasuj Xepac	Palamá	111	104	89	7	11
Xepanil Xepac	Chuacruz	82	77	88	5	12
Papoj Paxk'albache'	Xepalamá	149	122	72	27	28
Patup Xepac	Paley	187	179	96	8	4
Paxk'albache' Papoj	Xebacin	56	48	86	8	14
Total		585	530	91	55	9

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En Palamá 89% de las viviendas cuentan con el servicio de agua entubada, en Xepalamá se registra menor tasa de cobertura. En Paley y Xebacin el 90% de viviendas cuentan con servicio de agua entubada, el resto son ayudados por vecinos quienes comparten este recurso.

En promedio 90% de las viviendas en aldea Paley y caserío Xebacin tienen acceso al servicio de agua entubada. Mientras que el otro 10% de los hogares no cuentan con paso directo del servicio. Estos hogares se abastecen con colaboraciones de sus vecinos o también acuden a los riachuelos de la zona.

1.4.4 Drenajes

No existe sistemas de drenajes para el manejo de aguas servidas en las comunidades, 20% de los hogares utilizan pozos ciegos para deshacerse de estas aguas, 30% sistemas a flor de tierra en el que se direcciona a los patios de casas o caminos y 50% utilizan tubos o canaletas que dirigen las aguas a terrenos para riego en los cultivos.

1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

Actualmente es proporcionado por la empresa Distribuidora de Energía del Occidente, S.A. -DEOCSA-, el costo por kilovatio es de Q. 1.759699 por consumo, adicional se les cobra un cargo fijo mensual por Q.15.733479 sin IVA el cual es por la disponibilidad del cableado para los hogares y un cargo fijo por alumbrado público mensual por valor de Q.28.62 sin IVA para cada uno de los centros poblados.

Las viviendas de los centros poblados en su mayoría cuentan con servicio de energía eléctrica domiciliar, sin embargo, entre 5% y 6% no cuentan con cobertura en la aldea Palamá y caseríos Chuacruz, Xepalamá, 4% de la aldea Paley y caserío Xebacin carecen de energía eléctrica debido a que se encuentran ubicados donde el alumbrado no tiene acceso y no disponen de los recursos necesarios para pagarlo, por lo que utilizan fuego para iluminar sus viviendas.

Cuadro 12
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Cobertura de servicio de alumbrado público
Año: 2016

Centros poblados	Postes con lámparas funcionando	Viviendas con acceso a alumbrado	Viviendas sin acceso a alumbrado	Total de viviendas	Cobertura bruta %	Cobertura neta %
Aldea Palamá	13	104	7	111	12	13
Caserío Chuacruz	13	76	6	82	16	17
Caserío Xepalamá	12	134	15	149	8	9
Aldea Paley	40	181	6	187	21	22
Caserío Xebacin	9	50	6	56	16	18
Totales	87	545	40	585		

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En la aldea Palamá y caserío Chuacruz la cobertura neta del alumbrado público es de 13% a 17% de viviendas por un poste de luz. Mientras en el caserío Xepalamá la cobertura del servicio es menor, esto derivado a que los postes se encuentran ubicados en la calle principal y las demás casas se sitúan en áreas donde el alumbrado ya no es accesible, estas se encuentran demasiado alejadas de las fuentes principales de energía eléctrica.

En aldea Paley y caserío Xebacin un alto porcentaje cuenta con alumbrado público, entre 18% y 22% de casas son cubiertas por un poste de luz y son pocos los lugares donde el servicio no tiene cobertura, debido a la ubicación de los hogares.

1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

En Chuacruz y Xepalamá el servicio sanitario tiene una cobertura mayor en el uso de letrina en comparación a Palamá, 72% de los hogares de Chuacruz cuentan con letrinas, Xepalama 71% de las viviendas, mientras en Palamá 62%.

El uso de letrina en el caserío Xebacin es de 79% del servicio sanitario y 68% para la aldea Paley. En los centros poblados no existe una entidad que apoye a los habitantes de las comunidades para la creación de letrinas y servicios sanitarios.

1.4.7 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

No tienen servicio de extracción de basura por parte de la municipalidad o alguna entidad privada, motivo por el cual los pobladores queman y/o entierran la basura inorgánica, mientras la basura orgánica es utilizada como abono para sus cultivos.

En aldea Palamá y caserío Chuacruz, Xepalamá 297 viviendas que representa 87% del total de hogares y 90% de los hogares en la aldea Paley y caserío Xebacin queman la basura para eliminar los desechos generados, también en menor porcentaje la tiran en la calle o lugares clandestinos, esto causa contaminación en el medio ambiente y puede provocar enfermedades a la población, esto se debe a que las formas que utilizan para deshacerse de la basura ocasionan impactos negativos en la calidad de la tierra, aire y ríos.

1.4.8 Cementerios

Las aldeas Palamá, Paley y caseríos Xepalamá, Xebacin, utilizan el cementerio que está ubicado entre el caserío Patoquer y Paley, el mismo tiene capacidad para 2,000 personas. El caserío Chuacruz utiliza el cementerio ubicado en Saquitacaj.

La medida de los panteones son 2.40 mts de largo y 1.15 mts de ancho; con un espacio de 50cms. entre panteones, el costo es de Q.200.00 y debe comunicarse con el alcalde auxiliar para poder comprarlo.

1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Los centros poblados no cuentan con drenajes y las aguas servidas desembocan en las laderas, patios de casa o terrenos para cultivos por medio de tubos plásticos o zanjias elaboradas por los habitantes, esto provoca contaminación en la tierra y a su vez incrementa la proliferación de enfermedades.

1.5 ENTIDADES DE APOYO

Para impulsar el desarrollo social de la aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá, la aldea Paley y caserío Xebacin, se necesita del apoyo de instituciones de Gobierno, la

municipalidad, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales, entidades privadas, entre otras, cuya finalidad es brindar asesoría técnica y financiera.

1.5.1 Estatales

Son entidades del Estado que funciona con recursos públicos y trabajan para beneficio de la población, entre las cuales están:

- **Municipalidad de San José Poaquil:** es el ente encargado de velar por la autonomía del municipio y de promover la participación de la población en todas aquellas actividades que sean requeridas. Además, debe realizar proyectos en beneficio de las comunidades, para ello, cuenta principalmente con el apoyo de la Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Alcalde, la Oficina Municipal de la Mujer y la Dirección Municipal de Proyectos.
- **Coordinación Técnico Administrativa del Ministerio de Educación:** es la entidad encargada de supervisar y coordinar el desarrollo de todas las actividades educativas en las escuelas e institutos, tanto del área rural como urbana.
- **Comité Nacional de Alfabetización:** su gestión principal es la aprobación del presupuesto para ejecutar programas de alfabetización en el área rural y urbana.
- **Registro Nacional de las Personas:** es la entidad encargada de realizar el registro único de identificación de todos los ciudadanos desde que nacen hasta que muere.
- **Policía Nacional Civil:** tiene como misión proteger la vida e integridad física de los ciudadanos.
- **Centro de Salud:** proporciona atención médica y brinda medicina a los ciudadanos del municipio.

Es importante mencionar que las entidades que brindan apoyo a las aldeas y caseríos en estudio, tienen su sede ubicada en el casco urbano del municipio de San José Poaquil.

1.5.2 Privadas

Son instituciones lucrativas que participan en el desarrollo de la población, no obstante,

al momento de la investigación se determinó que no existe ninguna institución privada que brinde apoyo a las aldeas y caseríos en estudio.

1.5.3 Internacionales

Son organizaciones con el enfoque de promover programas de apoyo y desarrollo en comunidades, entre las cuales podemos mencionar:

- Asociación de Desarrollo K'ak'a N'aoj (ADIKAN): es una ONG que brinda apoyo a las comunidades del municipio, a través de proyectos de desarrollo enfocados a la educación, salud y siembra de cultivos.
- Cuerpo de Paz de los Estados Unidos de Norteamérica: esta ONG es independiente y contribuye con el Centro de Salud para jornadas de vacunación.
- Asociación Ixin Acualá: esta es una -ONG- que brinda el apoyo a las comunidades mediante el apadrinamiento internacional de niños, en el área de educación proporciona útiles escolares y becas, en el área de salud contribuye con consultas médicas y un centro de convergencia.

CAPÍTULO II

REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN PRODUCTIVA

Son recursos que los habitantes de los centros poblados carecen o tienen limitadas posibilidades de aprovechamiento, al poder contar con dichos requerimientos, colaborarían con el desarrollo económico dentro de la región.

2.1 INVENTARIO DE POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

Representa una lista de potencialidades productivas con su caracterización, estos son recursos que el centro poblado no ha ejecutado a pesar de tener las condiciones adecuadas para emprenderlo o no ha aprovechado totalmente su potencialidad para el desarrollo económico.

Para que cada elemento en el inventario fuera seleccionado se ha tomado en cuenta los siguientes temas relacionados: técnicos, económicos, sociales, ambientales, legales y políticos, además de la organización y comercialización. Los aspectos mencionados contribuyen con el adecuado desarrollo para la planificación e implementación de futuros proyectos. En la siguiente tabla, se reflejan las potencialidades identificadas por área geográfica.

Tabla 3
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Inventario de potencialidades productivas
Año: 2016

Actividad y producto	Centro poblado	Criterios de selección
Agrícola	Chuacruz	En el aspecto técnico se puede definir que la uva son arbustos con tallos vivaces leñosos y trepadores, poseen zarcillos opuestos a las hojas, las hay en color negras, moradas, amarillas, verdes, o blancas. El clima para su crecimiento es en una temperatura que no descienda de 9°C. Con relación a las exigencias de clima, suelo, altitud, recursos hídricos (www.elhogarnatural.com , 2014), el lugar indicado para producir este fruto es el caserío Chuacruz, debido al clima frío que posee, extensiones planas de tierras e hidrografía existente. Se puede comercializar a nivel local, regional y departamental.
Producción de uva		

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Actividad y producto	Centro poblado	Criterios de selección
Agrícola		
Producción de kiwi	Palamá, Chuacruz, y Xepalamá	“Es una baya oval de unos 6.25 cm de largo con piel delgada de color verde parduzco y densamente cubierta de unos pelillos rígidos y cortos de color marrón. Para mantenerlos frescos se deben someter a una temperatura de 0°C y la humedad del suelo debe ser de 80 a 95%.” (www.infoagro.com, 2015). De acuerdo a las condiciones del suelo, clima, temperatura ambiental y altitud del Municipio, son propicias para la explotación, debido a los usos de este cultivo, tiene demanda a nivel nacional e internacional.
Producción de repollo	Palamá, Paley y Chuacruz	“Esta especie tiene un tallo corto, poco ramificado, la mayoría de sus raíces se encuentran localizadas en los primeros 30 centímetros del suelo. La temperatura del aire óptima es de 17°C, el agua es indispensable durante todo el ciclo del cultivo.” (Bolaños, A; Segura, 1991, p.74). Las características del suelo y clima son idóneas para la siembra del mismo, puede hacerse en cualquier época del año, siempre que se instale un sistema de riego en la estación seca, su ciclo es de 102 días para la cosecha, con pocos insumos se asegura la producción y no necesita demasiado cuidado para su manipulación. La cosecha es dos veces al año. Puede comercializarse a nivel local, regional y departamental.
Producción de zanahoria	Palamá	“Es una especie originaria del centro asiático, suelen tener un tamaño de 15 a 17 centímetros, su color por lo general es naranja. Para su producción es necesaria una temperatura de 15 a 30°C, humedad de la tierra del 70 a 90%,” (www.anacafe.org, 2004). Palamá cumple con estas condiciones. El mercado donde se puede comercializar es local, regional y departamental, puesto que es una verdura de alto consumo en los hogares. Debido a lo sencillo de su proceso, genera empleos, pues la mayoría de la población se dedica a la agricultura. No causa daños en los suelos porque solo necesita la aplicación de abono orgánico y rotación de suelos.
Pecuario		
Construcción de infraestructura para crianza y engorde de ovejas	Palamá	Consiste en el cuidado y la reproducción de la oveja doméstica, se requiere básicamente de un terreno con pasto y bebedero de agua limpia para alimentarlas, además, es necesario llevar un control de vacunas. Debido a que de las ovejas se puede aprovechar su carne y lana, es posible comercializarlas en el mercado local. La crianza de ovejas no requiere de procesos complejos. Aldea Palamá cuenta con los espacios suficientes para su construcción.
Artesanal		
Taller de alfarería	Palamá y Chuacruz	Esta actividad puede ser aprovechada debido a que los pobladores poseen conocimientos y habilidades para elaborar estos productos; podría ser desarrollada por las amas de casa. La materia prima se puede obtener de su propio terreno. La diversificación de los productos permitiría expandir su venta en el mercado local y regional. Genera empleo para el productor y el intermediario, a través de la comercialización. Palamá y Chuacruz cumplen con las características para desarrollar esta actividad.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Actividad y producto	Centro poblado	Criterios de selección
Artesanal		
Producción de mermelada de granadilla	Palamá, Chuacruz, Xepalamá, Paley y Xebacin	La granadilla es el tercer producto de mayor producción agrícola en las comunidades con 3,110 cientos anuales y 51 unidades productivas, lo que expresa que existe suficiente materia prima para transformarla en mermelada y comercializarla en el mercado local y regional. La elaboración de mermelada contribuiría a la economía a través de la generación de empleo. Además, la cáscara puede ser aprovechada como abono orgánico para las siembras futuras. Todos los centros poblados de estudio cumplen con las características para su desarrollo.
Producción de fresco de granadilla	Palamá, Chuacruz, Xepalamá, Paley y Xebacin	La granadilla es una fruta de abundante producción en las comunidades, además, tiene aceptación por sus cualidades gustativas, presenta un pH no muy ácido, por lo que al despulparla se puede transformar en fresco. Tiene demanda en el mercado local y regional, por lo que es fácil de comercializarla. La elaboración de este producto puede ser realizado por amas de casa, quienes tendrían una fuente ingresos. La cáscara puede ser utilizada como abono orgánico.
Agroindustrial		
Producción de pasta de tomate		Existen aproximadamente 189 quintales de producción de tomate anual en aldea Palamá, lo cual puede ser aprovechado para transformarlo en pasta para uso culinario. Se contempla la implementación de este proceso como un producto de alto consumo dentro del mercado local y regional, esto contribuiría a la economía del lugar al generar empleo. Los desechos sólidos que se espera producir son en su mayoría orgánicos y no necesitan de un tratamiento especial.
Construcción de beneficio de café	Palamá, Xepalamá, Paley y Xebacin	En los centros poblados existe alto volumen de café (alrededor de 5,508 quintales anuales) el cual permite que sea transformado en café pergamino de alta calidad, en este estado se puede comercializar a nivel regional y nacional mediante la construcción de un beneficio de café debidamente inscrito y organizado por personas de los centros poblados.
Turística		
Parque ecológico	Chuacruz	En el caserío Chuacruz existen áreas con bosques latifoliadas de altura y mixtos, que pueden ser utilizadas para crear parques ecológicos e incentivar el turismo, estas áreas verdes son importantes para la vida silvestre, flora y fauna, porque ayuda a reducir la contaminación en el medio ambiente. Estos espacios verdes permiten al visitante disfrutar de actividades como caminar, practicar deportes de montaña, realizar eventos y convivir con la naturaleza; además de beneficiar económicamente a la comunidad, quienes administrarán estos parques. Se hará con enfoque en la educación ambiental y la protección del ecosistema en un terreno de 0.3 hectáreas, con la visión de ser un parque modelo de conservación del medio ambiente de la región, para promover la creación de nuevos parques y espacios verdes, lo que contribuiría al cumplimiento de las políticas ambientales.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Los productos del inventario anterior fueron seleccionados por actividades productivas: agrícola, artesanal, pecuaria, agroindustrial y turística.

