

ALDEA SAN JOSÉ LA EMPALIZADA
MUNICIPIO DE SIPACATE
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEA SAN JOSÉ LA EMPALIZADA
MUNICIPIO DE SIPACATE
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2021

2021

(c)

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

ALDEA SAN JOSÉ LA EMPALIZADA
MUNICIPIO DE SIPACATE
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA
VOLUMEN I

02-87-25-C-2019

Impreso en Guatemala, C. A.

Se hace la observación que los autores de este informe son los únicos responsables de su contenido, con base en el Capítulo II, Artículo 8°. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEA SAN JOSÉ LA EMPALIZADA
MUNICIPIO DE SIPACATE
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA
INFORME GENERAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al
Comité Director del
Ejercicio Profesional Supervisado de
La Facultad de Ciencias Económicas
Por

LUIS ALFREDO YOC SHOL

previo a conferírsele el título de

ECONOMISTA

YIMI OMAR OCHOA ALVAREZ
ANA MARÍA TOLEDO MORALES
JUAN ANTONIO MARROQUÍN
MELVIN OSVALDO QUINÁ MUX

previo a conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

ELVIRA CAROLINA FLORENCIO BERDÚO
JORGE DAVID MORÁN LÓPEZ
JEYMY NOEMÍ GALINDO ACEYTUNO
MANUELA ESTER AZURDIA MENCHÚ
WALTER ALEJANDRO CAMEY HERNÁNDEZ

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el grado académico de
LICENCIADO

Guatemala, marzo 2021.

**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:	Dr. Byron Giovanni Mejía Victorio
Vocal Tercero:	Vacante
Vocal Cuarto:	Br. CC.LL. Silvia María Oviedo Zacarías
Vocal Quinto:	P.C. Omar Oswaldo García Matzuy

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Coordinador General:	Lic. Pánfilo Baudilio Urizar Roblero
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. Edgar Arturo Marroquín López
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. 0259-2021
Guatemala, 12 de abril de 2021

Estudiantes de EPS
aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiantes:

Para su conocimiento y efectos les transcribo el Punto Quinto, inciso 5.1, subinciso 5.1.2 del Acta 06-2021 de la sesión realizada por Junta Directiva el 25 de marzo de 2021, que en su parte conducente dice:

5.1.2 Informes Colectivos de EPS

Junta Directiva conoce los Informes Colectivos de EPS trasladados por el Coordinador General del Ejercicio Profesional Supervisado, quien solicita se considere la aprobación de los informes indicados y su impresión.

Guatemala, 18 de marzo de 2021

TG-01-2021

Honorable Junta Directiva
Facultad de Ciencias Económicas
Presente

Honorable Junta Directiva:

De acuerdo con el punto 6, inciso 6.1 del artículo 6º. Del Reglamento de EPS de esta Facultad, me permito someter a la consideración de ustedes los informes generales siguientes:

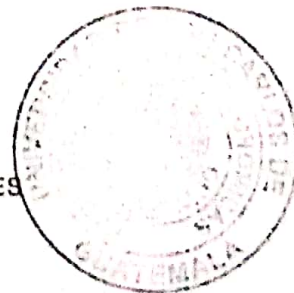
05. "CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES", aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla.

Junta Directiva acuerda: Aprobar los Informes colectivos del Ejercicio Profesional Supervisado y su impresión correspondiente.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



ÍNDICE GENERAL

Página

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

1.1	MUNICIPIO DE SIPACATE	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización y extensión	3
1.1.3	División política y administrativa	5
1.1.3.1	División política	5
1.1.3.2	División administrativa	10
1.1.4	Clima	13
1.1.5	Población	13
1.1.5.1	Población total, número de hogares, sexo, edad, grupo étnico y área geográfica	14
1.1.5.2	Población económicamente activa -PEA-	15
1.1.5.3	Densidad poblacional	16
1.1.5.4	Migración	17
1.1.5.5	Pobreza	18
1.1.5.6	Desnutrición	19
1.1.6	Remesas familiares	19
1.2	ALDEA SAN JOSÉ LA EMPALIZADA	20
1.2.1	Antecedentes históricos	20
1.2.2	Localización y extensión	21
1.2.3	Aspectos culturales y deportivos	21
1.2.3.1	Idioma	21
1.2.3.2	Religión	23
1.2.3.3	Costumbres y tradiciones	23
1.2.3.4	Deportes	24
1.2.4	División política y administrativa	24
1.2.4.1	División política	24
1.2.4.2	División administrativa	25
1.2.5	Clima	27
1.2.6	Población	28
1.2.6.1	Población total, número de hogares, población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica	28
1.2.6.2	Densidad poblacional	29
1.2.6.3	Población económicamente activa –PEA-	30
1.2.6.4	Empleo	31
1.2.6.5	Niveles de pobreza e ingresos	32