El parque ecológico, que corresponde a la potencialidad turística, representa un mayor aporte en el ámbito social y ambiental en el caserío Chuacruz, mientras la mermelada de granadilla se enfoca en el desarrollo agroindustrial de todos los centros poblados investigados.

2.1.1 Priorización de proyectos

De acuerdo a la tabla de inventario de potencialidades, se presenta el proyecto con mayor factibilidad para los centros poblados.

Tabla 4
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Priorización de proyectos productivos
Año: 2016

Centros poblados	Priorización	Criterios de selección
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá, aldea Paley y caserío Xebacin	Producción de mermelada de granadilla	La granadilla es uno de los productos principales, después del café y el maíz. La producción anual es de 3,110 cientos, en una extensión territorial de 12.96 manzanas entre los cinco centros poblados. Del 28% de la producción anual se alcanza a transformar un estimado de 17,000 frascos de mermelada demandados y comercializados en el mercado local y regional.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La granadilla provee como fruto, antioxidantes para el cuerpo, fuente de potasio, calcio, fósforo, hierro y fibra. Ayuda a proveer vitaminas esenciales para el cuerpo como la vitamina B1, B2, C. El consumo de granadilla se recomienda para la estabilización de los nervios, funciona como sedante o tranquilizante natural. La granadilla normalmente se consume cruda, únicamente abriéndola y sacándole la pulpa, esta pulpa dulce es aprovechada distintamente, en este caso se desea explotar como mermelada.

La producción de mermelada de granadilla, tiene un proceso simple de elaboración y aportará una serie de beneficios a la población como por ejemplo la diversificación de productos, en el ámbito económico: generación de empleos e ingresos adicionales para los pobladores.

En el aspecto ambiental de la granadilla solo será utilizada la pulpa así que los residuos serán utilizados como abono orgánico; social: los productores deben organizarse para establecer una estructura organizacional empresarial para mejorar la producción.

Por otro lado, incentivará a las microfincas y fincas subfamiliares en transformar su producto y poder comercializar directamente con los consumidores finales sin la intervención de intermediarios. Es necesario mencionar que los instrumentos que se utilizarán en el proceso de transformación del producto, no requieren mayor tecnología. La producción de la granadilla aplica para todas las aldeas y caseríos objetos de estudio, esto permitirá abastecer al mercado meta (mercado local y regional).

CAPÍTULO III

PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO

El presente capítulo contiene la descripción de la propuesta del proyecto productivo comunitario el cual fue seleccionado con anterioridad del inventario de potencialidades, se describe también los estudios necesarios para la adecuada puesta en marcha del proyecto dentro de la aldea de Paley.

3.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MERMELEDA DE GRANADILLA

Se expone como proyecto productivo comunitario sostenible la producción de mermelada de granadilla, debido a que en estas comunidades existe siembra y cosecha de este fruto en volúmenes adecuados para desarrollarlo.

3.1.1 Descripción general

El proyecto productivo que se propone es la producción de mermelada de granadilla, la materia prima fundamental dentro del proyecto es la granadilla, debido a que es el producto principal dentro de los centros poblados.

El nombre del producto será Nīm Karna', en el idioma Kaqchikel significa: Gran Granadilla. La planta se encontrará localizada en aldea Paley, debido a que se ha determinado que es una ubicación adecuada para que los cuatro centros poblado puedan tener fácil acceso a la planta.

El producto de mermelada de granadilla está proyectado para cinco años, con cuatro producciones anuales, el cual produce 7,395 cajas en total, se registra una merma de 75 cajas (1%), dando como resultado una producción de 7,320 cajas netas, cada caja contiene 12 frascos de 230 gramos de mermelada. Esta producción se comercializará en los municipios de San José Poaquil y Chimaltenango.

La inversión total será de Q. 85,756 esto permitirá que la empresa pueda emprenderse sin problema, el 57% de la suma será financiada por parte de los miembros de la cooperativa y el resto será cubierto por un préstamo.

La comercialización del producto estará a cargo del departamento de ventas, quienes incentivarán la compra por parte de los mayoristas, para que el producto llegue al consumidor final, a través de la publicidad y estrategia de ventas que se apliquen. El vendedor llevará el producto terminado al cliente.

3.1.2 Justificación

La granadilla es uno de los productos principales, además del café y maíz, con una producción anual de 3,110 cientos en una extensión de 12.96 manzanas de terreno dentro de los cinco centros poblados.

La comunidad no se encuentra aprovechando los recursos con los que cuenta, se pretende explotar la granadilla debido a que su volumen de producción lo permite, la mano de obra es basta en el territorio, según investigación de campo, 57.44% es población económicamente activa y 53.46% no tienen un trabajo formal y los gastos pueden ser cubiertos por la organización de una cooperativa, el proyecto tiene un futuro emprendedor y esto más adelante permitiría diversificar aún más el producto.

La ejecución del proyecto beneficiará a las comunidades, generará empleo y de esa manera pasarán a formar parte de la fuerza laboral, además de contribuir a nivel local con el incremento de la economía, al transformar la materia prima en productos derivados de las frutas.

La principal fuente de trabajo es la agricultura y en la rama productiva figuran 51 productores de granadilla que serían favorecidos al utilizar su fruto como materia prima, el proyecto también cuenta con el adecuado método de comercialización.

El producto que se elaborará tiene poca oferta en el mercado regional, por lo que se puede establecer un nicho de mercado; al abarcar los municipios de Chimaltenango y San José Poaquil, sus aldeas y caseríos, ambos del departamento de Chimaltenango; existe un mercado meta de aproximadamente 7,600 familias, según el estudio de mercado, existe una demanda insatisfecha de 1,479 cajas durante el primer año de ejecución del proyecto.

3.1.3 Objetivos

A continuación, se presentan los propósitos que el proyecto pretende alcanzar:

- General
 - Facilitar a los productores de granadilla de las aldeas Palamá y Paley y sus caseríos, una mejor alternativa para comercializar su producción y sean beneficiados económicamente.
- Específicos
 - Incentivar a los habitantes de las comunidades a ser los principales productores de mermelada de granadilla de la región, con la finalidad de suplir la demanda insatisfecha.
 - Establecer procesos y procedimientos eficientes, que permitan generar utilidades en el proyecto.
 - Ser fuente de empleo para la población económicamente activa y desempleada de los centros poblados.

3.1.4 Estudio de mercado

Se analiza el mercado o entorno del proyecto; el perfil del consumidor, la oferta y la demanda potencial e insatisfecha, la mezcla de mercadotecnia y la comercialización en los municipios donde se establecerá el proyecto. Por medio de la información que sea recopilada, se evalúa la viabilidad del proyecto; de este estudio depende la ejecución de los estudios posteriores. (Casia, 2014, p.10)

3.1.4.1 Identificación del producto

La mermelada de granadilla es un producto de consistencia pastosa y gelatinosa que se produce por la cocción y concentración de la pulpa de la granadilla en combinación con agua, azúcar y otros ingredientes. La mermelada es muy utilizada en la cocina, especialmente en la elaboración de postres, aperitivos, bebidas, helados, salsas, ensaladas, acompañamientos y otras recetas que el arte culinario puede aprovechar. La caracterización del producto es:

- Definición del producto: la mermelada de granadilla es una conserva de fruta cocida en azúcar, pectina, entre otros ingredientes que permiten su conservación.
- Beneficios nutricionales (valor del producto): la granadilla es una excelente fuente de potasio, calcio, fósforo, hierro, fibra y ayuda a proveer vitaminas esenciales para el cuerpo como la vitamina B1, B2, C y la provitamina A.

3.1.4.2 Oferta

Comprende el análisis de los productos disponibles en el mercado en donde se tiene como objetivo participar, para evaluar la viabilidad del proyecto. Lo constituye la producción y las importaciones que compiten en el lugar. La evaluación y análisis de estas variables es a nivel regional, que considera el municipio de Chimaltenango y San José Poaquil, sus aldeas y caseríos.

En los lugares mencionados anteriormente, no hay producción ni venta de mermelada de granadilla, la oferta directa es nula; sin embargo, el producto tiene sustitutos por la variedad de sabores de mermelada que se venden en dichas jurisdicciones, las cuales son importaciones nacionales de productores ubicados en la ciudad capital y municipios como Tecpán y Antigua Guatemala.

- Principales oferentes

Éstas son empresas que constituyen la oferta a nivel nacional y regional:

- Productos Alimenticios Ana Belly: empresa guatemalteca fundada en 1959 que produce mermelada en varios sabores tradicionales.
- Alcasa, que produce la marca Dulcinea: productor de mermeladas desde 1950, con producción de sabores tradicionales como: fresa, piña y manzana.
- Valle de Panchoy: es productor de mermeladas sin preservantes y con mejor consistencia, ubicado en Antigua Guatemala, fundado en 1975 y que se encuentra en expansión. Produce sabores tradicionales y otros como: mango, naranja, guayaba y café.

- IXOQI': es un centro de capacitación para la mujer trabajadora, fundado en el año 2003 en Tecpán, Chimaltenango; que ofrece sabores como: mango, membrillo, ciruela, higo, saúco, entre otros.
- Mermeladas y Conservas Artesanales De Los Abuelos: ubicada en Antigua Guatemala, producción artesanal que ofrece sabores tradicionales, de zanahoria y camote.

3.1.4.3 Demanda

Consiste en el análisis de la preferencia y el comportamiento de los consumidores en la adquisición de una cantidad promedio, en un período, de los productos sustitutos de la mermelada de granadilla, para evaluar las oportunidades que el mercado ofrece para incursionar en él y que existan clientes con disposición a adquirir la mermelada de granadilla.

- Proyección de la oferta y demanda

Se realizó una investigación en los supermercados y abarroterías principales para determinar, tanto la cantidad de los productos sustitutos importados en ambos municipios como la demanda en el mercado objetivo, donde 91% pertenece a la cabecera departamental de Chimaltenango y 9% al municipio de San José Poaquil.

A continuación se detallan los datos históricos y proyectados de la oferta total de los productos sustitutos: mermelada en diferentes sabores disponibles en el mercado y la demanda potencial e insatisfecha del producto nuevo por hogar, estandarizados en la unidad de medida de cajas de 12 frascos de 230 gramos cada uno.