1.2.6.6	Vivienda	33
1.2.6.7	Desnutrición	35
1.2.7	Migración	35
1.2.7.1	Inmigración	35
1.2.7.2	Emigración	35
1.2.8	Ecosistemas	36
1.2.8.1	Agua	36
1.2.8.2	Bosques	36
1.2.8.3	Suelos	38
1.2.8.4	Flora y fauna	42
1.2.8.5	Orografía	44

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA SAN JOSÉ LA EMPALIZADA

2.1	ORGANIZACIONES	45
2.1.1	Sociales	45
2.1.1.1	Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-	45
2.1.1.2	Red de mujeres	46
2.1.2	Ambientales	47
2.1.3	Culturales	47
2.1.4	Deportivas	47
2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	48
2.2.1	Educación.	48
2.2.1.1	Infraestructura física	49
2.2.1.2	Cuotas y beneficios escolares	50
2.2.1.3	Inscripción de alumnos y personal docentes por personal educativo	50
2.2.1.4	Cobertura educativa	51
2.2.1.5	Tasa de promoción, deserción y repotencia	51
2.2.1.6	Analfabetismo	52
2.2.2	Salud	53
2.2.2.1	Causas de morbilidad general e infantil	53
2.2.2.2	Tasa y causas de mortalidad general e infantil	55
2.2.2.3	Tasa de natalidad	55
2.2.3	Agua	55
2.2.3.1	Servicio disponible	55
2.2.4	Drenajes	56
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	57
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	57
2.2.7	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	58
2.3	ENTIDADES DE APOYO	58
2.3.1	Estatales	58
2.3.1.1	Ministerios de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-	58

2.3.1.2	Ministerios de Desarrollo Social -MIDES-	59
2.3.1.3	Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-	59
2.3.1.4	Policía Nacional Civil -PNC-	59
2.3.2	Privadas	59
2.3.2.1	Fundación del Azúcar -FUNDAZUCAR-	59
2.3.3	Municipales	60
2.3.3.1	Comisión Municipal de Seguridad Alimentaria y Nutricional -COMUSAN-	60
2.4	ANÁLISIS DE RIESGOS	60
2.4.1	Riesgos naturales	60
2.4.2	Riesgos socio naturales	60
2.4.3	Riesgos antrópicos	61
2.4.4	Matriz de identificación de riesgos en el ámbito social	61
2.4.5	Historial de desastres	62

CAPÍTULO III

ÁMBITO PRODUCTIVO DE LA ALDEA SAN JOSÉ LA EMPALIZADA

3.1	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	64
3.1.1	Tierra	64
3.1.1.1	Tenencia de la tierra	64
3.1.1.2	Concentración de la tierra	65
3.1.1.3	Uso de la tierra	68
3.1.2	Trabajo	69
3.1.2.1	Mano de obra calificada y no calificada	69
3.1.2.2	Remuneración por trabajo	69
3.1.3	Capital	70
3.1.3.1	Vías de acceso al centro poblado	70
3.1.3.2	Telecomunicaciones	70
3.1.3.3	Energía eléctrica	72
3.1.3.4	Mercado	72
3.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	72
3.2.1	Agrícola	73
3.2.1.1	Superficie, valor y volumen de la producción	73
3.2.1.2	Niveles tecnológicos	75
3.2.1.3	Costo directo de producción	76
3.2.1.4	Estado de resultados	78
3.2.1.5	Financiamiento	79
3.2.1.6	Comercialización	80
3.2.1.7	Organización empresarial	84
3.2.2	Pecuaria	87
3.2.2.1	Valor y volumen de la producción	87
3.2.2.2	Características tecnológicas	88