Cuadro 13
Municipios de San José Poaquil y Chimaltenango, departamento de Chimaltenango
Cuadros de estudio de mercado
Período: 2012 - 2021

Oferta histórica y proyectada de productos sustitutos*					
Año	Producción (caja 12 unidades)	Importaciones (caja 12 unidades)	Oferta total (caja 12 unidades)		
2012	0	926	926		
2013	0	1,040	1,040		
2014	0	978	978		
2015	0	1,133	1,133		
2016	0	1,181	1,181		
2017	0	1,248	1,248		
2018	0	1,315	1,315		
2019	0	1,382	1,382		
2020	0	1,449	1,449		
2021	0	1,516	1,516		
Demanda potencial histórica y proyectada de mermelada de granadilla					
Año	Población total (hogares)	Población delimitada hogares (20%)	Consumo per cápita o compra promedio por familia		Demanda potencial (caja 12 unidades)
			Frasco 230 gramos	Caja 12 unidades	
2012	29,789	5,958	4.57	0.38052	2,267
2013	30,930	6,186	4.57	0.38052	2,354
2014	32,106	6,421	4.57	0.38052	2,443
2015	33,313	6,663	4.57	0.38052	2,535
2016	34,554	6,911	4.57	0.38052	2,630
2017	35,832	7,167	4.57	0.38052	2,727
2018	37,144	7,429	4.57	0.38052	2,827
2019	38,488	7,698	4.57	0.38052	2,929
2020	39,861	7,972	4.57	0.38052	3,034
2021	41,157	8,231	4.57	0.38052	3,132
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de mermelada de granadilla					
Año	Demanda potencial cajas	Consumo aparente cajas	Demanda insatisfecha cajas		
2012	2,267	926	1,341		
2013	2,354	1,040	1,314		
2014	2,443	978	1,465		
2015	2,535	1,133	1,402		
2016	2,630	1,181	1,449		
2017	2,727	1,248	1,479		
2018	2,827	1,315	1,512		
2019	2,929	1,382	1,547		
2020	3,034	1,449	1,585		
2021	3,132	1,516	1,616		

*Para el cuadro de oferta se utilizaron como productos sustitutos: mermelada de todos los sabores disponibles en el mercado (fresa, piña, mora, frambuesa y naranja).

Fuente: elaboración propia con base en encuestas en los supermercados y abarroterías de los municipios objetos de estudio y proyección con base en el método de mínimos cuadrados, $y = a + b(x)$, en donde $a = 980.20$, $b = 67.00$ y X para 2021 = 8.

La demanda insatisfecha está en función de lo que el producto nuevo busca cubrir dentro de la oferta de los productos sustitutos utilizados para el estudio y está establecida por elementos como: población delimitada basado en la segmentación de mercado, demanda potencial acorde al consumo per cápita y consumo aparente de acuerdo a la oferta total, expuestos en los siguientes puntos.

- Población delimitada

La población se delimitó en 20% del mercado total, de acuerdo a la capacidad que tiene la empresa de producir la mermelada, para establecer esta meta se consideró la información de los resultados de la encuesta de preferencia de los productos sustitutos, que muestra que 17% de la preferencia del consumo de productos sustitutos, se inclina a sabores con poca presencia en el mercado; además fue considerada la capacidad que tendrá la empresa en la producción de la mermelada basado en el volumen de la materia prima que se dispone de los cinco centros poblados, cuya capacidad para cubrir la demanda insatisfecha, en el primer año, es de 20.64%.

La población está constituida por los hogares de la cabecera departamental de Chimaltenango y municipio de San José Poaquil. Donde 85.02% de la población total es de la cabecera departamental de Chimaltenango y 14.98% corresponde al municipio de San José Poaquil.

- Demanda potencial

La demanda potencial, tanto histórica como proyectada está calculada con base en el consumo per cápita real. El consumo por hogar es de 4.57 frascos o 0.38052 cajas de 12 unidades, fundamentado en los resultados de las encuestas realizadas en el casco urbano de los municipios en donde se comercializará la mermelada, que describe el comportamiento del consumidor para este tipo de producto.

- Consumo aparente

La cantidad que fue consumida históricamente y lo que se espera para los próximos cinco años, consiste en la sumatoria de la producción que se tiene en el lugar y las

importaciones desde otros municipios que se han realizado, no se toma en cuenta las exportaciones ya que no existe elaboración de productos sustitutos. Tanto histórico como proyectado, el consumo aparente es igual a la oferta total, debido a que no hay producción de mermelada en los municipios.

- **Demanda insatisfecha**

Considera a la población que no ha logrado satisfacer sus necesidades, cuando existe capacidad de compra y se cumple con el perfil del consumidor, además no se ha aprovechado la oferta existente. La demanda insatisfecha histórica, indica que sí ha existido en los últimos cinco años y la proyección para los próximos cinco años muestra que hay un incremento de esta demanda, lo que permite la factibilidad para iniciar el proyecto de producción de mermelada de granadilla porque existe un mercado que se puede explotar, lo cual es un beneficio para el proyecto.

- **Segmentación de mercado (grupo objetivo)**

Para encontrar la estrategia más efectiva de segmentación se debe seleccionar un criterio, en el que se analizan las necesidades y comportamiento de cada uno de los grupos para detectar las oportunidades de comercialización que puedan existir. La tabla de segmentación de mercado describe el grupo objetivo del proyecto:

Tabla 5
Municipios de San José Poaquil y Chimaltenango
Departamento de Chimaltenango
Segmentación de mercado
Año: 2016

Variables	Sub variable	Descripción
Geográfico	Departamento	Chimaltenango
	Municipios	San José Poaquil y Chimaltenango (cabecera)
	Población	172,775 habitantes (proyección del INE al 2016)
	Hogares	34,525 al 2016
Demográfico	Género	Masculino y femenino
	Edad	Todas las edades
	Escolaridad	Cualquier grado de escolaridad
Socioeconómico	Nivel de ingresos	A, B, C-. (clase baja, media y alta).
	Ocupación	Amas de casa y chef.

Continúa en la página siguiente

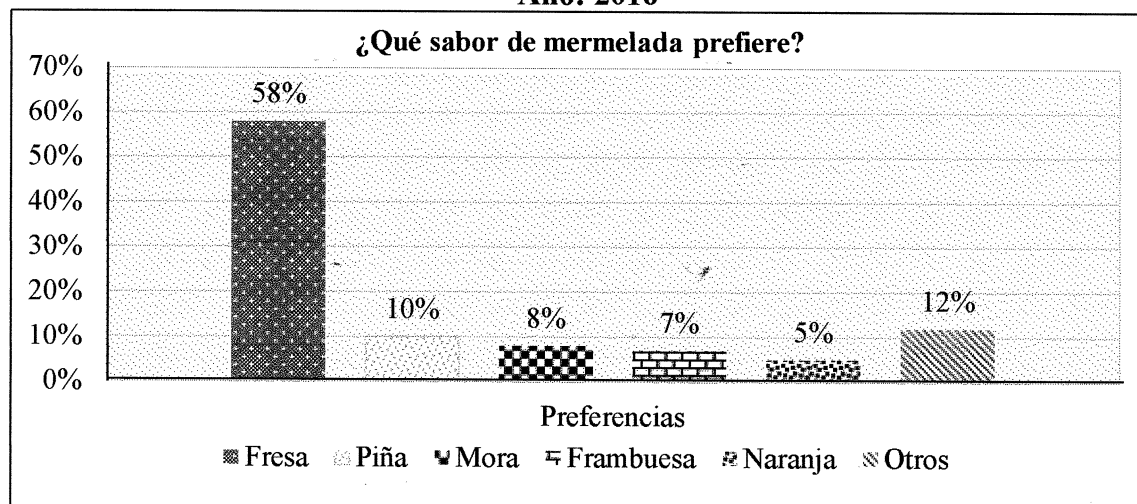
Viene de la página anterior

Variables	Sub variable	Descripción
Psicográfica	Estilo de vida	Ocupados, a cargo de niños, preparación rápida de refacciones, hogares que preparan postres o productos dulces y con gusto por la cocina.
	Personalidad	Aventurero (por ser producto nuevo)
Conductual	Beneficios	En búsqueda de un producto de calidad que satisfaga el gusto por lo dulce, sin restricciones de enfermedad, por ejemplo: diabetes. Que gusta experimentar nuevos sabores en su alimentación.
	Ocasiones	Desayunos, refacciones y elaboración de postres

Fuente: elaboración propia, con base en estadísticas de proyecciones de población 2002-2050 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Con la descripción de cada variable de la segmentación, se busca conocer realmente a los consumidores y agruparlos homogéneamente para identificarlos dentro del mercado objetivo. Con estos criterios, se ha calculado la participación que se tendrá en el mercado, datos que se describen gráficamente en la preferencia de sabores de mermelada, que muestran los porcentajes estimados de inclinación hacia la variedad de sabores, basado en la investigación realizada en los lugares mencionados con anterioridad.

Gráfica 3
Municipios de San José Poaquil y Chimaltenango
Departamento de Chimaltenango
Preferencia en sabores de mermelada
Año: 2016



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

De acuerdo a la encuesta, 58% del mercado prefiere consumir el sabor de fresa, seguido en menor medida los sabores de piña, mora, frambuesa y naranja; en el caso de otros sabores, 12%, será el nicho al cual se dirigirá la mermelada de granadilla, es por ello que el objetivo del proyecto es cubrir 20% del mercado.

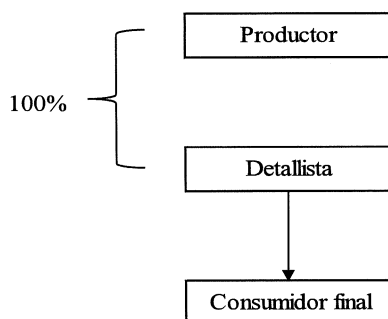
3.1.4.4 Precio

Se propone que sea vendido a los minoristas en cajas de 12 unidades a Q. 240 y que estos los vendan al consumidor final a un precio sugerido de Q. 300 la caja. Fue establecido con base en el costo de producción con un margen de ganancia de 65%; además, se realizó una comparación en el mercado por medio de una investigación en los supermercados más grandes del país para determinar el valor en diferentes presentaciones. De acuerdo a la investigación, el rango de precios por caja de 12 unidades varía desde Q. 96.60 hasta Q.309.00 y el promedio es de Q. 190.80.

3.1.4.5 Comercialización

La mermelada será comercializada en el municipio de San José Poaquil y la cabecera departamental. La gráfica indica el canal que se tendrá para llevarlo a cabo.

Gráfica 4
Municipios de San José Poaquil y Chimaltenango
Departamento de Chimaltenango
Canales de comercialización para la mermelada de granadilla
Año: 2016



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El canal de distribución adecuado para el proyecto es indirecta, debido a que 100% de la comercialización del producto incluirá un intermediario, el detallista, este se encargará

Viene de la página anterior

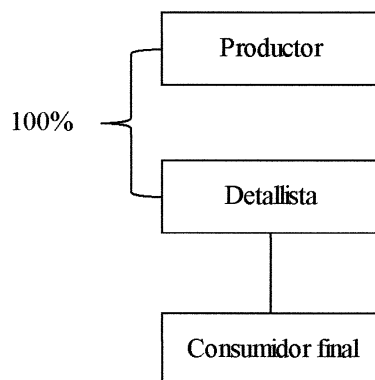
Variable	Descripción
	Producto
Nombre de la marca	Mermelada de granadilla Nīm Karna’.
Envase	Frasco de vidrio con sticker adhesivo como etiqueta que contiene nombre, información de la empresa, detalles nutricionales, registro sanitario y fecha de vencimiento. Embalado en cajas de cartón que contendrán 12 frascos, selladas con plástico para su transporte hacia los puntos de venta.
Tamaño	Presentación de 230 gramos.
Servicios	Los clientes reciben el producto en su domicilio o punto de venta.
Garantías	Producto artesanal, que se elabora con altos estándares de calidad, sellados herméticamente para su mayor conservación.
Utilidades	Para consumo en desayunos, refacciones y elaboración de postres.
Precio	
Precio de lista	Q. 240 por caja de 12 unidades para el mayorista.
Período de pago	Contado, al momento de entrega del producto.
Plaza	
Canales	Intervienen, el productor y el mayorista para hacer llegar el producto al consumidor final.
Cobertura	A nivel local, en los municipios de San José Poaquil y la cabecera departamental de Chimaltenango.
Surtido	Según lo soliciten los clientes.
Ubicaciones	Abarroterías, supermercados y depósitos.
Inventario	La producción anual será de 1,479 cajas de 12 unidades.
Transporte	El vendedor hará entrega del producto a los clientes en su vehículo particular.
Logística	Se programan los pedidos de acuerdo a las solicitudes y se traslada desde la planta hacia los mayoristas.
Promoción	
Publicidad	Publicidad directa, entrega de muestras en eventos alimenticios.
Promoción de venta	Por medio del trabajo de la fuerza de ventas; visitas a mayoristas y llamadas telefónicas.
Relaciones públicas	Los cooperativistas, tendrán un acercamiento a la población de los dos municipios en donde se promocionará el producto; de esta manera se promociona el producto y se da a conocer la cooperativa.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Aplicar las variables descritas en el cuadro son parte de las funciones que le corresponden al departamento de comercialización, ellos serán quienes impulsen el producto al mercado objetivo y consigan clientes conforme el canal de comercialización establecido.

La gráfica indica el canal que se tendrá para llevarlo a cabo.

Gráfica 4
Municipios de San José Poaquil y Chimaltenango
Departamento de Chimaltenango
Canales de comercialización para la mermelada de granadilla
Año: 2016



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Se aplicará el canal de distribución indirecto, debido a que el 100% de la comercialización del producto incluirá un intermediario, que será el detallista, que tiene función de venta al detalle; por ejemplo supermercados, abarroterías y tiendas de barrio, para que por este medio llegue al consumidor final.

Los márgenes de comercialización de los actores que intervienen en esta cadena son descritos a continuación:

Cuadro 14
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Márgenes de comercialización
Año: 2016

Productor / intermediario	Precio de venta Q.	MBC Q.	Gastos de comercialización Q.	MNC Q.	Sobre la inversión %	Participación en el mercado %
Productor	240	-	-	-	-	80
Mayorista	300	60	-	24	10	20
Gastos fijos	-	-	36	-	-	-
Consumidor final	-	-	-	-	-	-
Total		60	36	24	10	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El detallista que ejecute la venta del producto al consumidor final tendrá un margen de comercialización neto del 10% sobre su inversión en la adquisición de la mermelada, como intermediario en este canal y tendrá la participación del 20% en el mercado al realizar la venta al grupo objetivo.

3.1.5 Estudio técnico

La localización de la planta de producción, el tamaño del proyecto y la tecnología que se utilizará en el proceso productivo y todos los recursos necesarios tanto humanos como materiales, son aspectos importantes que se deben analizar para ejecutarlo.

3.1.5.1 Localización

La localización de la empresa en un punto de vista macro y micro es el siguiente:

- Macro localización

El proyecto estará ubicado en el municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango, el cual se localiza en la región noroccidental del país a 59 kilómetros de la cabecera departamental y a 113 kilómetros de la ciudad de Guatemala; por la carretera CA-1 al occidente del país, desde el kilómetro 89 se utiliza la ruta RD-CHM-03-A y se recorren 12 kilómetros de vía asfaltada hasta llegar al Municipio, luego se transita en vehículo 12 más de camino de terracería, hacia el norte para llegar a la aldea Paley.

- Micro localización

El proyecto estará localizado en la aldea de Paley, sector Centro frente al “Instituto Mixto de Educación Básica Aldea Paley” -IMEBPA-.

3.1.5.2 Tamaño

La vida útil del proyecto será de cinco años, con una producción bruta anual de 1,479 cajas de 12 unidades anual, una merma de 1% que equivale a 15 cajas anual, dejando una producción neta anual de 1,464, con esta producción se busca cubrir 20% de la demanda insatisfecha de la población delimitada, derivado a los resultados sobre la preferencia del consumidor en los productos sustitutos, detallado en el estudio de mercado.

3.1.5.3 Volumen y valor de la producción

Describe la producción proyectada para cinco años, en cajas de 12 frascos, en la que se considera la merma, el precio unitario por caja y el valor de la producción total.

Cuadro 15
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Volumen y valor de la producción
Año: 2016

Año	Producción en cajas	Merma 1%	Producción neta	Precio unitario Q	Valor de la producción Q.
1	1,479	15	1,464	240	351,360
2	1,479	15	1,464	240	351,360
3	1,479	15	1,464	240	351,360
4	1,479	15	1,464	240	351,360
5	1,479	15	1,464	240	351,360
Total	7,395	75	7,320		1,756,800

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

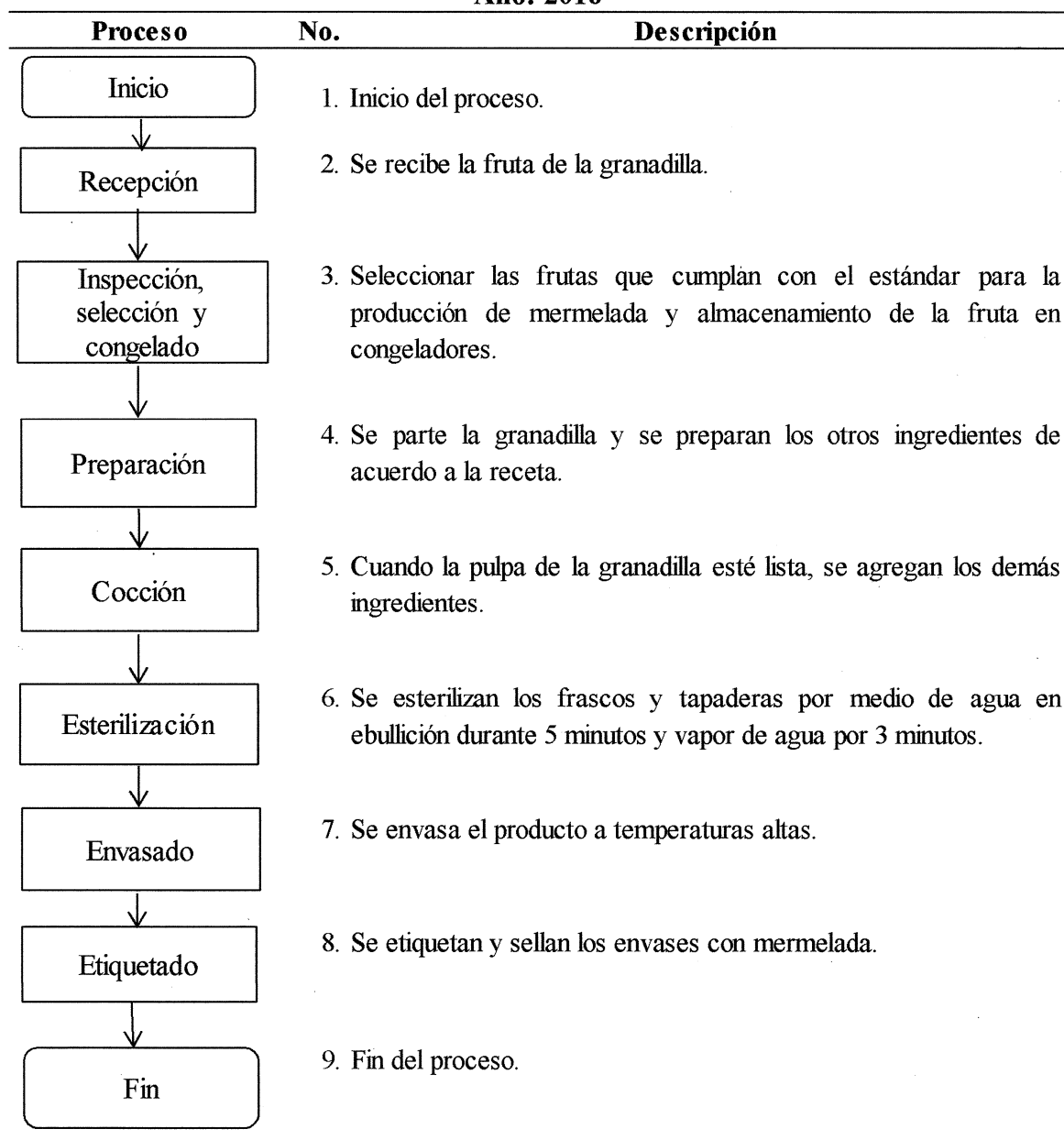
El cuadro anterior detalla el total de la producción en cajas y en forma monetaria proyectados a cinco años, muestra que es un proyecto con alta capacidad debido a que se producen 1,464 cajas netas anuales. El valor total de la producción acumulado en el período del proyecto asciende a Q. 1,756,800 de ingreso a los productores.

3.1.5.4 Flujograma del proceso productivo

El flujograma, también llamado diagrama de flujo describe los pasos de cualquier proceso que deba llevar un orden consecutivo, es una manera factible de análisis de procesos, por medio de distinta formas propias de un flujograma, es más sencillo identificar el tipo de procesos que se necesitan realizar.

El flujograma del proceso de elaboración del producto, describe el proyecto en su etapa productiva.

Gráfica 5
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Flujograma del proceso productivo
Año: 2016



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Debido a que la cosecha de granadilla se da en los meses de noviembre a enero, es necesario almacenarla en estado congelado para preservarse hasta que sea necesario tomar un nuevo lote para su preparación.

3.1.5.5 Requerimientos técnicos

A continuación se presentan los elementos necesarios para realizar la producción de mermelada de granadilla, donde se considera el equipo industrial y de producción, mobiliario y equipo, equipo de cómputo, gastos de organización, insumos, mano de obra, costos fijos de producción y gastos de administración.

Tabla 7
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Requerimientos técnicos
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Equipo industrial		
Hornilla industrial	Unidad	2
Balanza	Unidad	2
Congeladores	Unidad	2
Equipo de producción		
Baldes plásticos	Unidad	5
Bandejas	Unidad	5
Olla de acero 25 litros	Unidad	2
Olla de aluminio 25 litros	Unidad	2
Paleta	Unidad	2
Cucharones	Unidad	2
Jarra con medida	Unidad	2
Cuchillos	Unidad	2
Tabla para picar	Unidad	2
Gabacha	Unidad	2
Tenaza	Unidad	2
Mobiliario y equipo		
Escritorio	Unidad	1
Silla plástica	Unidad	4
Teléfono	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1
Archivo	Unidad	1
Equipo de computo		
Computadora	Unidad	1
Impresora multifuncional	Unidad	1
Gastos de organización	Unidad	1
Insumos		
Granadilla	Cientos	222
Ácido cítrico	Libra	0.49
Colorante amarillo	Frasco	1.11
Azúcar	Libra	6.85
Canela	Libra	0.69
Agua	Garrafón	0.29
Mano de obra		
Recepción	Día	8
Inspección, selección y congelado	Día	16
Preparación	Día	16

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Cocción	Día	8
Esterilización	Día	8
Envasado	Día	8
Etiquetado	Día	8
Costos fijos de producción		
Jefe de producción	Mes	3
Energía eléctrica	Mes	3
Alquiler de local	Mes	3
Gastos de administración		
Administrador	Mes	3
Honorarios contador	Mes	3

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La mayor parte de los requerimientos son equipo de producción, ingredientes para la elaboración de la mermelada y mano de obra. También se incurrirá en costos fijos y gastos de administración como parte de la inversión inicial.

3.1.6 Estudio administrativo legal

Comprende el análisis de la administración, organización y aspectos legales que debe regirse la empresa para operar.

3.1.6.1 Justificación

El estudio administrativo es importante para determinar los aspectos de la planificación y la filosofía empresarial para establecer el camino que la empresa debe recorrer para lograr sus objetivos.

El estudio legal se realizará para verificar e identificar todas las leyes que la empresa debe considerar para formular el proyecto en aspectos ambientales, laborales, tributarios y comercio, con ello se prevé operar legalmente.

3.1.6.2 Objetivos

Son los propósitos que se pretenden alcanzar en el desarrollo del proyecto productivo los cuales se dividen en general y específicos.

- General

Cubrir el 20% de la demanda insatisfecha de mermelada del mercado de los municipios de San José Poaquil y la cabecera departamental de Chimaltenango de acuerdo al estudio de mercado, para alcanzar la rentabilidad y sostenibilidad del proyecto a partir del segundo año de operaciones.

- Específicos

- Lograr la producción estimada de mermelada de granadilla para cubrir el mercado proyectado desde el primer año de operaciones.
- Alcanzar la meta de venta proyectada del primer año de operaciones.
- Administrar de manera eficiente los recursos disponibles.
- Diversificar la producción después de los primeros tres años de operaciones de la empresa.
- Recuperar la inversión realizada en el tiempo estimado.

3.1.6.3 Tipo y denominación

El tipo de organización es una cooperativa, que transforma y da un valor agregado a la producción agrícola de granadilla para convertirla en mermelada, envasarla y comercializarla en la cabecera departamental de Chimaltenango y municipio de San José Poaquil; está determinada por los siguientes elementos: La denominación que tendrá la organización será: “Cooperativa Productora de Conservas de Frutas Paley”, integrada por 50 productores de granadilla de las dos aldeas y sus caseríos.

Tabla 8
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Tamaño de la organización empresarial artesanal
Año: 2016

Elementos	Gran artesano
Materia prima	Adecuada, de alta calidad, proporcionada por los mismos integrantes de la cooperativa
Materiales	Adecuados y de buena calidad
Equipo industrial	Tradicional, de fábrica
Utensilios (de cocina)	Tradicional y de fábrica

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Elementos	Gran artesano
División del trabajo	Se da en menor escala y tiene operarios que realizan el proceso productivo por fases
Mano de obra	Propia y operarios asalariados
Asistencia técnica	Pequeña escala
Asistencia financiera	Pequeña escala, el adecuado
Rendimiento	Se generan utilidades

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El tamaño tecnológico de los productores de granadilla es tradicional, y se debe a que el acceso a la tecnología que tienen es limitado, lo que representa una debilidad para mejorar las prácticas de producción y la diversificación de sus cultivos.

3.1.6.4 Marco jurídico

La legislación que se debe considerar para la instalación y operación del proyecto se divide en normas internas y externas las cuales están compuestas de la siguiente manera:

- Normas internas

Es un conjunto de normas explícitas en la empresa elaboradas por el empresario para lograr un mejor desempeño de las labores (productividad, calidad del producto, ambiente de trabajo y medidas disciplinarias). La Cooperativa Productora de Conservas de Frutas Paley cuenta con las siguientes normas internas:

- Manual de organización
- Manual de normas y procedimiento
- Políticas corporativas
- Código de conducta
- Sistema de control interno
- Contratos de trabajo entre trabajador y empleador

- Normas externas

Conjunto de normas jurídicas que prevalecen en la legislación del país, las cuales regulan el funcionamiento de la cooperativa para la ejecución del proyecto y de acuerdo a este tipo de organización, se citarán algunas leyes.

- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente 1,985 artículos 5, 26, 34, 39 101, 102, 103, 106, 118, 126 y 128.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 12-2002, Código Municipal, artículos 4, 17, 18, 19 y 53 inciso 175.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 1441, Código de Trabajo, artículos 7, 18, 57 y 60.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 114-97, Ley del Organismo Ejecutivo, artículo 3.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 295, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
- Enrique Peralta Azurdia Jefe del Gobierno de la República de Guatemala, Decreto Numero 106 Código Civil, artículos 15, 16, 18 y 24.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 2-70, Código de Comercio, artículos 2, 3, 6, 9, 132, 133, 332, 333, 334 y 368.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 6-91, Código Tributario, artículos 15 y 18.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 10-2012, Ley de Actualización Tributaria.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, artículos 1 y 9.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 37-2001, Bonificación, Incentivo, artículos 1 y 6.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 42-92, Ley de Bonificación para Trabajadores del Sector Privado y Público.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 82-78, Ley General de Cooperativas.
- Ministerio de Economía, Acuerdo Gubernativo 7-79, Reglamento de la Ley General de Cooperativas.

- Filosofía empresarial

Se detalla la filosofía empresarial y la estructura que tendrá la organización, la cual consta de los siguientes elementos:

- Misión

“Somos una empresa de carácter lucrativo que produce y distribuye mermeladas de granadilla, donde se utiliza materia prima de primera calidad para satisfacer a nuestros clientes y brindar productos de primera calidad para nuestros consumidores.”

- Visión

“Ser líderes en la producción y distribución de las mermeladas en el mercado regional y poder expandir nuestros servicios a nivel nacional, asimismo ser la marca preferida de los hogares guatemaltecos.”

- Valores

- Puntualidad
- Respeto
- Responsabilidad
- Amabilidad
- Desarrollo humano
- Honradez
- Trabajo en equipo
- Confianza
- Disciplina

3.1.6.5 Estructura organizacional

La estructura que tendrá la organización será la de una cooperativa, se establecerá con base en la Ley General de Cooperativas y que consiste en: Asamblea General, Comisión de Vigilancia, Consejo de Administración, Administración y los departamentos necesarios para el buen funcionamiento. El sistema y diseño organizacional definido complementan la estructura como elementos para ser una organización formal.

La complejidad de la estructura se centrará en la división de trabajo y delegación de funciones, esto ayuda a tener un orden en la distribución de puestos y asignación de tareas, tanto para los empleados como para los jefes y directores.

Existirá centralización en la toma de decisiones, que fluye hacia los niveles jerárquicos más altos. La estructura organizacional es completamente formal con establecimiento de organigramas, manuales de procedimientos y políticas, de acuerdo a los objetivos específicos de la cooperativa.

Esta estructura va más allá de un ordenamiento simple, también ayuda a alcanzar los objetivos trazados con la colaboración de todos los involucrados. Se presenta de forma escrita y pública para el conocimiento de todo el personal presente en la cooperativa.

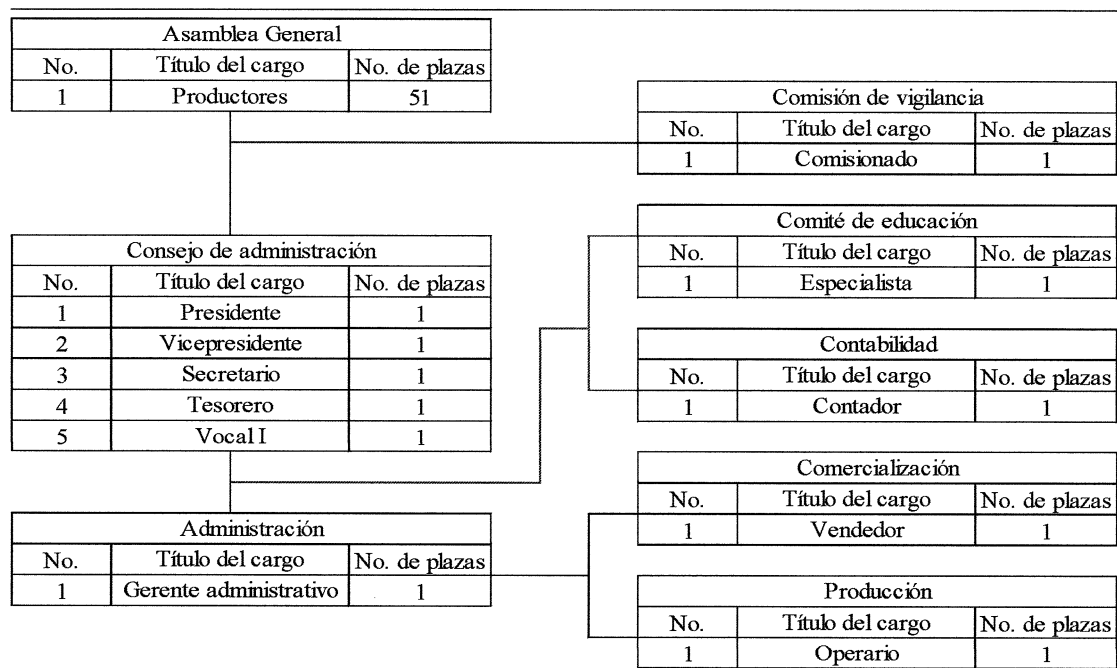
- Diseño organizacional

Lo constituye la división de trabajo permanente y especializada, departamentalización funcional y la jerarquización definida. La departamentalización y jerarquización integran los principios del establecimiento de la autoridad, responsabilidad, unidad de mando, jerarquía y equidad en la carga laboral, para cumplir con eficiencia los procesos productivos.

El diseño organizacional representa a la organización de la cooperativa y sus operaciones por medio de un esquema gráfico también denominado organigrama; describe los puestos, el orden y los roles que cada persona debe desempeñar.

El diseño organizacional es lineal porque son regidos por el Consejo de Administración que representa a la Asamblea General. A continuación se presenta la estructura gráfica de la Cooperativa Productora de Conservas de Frutas Paley, debe ser pública para que todo el personal esté enterado.

Gráfica 6
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Organigrama nominal propuesto
Año: 2016



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

Como indica el organigrama, la Asamblea General es la máxima autoridad y es representada por el Consejo de Administración, quienes forman parte del nivel estratégico de la cooperativa y la dirección general de la organización, auditados por la Comisión de Vigilancia.

- **Sistema organizacional**

Clasificada como lineal; el Consejo de administración dirige, planifica y tiene la responsabilidad del mando y toma de decisiones de la cooperativa, el administrador general recibe los lineamientos e instrucciones y coordina la ejecución. La organización estará encabezada por el administrador como. Las funciones y responsabilidades de los puestos y departamentos son:

- Asamblea general

Lo integran todos los productores de granadilla asociados de los cinco centros poblados y sus principales funciones son: elegir al Consejo de Administración, analizar y aprobar presupuestos, crear normas y políticas de la cooperativa alineados a las leyes guatemaltecas y velar por el cumplimiento de los objetivos de la organización.

- Consejo de administración

Representa a la Asamblea General y es la dirección general de la cooperativa, se encarga de ejecutar la programación de las actividades establecidas en la asamblea, controla el funcionamiento de la organización y su presupuesto. Se integra por cinco miembros de la asamblea, elegidos con base en el Reglamento de la Ley de Cooperativas.

- Comisión de vigilancia

Equipo elegido con el objetivo controlar y fiscalizar las actividades administrativas, principalmente financieras y contables de la cooperativa, por medio de auditorías. Asimismo, vela porque se cumplan las normas y políticas que establezca la Asamblea General y les presenta informes sobre sus actividades.

- Administración

Gestiona, planifica y coordina las actividades administrativas y operativas dentro de la organización, tales como: realizar la publicidad de la marca, supervisar la contabilidad, las actividades de producción, de ventas y contratar personal para todas las áreas. Es responsable de los resultados que la organización obtenga en las áreas administrativas y financieras y las reporta al Consejo de Administración y el Comité de Vigilancia.

- Comité de educación

Es el área de la empresa que gestiona y programa actividades de capacitación y desarrollo organizacional para el personal operativo y administrativo de la cooperativa, con el objetivo de que todos los empleados sepan ejecutar sus labores para obtener un producto final con altos estándares de calidad. Se relaciona con ONG's y entidades que

sean expertos en temas relacionados a la producción de mermelada y el manejo de alimentos, para alcanzar los propósitos de las capacitaciones.

- Comercialización

Se dedica a explorar nuevos mercados, crear estrategias de ventas y ampliar la cartera de clientes; además, entregar los pedidos que los clientes realicen. Trabaja en equipo con el administrador general para alcanzar los objetivos tácticos que se planifiquen.

- Producción

Ejecuta las actividades del proceso productivo conforme a los procedimientos establecidos para la producción de mermelada. Lo conforman el jefe de producción y dos operarios, quienes ejecutan las actividades productivas. Para cumplir a cabalidad las funciones de los puestos que existen en la organización, se debe contar con personal capacitado para desempeñar eficiente y eficazmente.

- Contabilidad externa

Su principal función es efectuar operaciones de las diferentes cuentas contables, revisando, clasificando y registrando documentos, a fin de mantener actualizados los movimientos financieros que se realicen en la cooperativa; asimismo apoya al administrador en la elaboración de planillas. Reporta sus actividades al administrador general. Es importante mencionar que la contabilidad será externa, por la cantidad de operaciones que se ejecutarán no amerita establecer un departamento contable.

3.1.7 Estudio financiero

Se presenta la información financiera que permitirá decidir la viabilidad del proyecto, en la que se incluyen cálculos de inversión fija, capital de trabajo, inversión total, financiamiento, estados financieros y la evaluación financiera del mismo.

3.1.7.1 Inversión fija

Se presentan los costos de la inversión fija de la fase operativa del proyecto, que

consiste en detallar el equipo industrial y de producción, mobiliario y equipo, equipo de cómputo y gastos de organización.

Cuadro 16
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Inversión fija
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Equipo industrial				11,800
Hornilla industrial	Unidad	2	1,500.00	3,000
Balanza	Unidad	2	400.00	800
Congeladores	Unidad	2	4,000.00	8,000
Equipo de producción				4,020
Baldes plásticos	Unidad	5	30.00	150
Bandejas	Unidad	5	30.00	150
Olla de acero 25 litros	Unidad	2	1,000.00	2,000
Olla de aluminio 25 litros	Unidad	2	500.00	1,000
Paleta	Unidad	2	30.00	60
Cucharones	Unidad	2	40.00	80
Jarra con medida	Unidad	2	70.00	140
Cuchillos	Unidad	2	100.00	200
Tabla para picar	Unidad	2	40.00	80
Gabacha	Unidad	2	40.00	80
Tenaza	Unidad	2	40.00	80
Mobiliario y equipo				2,370
Escritorio	Unidad	1	1,500.00	1,500
Silla plástica	Unidad	4	30.00	120
Teléfono	Unidad	1	200.00	200
Sumadora	Unidad	1	50.00	50
Archivo	Unidad	1	500.00	500
Equipo de computo				4,000
Computadora	Unidad	1	2,000.00	2,000
Impresora multifuncional	Unidad	1	2,000.00	2,000
Gastos de organización	Unidad	1	800.00	800
Total				22,990

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Del total de inversión fija 51% lo representa el equipo industrial, 18% equipo de producción, 10% mobiliario y equipo, equipo de cómputo 17% y 4% gastos de organización.

Al realizar este análisis se demuestra que la mayor inversión se llevará a cabo en el

equipo industrial, donde 68% del mismo pertenece a los congeladores que serán utilizados para la preservación de la granadilla.

3.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

En el presente apartado se detallan los recursos y el monto de dinero necesario para dar inicio a la primera producción del proyecto productivo, tales como: insumos, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción y gastos de administración (ver anexo 6).

Cuadro 17
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Inversión en capital de trabajo
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Insumos				7,414
Granadilla	Cientos	222	33.00	7,326
Ácido cítrico	Libra	0.50	12.00	6
Colorante amarillo	Frasco	1.11	20.00	22
Azúcar	Libra	6.85	3.50	24
Canela	Libra	0.69	45.00	31
Agua	Garrafón	0.29	16.00	5
Mano de obra				7,578
Recepción	Día	8	81.87	655
Inspección, selección y congelado	Día	16	81.87	1,310
Preparación	Día	16	81.87	1,310
Cocción	Día	8	81.87	655
Esterilización	Día	8	81.87	655
Envasado	Día	8	81.87	655
Etiquetado	Día	8	81.87	655
Bonificación incentivo		72	8.33	600
Séptimo día				1,083
Costos indirectos variables				14,756
Cuota patronal IGSS		Q 6,978	0.1267	884
Prestaciones laborales		Q 6,978	0.3055	2,132
Frasco de vidrio con tapadera	Unidad	4,440	2.25	9,990
Etiqueta para frasco	Unidad	4,440	0.10	444
Caja de cartón	Unidad	370	1.25	463
Cinta selladora	Docena	0.50	45.00	23
Gas	Cilindro 100	1	320.00	320
Fletes de producción		1	500.00	500
Costos fijos de producción				10,924
Jefe de producción	Mes	3	1,600.00	4,800
Bonificación incentivo	Mes	3	250.00	750
Cuota patronal		Q 4,800	0.1267	608
Prestaciones laborales		Q 4,800	0.3055	1,466
Energía eléctrica	Mes	3	500.00	1,500

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Alquiler de local	Mes	3	600.00	1,800
Gastos de administración				20,451
Administrador	Mes	3	2,700.00	8,100
Bonificación incentivo	Mes	3	250.00	750
Cuota patronal		Q 8,100	0.1267	1,026
Prestaciones laborales		Q 8,100	0.3055	2,475
Honorarios contador	Mes	3	2,000.00	6,000
Papelería y útiles	Mes	3	200.00	600
Agua y teléfono	Mes	3	500.00	1,500
Gastos financieros				1,643
Intereses sobre préstamo	Mes	3	547.50	1,643
Total				62,766

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Los insumos, mano de obra y costos indirectos variables representan 47% del total del capital de trabajo, mientras costos fijos de producción, gastos de administración y gastos financieros 53% de los mismos; incluye la bonificación incentivo, cuota patronal y prestaciones laborales.

3.1.7.3 Inversión total

Se presenta el cuadro con el total de inversión necesaria para llevar a cabo el proyecto.

Cuadro 18
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Inversión total
Año: 2016
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Cantidad
Inversión fija		22,990
Equipo industrial	11,800	
Equipo de producción	4,020	
Mobiliario y equipo	2,370	
Equipo de computo	4,000	
Gastos de organización	800	
Inversión capital		62,766
Insumos	7,414	
Mano de obra	7,578	
Costos indirectos variables	14,756	
Costos fijos de producción	10,924	
Gastos de administración	20,451	
Gastos financieros	1,643	
Total		85,756

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Los recursos necesarios para concretar la inversión inicial total del proyecto ascienden a Q. 85,756, para que estos sean reunidos es preciso la colaboración de los 30 integrantes dentro de la cooperativa y la adquisición de un préstamo.

3.1.7.4 Financiamiento

Las fuentes de financiamiento serán internas y externas, las cuales se describen en el cuadro siguiente.

Cuadro 19
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Fuentes de financiamiento
Año: 2016
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos internos	Recursos externos	Inversión total
Inversión fija	22,990		22,990
Equipo industrial	11,800		11,800
Equipo de producción	4,020		4,020
Mobiliario y equipo	2,370		2,370
Equipo de computo	4,000		4,000
Gastos de organización	800		800
Inversión capital	26,266	36,500	62,766
Insumos	7,414		7,414
Mano de obra	7,578		7,578
Costos indirectos variables	11,274	3,482	14,756
Costos fijos de producción		10,924	10,924
Gastos de administración		20,451	20,451
Gastos financieros		1,643	1,643
Total	49,256	36,500	85,756

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Las fuentes internas están compuestas por las aportaciones de los 30 integrantes de la cooperativa, que serán por un total de Q. 49,256 los cuales participarán con Q. 1,641.87 cada uno, por la diferencia se solicitará un préstamo.

Las fuentes externas de financiamiento serán obtenidas a través de un préstamo con garantía fiduciaria, contratado con el Banco de Desarrollo Rural, S.A.

- Plan de amortización del préstamo

Derivado que el capital propio es insuficiente para cubrir la inversión total, será necesario solicitar un préstamo, se presenta un plan de amortización para prever el pago de capital e intereses que éste genere.

Cuadro 20
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Plan de amortización del préstamo
Año: 2016
(cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 18%	Total a pagar	Saldo de capital
				36,500
1		6,570	6,570	36,500
2	36,500	6,570	43,070	-
	36,500	13,140	49,640	-

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Se presenta la amortización del préstamo con garantía fiduciaria, con el Banco de Desarrollo Rural, S.A., por un monto de Q. 36,500 a una tasa de interés del 18% anual, a un plazo de dos años; el capital será pagado al vencimiento del plazo y los intereses se pagaran mensualmente.

3.1.7.5 Estados financieros

Dentro de los estados financieros se presenta la estructura de información que se obtendrá de las operaciones del proyecto, con el propósito de realizar diversos análisis para la toma de decisiones, así como determinar la factibilidad y utilidad de las operaciones del mismo.

- Estado de costo directo de producción proyectado

Está integrado por insumos, mano de obra y costos indirectos variables que se invierten en el proceso productivo, con el objetivo de determinar el costo de una caja de mermelada de granadilla. Para la producción destinada a la venta se presentarán los costos de manera proyectada a cinco años.

Cuadro 21
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Estado de costo directo de producción proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	29,656	29,656	29,656	29,656	29,656
Granadilla	29,304	29,304	29,304	29,304	29,304
Ácido cítrico	24	24	24	24	24
Colorante amarillo	88	88	88	88	88
Azúcar	96	96	96	96	96
Canela	124	124	124	124	124
Agua	20	20	20	20	20
Mano de obra	30,310	30,310	30,310	30,310	30,310
Recepción	2,620	2,620	2,620	2,620	2,620
Inspección, selección y congelado	5,240	5,240	5,240	5,240	5,240
Preparación	5,240	5,240	5,240	5,240	5,240
Cocción	2,620	2,620	2,620	2,620	2,620
Esterilización	2,620	2,620	2,620	2,620	2,620
Envasado	2,620	2,620	2,620	2,620	2,620
Etiquetado	2,620	2,620	2,620	2,620	2,620
Bonificación incentivo	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Séptimo día	4,330	4,330	4,330	4,330	4,330
Costos indirectos variables	59,023	59,023	59,023	59,023	59,023
Cuota patronal IGSS	3,536	3,536	3,536	3,536	3,536
Prestaciones laborales	8,527	8,527	8,527	8,527	8,527
Frasco de vidrio con tapadera	39,960	39,960	39,960	39,960	39,960
Etiqueta para frasco	1,776	1,776	1,776	1,776	1,776
Caja de cartón	1,852	1,852	1,852	1,852	1,852
Cinta selladora	92	92	92	92	92
Gas	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280
Fletes de producción	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Total costo directo de producción	118,989	118,989	118,989	118,989	118,989
Producción anual en cajas	1,479	1,479	1,479	1,479	1,479
Costo directo por caja	80.45	80.45	80.45	80.45	80.45

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Los montos son constantes durante los cinco años, debido a que la producción año con año es la misma. Los insumos constituyen 25% del costo total, 25% para mano de obra, y el mayor porcentaje corresponde a costos indirectos variables con 50%, el costo por caja es de Q. 80.45.

- Estado de resultados proyectado

Se refleja la capacidad que tiene el proyecto para la sostenibilidad del mismo para cinco años. Se muestran el estado de resultados proyectado.

Cuadro 22
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Estado de resultados proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	351,360	351,360	351,360	351,360	351,360
(-) Costo directo de producción	118,989	118,989	118,989	118,989	118,989
Ganancia marginal	232,371	232,371	232,371	232,371	232,371
(-) Costos fijos de producción	47,064	47,064	47,064	47,064	46,059
Jefe de producción	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	2,433	2,433	2,433	2,433	2,433
Prestaciones laborales	5,866	5,866	5,866	5,866	5,866
Energía eléctrica	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Alquiler de local	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Depreciación de equipo industrial	2,360	2,360	2,360	2,360	2,360
Depreciación de equipo de producción	1,005	1,005	1,005	1,005	-
(-) Gastos de venta	27,411	28,161	28,161	28,161	28,161
Sueldo vendedor	17,568	17,568	17,568	17,568	17,568
Bonificación incentivo	2,250	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	2,226	2,226	2,226	2,226	2,226
Prestaciones laborales	5,367	5,367	5,367	5,367	5,367
(-) Gastos de administración	83,770	83,770	83,771	82,437	82,437
Administrador	32,400	32,400	32,400	32,400	32,400
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,105	4,105	4,105	4,105	4,105
Prestaciones laborales	9,898	9,898	9,898	9,898	9,898
Honorarios contador	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Papelería y útiles	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Agua y teléfono	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depreciación de mobiliario y equipo	474	474	474	474	474
Depreciación de equipo de computo	1,333	1,333	1,334	-	-
Amortización de gastos de organización	160	160	160	160	160
Ganancia en operación	74,126	73,376	73,375	74,709	75,714
(-) Gastos financieros	6,570	6,570			
Interés sobre préstamo	6,570	6,570			
Ganancia antes del I.S.R.	67,556	66,806	73,375	74,709	75,714
(-) Impuesto sobre la renta 25%	16,889	16,702	18,344	18,677	18,929
Ganancia neta	50,667	50,104	55,031	56,032	56,785

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En el presente estado financiero proyectado se demuestra que existen utilidades razonables. El sueldo del vendedor se determina sobre un 5% anual del total de ventas netas, el primer año se le cancela únicamente nueve meses laborados, debido a que el primer trimestre no hay producción para la venta. Las utilidades registradas en el primer año incrementan debido a la cancelación de los intereses del préstamo adquirido y la

disminución de las depreciaciones y amortizaciones. La ganancia marginal sobre las ventas es 66% cada año y la utilidad neta del primer año representa 14% de las ventas.

- Presupuesto de caja proyectado

Se detalla el movimiento de efectivo a través de los cinco años productivos.

Cuadro 23

Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango

Proyecto: Producción de mermelada de granadilla

Presupuesto de caja proyectado

Al 31 de diciembre de cada año

(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	437,116	487,014	505,763	567,769	628,133
Saldo inicial		135,654	154,403	216,409	276,773
Aportación de los asociados	49,256				
Préstamo	36,500				
Ventas	351,360	351,360	351,360	351,360	351,360
Egresos	301,462	332,611	289,354	290,996	291,329
Equipo industrial	11,800				
Equipo de producción	4,020				
Mobiliario y equipo	2,370				
Equipo de computo	4,000				
Gastos de organización	800				
Costo directo de producción	118,989	118,989	118,989	118,989	118,989
Costo fijo de producción	43,699	43,699	43,699	43,699	43,699
Gasto de venta	27,411	28,161	28,161	28,161	28,161
Gasto de administración	81,803	81,803	81,803	81,803	81,803
Amortización del préstamo		36,500			
Interés sobre préstamo	6,570	6,570			
Impuesto sobre la renta		16,889	16,702	18,344	18,677
Saldo final	135,654	154,403	216,409	276,773	336,804

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Los ingresos del primer año son suficientes para cubrir los egresos del mismo, que ascienden a Q. 301,462, se cancela el préstamo y sus intereses al término del segundo año, es importante indicar que el proyecto puede solventar los egresos de los años posteriores. Al final de cinco años contará con un saldo final de Q. 336,804.

- Estado de situación financiera proyectado

Representa los activos y los pasivos del proyecto de mermelada de granadilla al final de cada ejercicio contable.

Cuadro 24
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	135,654	154,403	216,409	276,773	336,804
Caja y bancos	135,654	154,403	216,409	276,773	336,804
Activo no corriente	17,658	12,326	6,993	2,994	-
Equipo industrial	11,800	11,800	11,800	11,800	11,800
Depreciación acumulada	2,360	4,720	7,080	9,440	11,800
Equipo de producción	4,020	4,020	4,020	4,020	
Depreciación acumulada	1,005	2,010	3,015	4,020	-
Mobiliario y equipo	2,370	2,370	2,370	2,370	2,370
Depreciación acumulada	474	948	1,422	1,896	2,370
Equipo de computo	4,000	4,000	4,000		
Depreciación acumulada	1,333	2,666	4,000		
Gastos de organización	800	800	800	800	800
Amortización acumulada	160	320	480	640	800
Total activo	153,312	166,729	223,402	279,767	336,804
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	53,389	16,702	18,344	18,677	18,929
Impuesto sobre la renta por pagar	16,889	16,702	18,344	18,677	18,929
Préstamo	36,500				
Patrimonio	99,923	150,027	205,058	261,090	317,875
Aportaciones de los asociados	49,256	49,256	49,256	49,256	49,256
Utilidad del ejercicio	50,667	50,104	55,031	56,032	56,785
Utilidad no distribuida		50,667	100,771	155,802	211,834
Total pasivo y patrimonio	153,312	166,729	223,402	279,767	336,804

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El total del activo corriente muestra liquidez en el proyecto para poder respaldar las inversiones. El equipo de cómputo es el primer activo que se deprecia totalmente en el tercer año como indica la ley.

3.1.7.6 Evaluación financiera con herramientas complejas

Permite comprobar la viabilidad financiera del proyecto, corroborar la solvencia y capacidad de la cooperativa para afrontar los costos y gastos; mide el beneficio obtenido por la inversión.

- Punto de equilibrio

Este refleja las ventas en unidades y en dinero necesarios para recuperar los costos y gastos del proyecto.

○ Punto de equilibrio en valores

Valor monetario que debe venderse para cubrir costos y gastos.

$$P.E.V. = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{Q}{0.66134734} = \frac{164,815}{0.66134734} = Q \quad 249,210.95$$

Al alcanzar el punto de equilibrio en términos monetarios, las ventas deben ser de Q.249,210.95 esto quiere decir que los ingresos pueden cubrir todos los costos y gastos.

○ Punto de equilibrio en unidades

Cantidad de unidades que deben venderse para cubrir costos y gastos.

$$P.E.U. = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de ventas}} = \frac{Q}{Q} = \frac{249,210.95}{240} = 1,038.379$$

Para obtener el punto de equilibrio en unidades, es necesario vender 1,038 cajas de mermelada de granadilla, de esta manera se lograran solventar los costos y gastos variables.

○ Margen de seguridad

Es el porcentaje en el cual las ventas pueden disminuir sin producir pérdida.

Ventas	Q	351,360.00	100%
(-) Punto de equilibrio	Q	249,210.95	71%
(=) Margen de seguridad	Q	102,149.05	29%

El proyecto ofrece un margen de seguridad de 29%, es decir que pueden reducirse las ventas en Q. 102,149 sin sufrir pérdidas.

○ Prueba de punto de equilibrio

La prueba se realiza al tomar el costo directo de la producción dividido la producción neta, de esta manera da como resultado un costo variable en punto de equilibrio de Q.81.2766

Descripción	Total	Producción neta	Costo unitario
Costos directo de producción	118,989	/ 1,464	= 81.2766

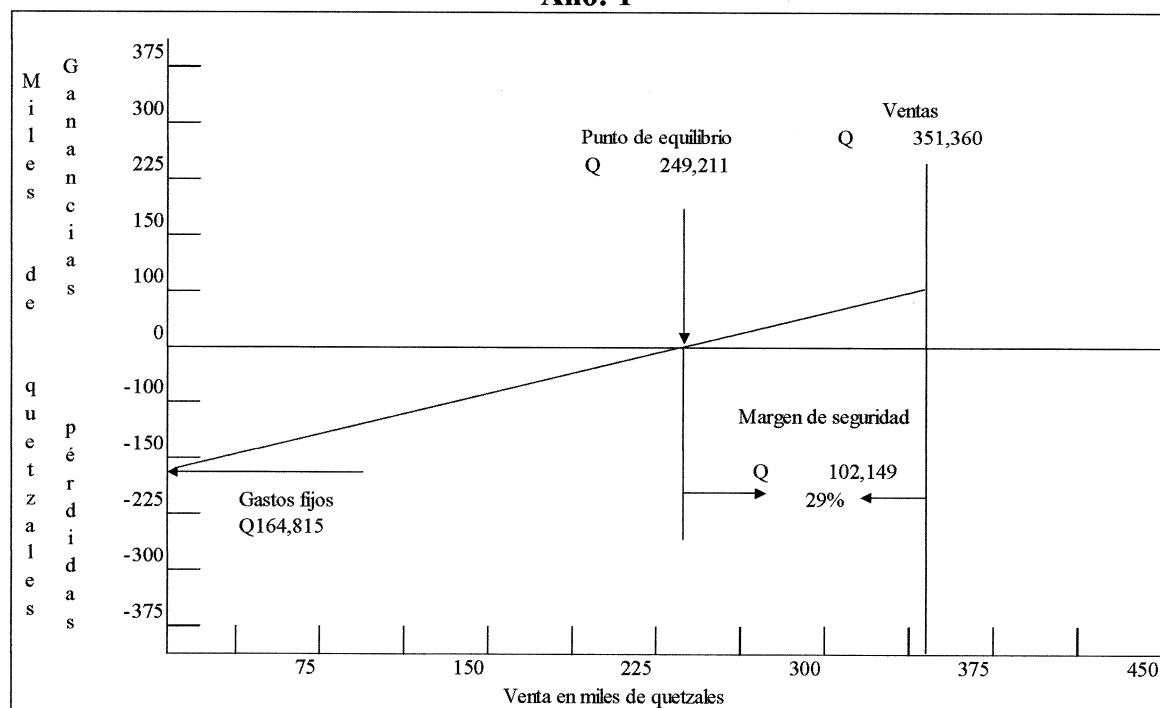
Después se toma la venta en punto de equilibrio por el precio unitario y este total lo restamos contra la venta en punto de equilibrio por el costo variable, el resultado debe ser igual a los gastos fijos.

Descripción	Cantidad	Precio unitario	Total
Ventas en punto de equilibrio	1,038.379 *	240.0000 =	Q 249,211
(-) Costos variables en punto de equilibrio	1,038.379 *	81.2766 =	Q 84,396
Ganancia marginal de punto de equilibrio			Q 164,815
(-) Costos y gastos fijos			Q 164,815
Utilidad neta			Q -

○ Gráfica de punto de equilibrio

Es una representación de datos numéricos a través de líneas, que muestra el nivel de ventas necesario para cubrir los costos totales.

Gráfica 7
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Punto de equilibrio
Año: 1



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El punto de equilibrio se alcanza con ingresos de Q. 249,211 con una venta de 1,038 cajas de mermelada; como resultado se obtiene estabilidad en el primer año para los cooperativistas, con un margen de seguridad de 29% equivalente a Q. 102,149 en ventas.

- Flujo neto de fondos

Son todos los ingresos y egresos que se generan normalmente en las operaciones anuales del proyecto, estos son tomados del estado de resultados sin tomar en cuenta las depreciaciones y amortizaciones debido a que no generan desembolso monetario.

Cuadro 25
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Flujo neto de fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	351,360	351,360	351,360	351,360	351,360
Ventas	351,360	351,360	351,360	351,360	351,360
Egresos	295,361	295,924	290,996	291,329	291,581
Costo directo de producción	118,989	118,989	118,989	118,989	118,989
Costo fijo de producción	43,699	43,699	43,699	43,699	43,699
Gasto de venta	27,411	28,161	28,161	28,161	28,161
Gasto de administración	81,803	81,803	81,803	81,803	81,803
Gastos financieros	6,570	6,570			
Impuesto sobre la renta	16,889	16,702	18,344	18,677	18,929
Saldo final	55,999	55,436	60,364	60,031	59,779

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Los flujos netos de fondos generan un saldo positivo durante la vida del proyecto, esto demuestra un adecuado manejo de los costos, gastos e ingresos.

- Valor actual neto

Presenta la actualización del valor inicial de la inversión a futuro en el tiempo de vida útil del proyecto.

Cuadro 26
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Valor actual neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 18%	Valor actual neto
0	85,756		85,756	-85,756	1.000000	-85,756
1		351,360	295,361	55,999	0.847458	47,757
2		351,360	295,924	55,436	0.718184	40,067
3		351,360	290,996	60,364	0.608631	36,955
4		351,360	291,329	60,031	0.515789	31,146
5		351,360	291,581	59,779	0.437109	26,285
Total	85,756	1,756,800	1,550,947	205,853		96,454

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El Valor Actual Neto -VAN- de la inversión inicial se establece con base a una tasa de rendimiento mínima aceptada de 18%, al aplicarse este porcentaje, la suma de los valores actuales es positiva, esto significa que la inversión producirá ganancias por encima de la rentabilidad estimada y el proyecto es aceptable.

- Relación beneficio costo

La relación beneficio costo nace de dividir ingresos netos actualizados entre egresos netos actualizados e inversión neta. Si el resultado es igual o mayor a uno el proyecto debe aceptarse, de lo contrario debe rechazarse.

Cuadro 27
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Relación beneficio costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 18%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	85,756		85,756	1.000000		85,756
1		351,360	295,361	0.847458	297,763	250,306
2		351,360	295,924	0.718184	252,341	212,528
3		351,360	290,996	0.608631	213,849	177,109
4		351,360	291,329	0.515789	181,228	150,264
5		351,360	291,581	0.437109	153,583	127,453
Total	85,756	1,756,800	1,550,947		1,098,764	1,003,416

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,098,764}{1,003,416} = Q \quad 1.10$$

Luego de actualizar los flujos netos a la tasa de 18% y de valuar los recursos del proyecto, se determinó que el resultado es positivo y mayor a la unidad, por lo que la inversión en la producción de mermelada de granadilla es aceptable debido a que por cada quetzal invertido se obtiene Q.0.10 de utilidad.

- Tasa interna de retorno

Garantiza el rendimiento mínimo esperado del proyecto durante el periodo de vida del mismo, debido a que generara una tasa de interés mayor que la Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada -TREMA- solicitada.

Cuadro 28
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Tasa interna de retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 60.35%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 60.50%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización 60.425%	TIR
0	- 85,756	1.000000	- 85,756	1.000000	- 85,756	1.000000	- 85,756
1	55,999	0.623636	34,923	0.623053	34,890	0.623344	34,907
2	55,436	0.388922	21,560	0.388195	21,520	0.388558	21,540
3	60,364	0.242545	14,641	0.241866	14,600	0.242205	14,620
4	60,031	0.151260	9,080	0.150695	9,046	0.150977	9,063
5	59,779	0.094331	5,639	0.093891	5,613	0.094111	5,626
	205,853		87		- 87		-

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

$$\text{TIR} = R + DR \frac{(\text{VAN}+)}{(\text{VAN}+) - (\text{VAN}-)}$$

TIR = Tasa interna de retorno

R = Tasa de actualización menor

DR = Diferencia de tasas

VAN+ = Valor actual neto positivo

VAN- = Valor actual neto negativo

$$\begin{aligned}
 \text{TIR} &= 0.6035 + 0.0015 \left[\frac{87}{87 - (87)} \right] \\
 \text{TIR} &= 0.6035 + 0.0015 \left[\frac{87}{174} \right] \\
 \text{TIR} &= 0.6035 + 0.0015 \left[0.50 \right] \\
 \text{TIR} &= 0.60425 \times 100 \\
 \text{TIR} &= \mathbf{60.425\%}
 \end{aligned}$$

Para llegar a una tasa interna de retorno actualizado cercano a cero se utiliza una tasa de retorno de 60.425%, esto significa que el dinero invertido en este proyecto se genera 60.425% de rentabilidad cada año, el proyecto puede llevarse a cabo satisfactoriamente.

- Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo requerido para que los inversionistas recuperen su aportación inicial en el proyecto, este análisis toma en cuenta variables tales como el valor actual neto y la inversión realizada.

Cuadro 29
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Período de recuperación de la inversión -PRI-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	85,756		
1		47,757	47,757
2		40,067	87,824
3		36,955	124,779
4		31,146	155,925
5		26,285	182,210

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

	Inversión total	85,756
(-)	Recuperación al primer año	47,757
(=)	Monto pendiente de recuperar	37,999

37,999	/	40,067	=	0.9484
0.9484	x	12	=	11.3808
0.38080	x	30	=	11.4240

PRI = 1 año, 11 meses y 11 días

La inversión se recuperará en un año, once meses, y diez días. El proyecto se considera aceptable debido a que no es muy prolongado el periodo de recuperación.

3.1.8 Estudio ambiental

El tema ambiental debe ser considerado dentro la implementación del proyecto productivo de mermelada de granadilla, derivado a esto, se podrá gestionar lo relacionado al cuidado del entorno ambiental y si es posible colaborar con el mantenimiento del mismo.

Se analizará el sitio, las condiciones y los efectos ambientales de la zona donde se ejecutará, las regulaciones legales como la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente - Decreto No. 68-86 -. Las circunstancias, oportunidades y restricciones del lugar indican la viabilidad de ejecutarse en la comunidad de Paley. Antes de ejecutarse, debe realizarse un estudio de evaluación del impacto ambiental por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente, conforme lo establece el Artículo 8 del Decreto No. 68-86.

3.1.8.1 Política ambiental

El cuidado del medio ambiente es importante para todo ser humano, en seguida se presentan las políticas a tomar en cuenta en la marcha del proyecto.

- Clasificación y reciclaje: esta política consiste en que los desechos orgánicos generados mensualmente por la producción de mermelada de granadilla, serán donados a los vecinos más cercanos para que los puedan utilizar como abono para plantaciones y alimento de ganado. Los desechos no orgánicos, serán clasificados semanalmente por el

encargado de limpieza, de esta forma podrán ser transportados al final de mes al centro de acopio de reciclaje más cercano.

- No químicos contaminantes: no se permite la utilización de elementos químicos en el proceso de preparación y cocción de la mermelada, para que estos desechos tóxicos no sean emitidos al medio ambiente, tanto en la atmosfera como en la hidrosfera.
- Adecuada utilización de servicios básicos: se implementará horarios fijos para la utilización de energía eléctrica dentro de la empresa, para poder aminorar el desperdicio; se les darán indicaciones específicas a los operarios, sobre la correcta utilización del recurso del agua potable para que éste no sea desaprovechado.

3.1.8.2 Gestión ambiental

El proceso de cocción de la pulpa de granadilla, no genera gases contaminantes de relevancia para el medio ambiente. Los desechos no orgánicos que se generen dentro de la empresa, serán clasificados para ser trasladados a los centros de reciclaje más cercano.

El total de los residuos orgánicos generados en la producción de mermelada de granadilla, será destinado para donar a vecinos, debido a que es necesario contribuir a la sostenibilidad del medio ambiente y satisfacer las necesidades de las generaciones actuales y futuras.

3.1.8.3 Impacto ambiental

La mala utilización de los residuos orgánicos e inorgánicos podrían causar impacto en el medio ambiente, para evitar este tipo de errores se debe contemplar la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente y realizar las siguientes acciones:

- Usar eficientemente la energía; realizar auditorías energéticas de los procesos e instalaciones, revisar periódicamente los consumos y los aislamientos térmicos en equipos de frío y calor.
- Consumir agua de forma responsable; realizar un control periódico de los consumos, reducir o reutilizar algunas corrientes de agua de las instalaciones.
- Buscar oportunidades para valorizar los residuos o desechos, realizar reciclajes.
- Optimizar los envases de los productos, utilizar envases más biodegradables.

- Calcular la huella ambiental, el cual se refiere al indicador de sostenibilidad a nivel internacional sobre el comportamiento ambiental de una organización en su entorno.
- Optimizar la gestión de los materiales y residuos peligrosos.
- Sensibilizar y ofrecer formación ambiental a los trabajadores.
- Que el volumen y carga contaminante de los vertidos de agua residual sean los más mínimos posibles.
- Optimizar los procesos de diseño de nuevos productos que considere el factor ambiental y enfocado a la sostenibilidad del medio ambiente.
- Considerar en todas las decisiones, el medio ambiente y que sea una parte importante de la gestión del proyecto, implementar la responsabilidad social empresarial.

3.1.9 Impacto social

El proyecto involucra a la sociedad debido a que la mayoría de agricultores cuenta con siembra de granadilla, estos deben de organizarse en una Cooperativa para que puedan ser beneficiados con distintos recursos y capacitaciones, de estos 51 productores será provista la principal materia prima, la granadilla. También ayuda en la generación de empleos, seis habitantes de la comunidad serán beneficiados directamente con estos empleos.

Además se estimulará a las autoridades locales emprender proyectos productivos que sean de beneficio y que generen más fuentes de empleo. Un pequeño porcentaje de personas serán beneficiadas con los desechos orgánicos que genere la empresa, para ser utilizados en la tierra de sus cultivos. La empresa rentará el local para instalar la planta de producción, con ello generará un beneficio económico a la persona propietaria del inmueble.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación realizada sobre el “Proyecto Comunitario Productivo (Producción de Mermelada de Granadilla)”, se tomó en cuenta la situación social, financiera y diversas potencialidades investigadas en el mes de octubre del 2016, en el municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango, se determinaron las conclusiones siguientes:

1. La salud es indispensable para la calidad de vida en los centros poblados, a pesar que la cobertura es de 94% en aldea Palamá y 83% en aldea Paley, la infraestructura es inadecuada y carecen de medicamentos.
2. La tierra de los centros poblados estudiados se evidencio que es fértil y adecuada para la producción de granadilla, debido a esto, es el principal fruto en esta región.
3. La fuente de trabajo principal del centro poblado es la de agricultura, los padres o cabezas de hogar toman esta actividad productiva para el sustento de sus familias, las personas a pesar de que se dediquen a otra actividad productiva como pecuario, artesanal o comercial toman como sub-empleo la agricultura.
4. Los productores de granadilla no están asociados a alguna cooperativa agrícola, esto quiere decir que se encuentran en situación de desventaja en relación a los que integran esta clase de organización, debido a que no cuentan con asesoría técnica, acceso a financiamiento, y tienen desconocimiento del control administrativo de costos y rentabilidad del producto.
5. La producción de mermelada de granadilla es una potencialidad agroindustrial para realizarse como proyecto de inversión, porque existe mano de obra y materia prima disponible para aprovecharla y se generaran nuevas fuentes de ingresos para los pobladores del Municipio.

6. El proyecto de producción de mermelada de granadilla es rentable, debido a que el análisis financiero demuestra que al ejecutarlo existen beneficios económicos a corto y largo plazo, como una tasa interna de retorno de 60.425%, una relación beneficio costo de Q.1.10 y utilidades de Q.50,667 en el primer año.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones presentadas anteriormente se plantean las siguientes recomendaciones:

1. Que las autoridades comunitarias en conjunto con la Municipalidad y Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, gestionen el remozamiento de centros de atención y el abastecimiento de medicamentos con el fin de brindar servicios de calidad a la población.
2. Que los productores de granadilla se organicen para emprender diversos negocios para la transformación de ella en distintos productos alimenticios, de esta manera se puede optimizar el ingreso de los centros poblados.
3. Que los agricultores se organicen para solicitar asistencia técnica, de esta manera se podrían especializar en su producción, puesto que gran parte de la población cuenta con tierras propias.
4. Que la comunidad a través del Consejo Comunitario de Desarrollo, organicen en cooperativas a productores de granadilla, para que utilicen semilla certificada y reciban asesoría técnica para la obtención de mejor calidad y mayor volumen de producción. Con esta organización se pretende el mejoramiento social y económico de integrantes por medio del esfuerzo común.
5. Que los líderes de la Aldea enfatizen el emprendimiento del proyecto de mermelada de granadilla para que productores trabajen en la ejecución del mismo y de esta manera aprovechar de forma eficiente el recurso humano y materia prima con el fin de obtener ingresos económicos y fuentes de empleo de forma directa e indirecta.
6. Que los de productores de granadilla realicen una asamblea para estudiar el proyecto y planificar su ejecución, por los beneficios económicos que tendrá en el centro poblado, y así los inversionistas tendrán mayores oportunidades de desarrollo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acuerdo 105-2008 Manual general del reglamento de las descargas y reuso de aguas residuales, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (2008).

Asituj Simón, A. (2009). *Monografía del Municipio de San José Poaquil departamento de Chimaltenango*. Tesis de Magister en investigación, Universidad de San Carlos, Facultad de Humanidades. Guatemala. Págs. 55.

Asociación de Investigación y Estudios Sociales -ASIES-. (2005). *Mapas de Pobreza y Desigualdad de Guatemala*. Guatemala. Recuperado de: <http://www.asies.org.gt>.

Asociación Nacional del Café -ANACAFÉ-. (2004). *Cultivo de naranja* Recuperado de: http://anacafe.org/glifos/index.php?title=cultivo_de_naranja.

Azurdia, E. P. (1963). *Decreto Ley número 106, Código Civil*. Guatemala.

Bolaños, A & Segura, L. (1991). *Repollo (Brassica oleraceavar. capitata)*. In *Aspectos técnicos sobre cuarentena y cinco cultivos agrícolas de Costa Rica*. Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). San José, Costa Rica (Boletín técnico no. 74). Recuperado de: http://wikicafta.org/index.php?option=com_content%view=article&id=239:repollo2&catid=32&itemid=283&lang=es.

Casia, M. (2014). *Guía para la preparación y evaluación de proyectos con un enfoque administrativo*. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos. (7ª Ed.). Guatemala. Págs. 129.

Colombia.com. (2012). Los beneficios de consumir la Granadilla. Recuperado: 1 de octubre del 2017, Recuperado de: <http://www.colombia.com/vida-sana/nutricion/sdi/37327/los-beneficios-de-consumir-la-granadilla>

Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-. (2016). *Información pública*. Recuperado de: <http://www.conalfa.edu.gt>.

Congreso de la República de Guatemala. (2012). *Decreto 12-2012, Código Municipal*. Guatemala. Págs. 48.

Deguate. (2016). *Recursos Naturales San José Poaquil*. Recuperado de: <http://www.deguate.com/municipios/pages/chimaltenango/san-jose-poaquil/recursos-naturales.php>.

El Hogar Natural. (2014). *Producción de uva*. Recuperado de: <http://www.elhogarnatural.com/clasificacion%20plantas.htm>

Enciclopedia Financiera. (2014). *Enciclopedia Financiera*. Recuperado de: www.encyclopediafinanciera.com.

Guatemala, Instituto Nacional de Estadística (2002). *XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación*, Pág. 278.

Guatepymes. (2016). *Recursos hídricos*. Recuperado de: <http://www.guatepymes.com/geodic.php?keyw=22180>.

Infoagro Systems. (2015). *Producción de kiwi* Recuperado de: http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/kiwi.thm.

Instituto de Problemas Nacionales -IPNUSAC-. (2014). *¿Hacia dónde va la Educación Pública en Guatemala?* Guatemala. Recuperado de: <http://ipn.usac.edu.gt/>.

Pindyck, R. S., & Rubinfeld, D. L. (2013). *Microeconomía* (8ª Ed.). Estados Unidos, Nueva Jersey: Pearson.

Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (2010). *Plan de Desarrollo Municipal San José Poaquil*, municipalidad de San José Poaquil. Págs. 90.

ANEXOS

Anexo 1

Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango

Proyecto: Producción de mermelada de granadilla

Hoja técnica del costo directo de producción de una caja de mermelada de granadilla

Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Insumos				20.051017
Granadilla	Cientos	0.600406	33.00	19.813398
Ácido cítrico	Libra	0.001352	12.00	0.016224
Colorante amarillo	Frasco	0.003002	20.00	0.060040
Azúcar	Libra	0.018526	3.50	0.064841
Canela	Libra	0.001866	45.00	0.083970
Agua	Garrafón	0.000784	16.00	0.012544
Mano de obra				20.493127
Recepción	Día	0.021636	81.87	1.771339
Inspección, selección y congelado	Día	0.043272	81.87	3.542679
Preparación	Día	0.043272	81.87	3.542679
Cocción	Día	0.021636	81.87	1.771339
Esterilización	Día	0.021636	81.87	1.771339
Envasado	Día	0.021636	81.87	1.771339
Etiquetado	Día	0.021636	81.87	1.771339
Bonificación incentivo		0.194726	8.33	1.622068
Séptimo día				2.929006
Costos indirectos variables				39.904925
Cuota patronal IGSS		Q 18.871059	0.1267	2.390963
Prestaciones laborales		Q 18.871059	0.3055	5.765109
Frasco de vidrio con tapadera	Unidad	12.008114	2.25	27.018257
Etiqueta para frasco	Unidad	12.008114	0.10	1.200811
Caja de cartón	Unidad	1.000676	1.25	1.250845
Cinta selladora	Docena	0.001352	45.00	0.060840
Gas	Cilindro 100	0.002705	320.00	0.865600
Fletes de producción		0.002705	500.00	1.352500
Costo directo por una caja de mermelada de granadilla				80.449069

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Anexo 2
Municipios de San José Poaquil - Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Depreciaciones y amortizaciones
Año: 2016

Descripción	Valor	Porcentaje	Año 1 Q.	Año 2 Q.	Año 3 Q.	Año 4 Q.	Año 5 Q.	Total Q.	Valor de rescate
Equipo industrial	11,800	20%	2,360	2,360	2,360	2,360	2,360	11,800	-
Equipo de producción	4,020	25%	1,005	1,005	1,005	1,005		4,020	-
Mobiliario y equipo	2,370	20%	474	474	474	474	474	2,370	-
Equipo de computo	4,000	33%	1,333	1,333	1,334			4,000	-
Gastos de organización	800	20%	160	160	160	160	160	800	-
Total	22,990		5,332	5,332	5,333	3,999	2,994	22,990	-

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Anexo 3
Municipios de San José Poaquil - Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Dictamen: validación del proceso productivo
Año: 2016

Facultad de Ciencias Económicas

El motivo de la presente es para darles a conocer que he revisado el proceso productivo del "PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO (PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE GRANADILLA)" de la estudiante Jaqueline Beatriz Orozco Velásquez con número de carné 201012959.

El proceso productivo inicia con la recepción de la granadilla el cual se realiza la descarga de cada lote ingresado diariamente, el proceso de recepción es 8 días. Seguido de ello se inspecciona, se selecciona y se recolecta la granadilla que cumpla con los parámetros de calidad establecidos y para conservar la fruta éstas deben almacenarse a temperatura de congelación conforme se van seleccionando hasta que se inspeccionen todas la granadillas, ésta etapa del proceso es de 20 días. La siguiente etapa de preparación tiene una duración de 22 días, la cual consiste en partir la fruta y agregar los ingredientes según la formulación establecida para luego realizar el proceso de cocción donde se utiliza agua y se agregan los demás ingredientes, el proceso de cocción se realiza por etapas según la capacidad del equipo, conforme se va produciendo ésta se traslada en los tanques de almacenamiento, ésta etapa tiene una duración de 10 días.

Previo a la etapa de envasado, se realiza el proceso de esterilización de envases y tapaderas, el cual consiste en ingresar los envases y tapaderas al proceso de ebullición de agua durante 5 minutos (Temperatura = 100°C) y vapor de agua durante 3 minutos (temperatura > 100°C), conforme se esterilizan los envases y tapaderas éstas deben de almacenarse de forma inocua, es decir libre de contaminación por microorganismos, polvo o cualquier otra contaminación física, la etapa de esterilización de envases es de 10 días. Cuando ya se tienen los envases y tapaderas esterilizadas se procede a la etapa de envasado, en el cual se traslada la mermelada de los tanques de almacenamiento hacia el tanque de llenado, el llenado es un proceso que se realiza de forma manual y tiene una duración de 10 días para luego trasladarse a la etapa de etiquetado del producto final en donde se coloca de forma manual la etiqueta a cada envase con un tiempo total de 10 días. El proceso productivo tiene una duración total de 90 días con una producción de 4,437 unidades que equivalen a 369.75 cajas de 12 unidades cada una.

Después de haber realizado la revisión y habiendo encontrado satisfactorio el proceso productivo, considero que llena los requisitos para su aprobación.

Atentamente,



Inga. Qca. Marilyn Andrea Ajá Velásquez
Colegiado activo 2,429

Marilyn Andrea Aja Velásquez
Ingeniera Química
Colegiado No. 2,429