3.2.2.3	Movimientos de existencias de ganado bovino	90
3.2.2.4	Costo directo de mantenimiento de ganado	91
3.2.2.5	Costo de ventas	94
3.2.2.6	Producción de camarón	94
3.2.2.7	Costo de producción de camarón	95
3.2.2.8	Estado de resultados	95
3.2.2.9	Comercialización	98
3.2.2.10	Organización empresarial	104
3.2.3	Artesanal	108
3.2.3.1	Valor y volumen de la producción	108
3.2.3.2	Características tecnológicas	109
3.2.3.3	Estado de costo directo de producción	110
3.2.3.4	Estado de resultados	111
3.2.3.5	Rentabilidad	112
3.2.3.6	Financiamiento	112
3.2.3.7	Comercialización	113
3.2.3.8	Organización empresarial	118
3.2.4	Turística	120
3.2.4.1	Valor y volumen de servicio	121
3.2.4.2	Características tecnológicas	122
3.2.4.3	Costo directo de servicio	122
3.2.4.4	Estado de resultados	123
3.2.4.5	Fuentes de financiamiento	125
3.2.4.6	Comercialización	125
3.2.4.7	Organización empresarial	129
3.3	COMERCIOS Y SERVICIOS	130
3.3.1	Comercio	131
3.3.2	Servicios	131
3.3.3	Generación de empleo	132
3.3.4	Efecto ambiental	132
3.4	ENTIDADES DE APOYO	132
3.4.1	Estatales	132
3.4.2	Municipales	133
3.4.3	Comisión Municipal de Seguridad Alimentaria y Nutricional -COMUSAN-	133
3.5	ANÁLISIS DE RIESGO	133
3.5.1	Riesgo agrícola	133
3.5.2	Riesgo pecuario	134
3.5.3	Riesgo artesanal	135
3.5.4	Riesgo turístico	135
3.5.5	Matriz y análisis de riesgos	135

CAPÍTULO IV
REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN
SOCIAL Y PRODUCTIVA

4.1	INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES	137
4.1.1	Proyectos en ejecución	137
4.1.2	Proyectos programados	138
4.1.3	Requerimientos de necesidades sociales	138
4.1.4	Priorización de proyectos	140
4.2	INVENTARIO DE NECESIDADES PRODUCTIVAS	141
4.2.1	Potencialidades productivas	141
4.2.2	Requerimientos de necesidades productivas	145
4.2.3	Priorización de proyectos	146

CAPÍTULO V
PROYECTOS COMUNITARIOS SOCIALES RURALES

5.1	CONSTRUCCIÓN CENTRO DE CONVERGENCIA	147
5.1.1	Caracterización básica	147
5.1.1.1	Ubicación geográfica y vías de acceso	147
5.1.1.2	Servicios básicos disponibles	149
5.1.1.3	Contactos locales	149
5.1.1.4	Población total del territorio	149
5.1.1.5	Reconocimiento del problema	149
5.1.1.6	Propósito del proyecto	150
5.1.2	Estudio de perfil del proyecto	150
5.1.2.1	Descripción del proyecto	150
5.1.2.2	Antecedentes del proyecto	151
5.1.2.3	Planteamiento del problema	151
5.1.2.4	Justificación	151
5.1.2.5	Objetivos	153
5.1.3	Estudio de mercado	153
5.1.3.1	Evolución histórica de la demanda	154
5.1.3.2	Análisis de la demanda futura	154
5.1.3.3	Análisis de la oferta histórica y futura	155
5.1.3.4	Análisis del servicio	156
5.1.4	Estudio administrativo legal	157
5.1.4.1	Propuesta de organización	157
5.1.4.2	Estructura organizacional	158
5.1.4.3	Base legal del proyecto	162
5.1.5	Estudio técnico	163
5.1.5.1	Diseño y planificación	163
5.1.5.2	Materiales, mano de obra y otros costos	167
5.1.5.3	Plan de ejecución	172
5.1.6	Requerimientos de funcionamiento	172

5.1.7	Estudio financiero	174
5.1.7.1	Integración de costos y gastos	174
5.1.7.2	Costo de diseño y planificación	175
5.1.7.3	Costo de construcción	176
5.1.7.4	Estado del costo de construcción del perfil del proyecto	182
5.1.8	Fuentes de financiamiento	183
5.1.8.1	Unidad ejecutora	183
5.1.9	Estudio ambiental	183
5.1.9.1	Política ambiental	184
5.1.9.2	Gestión ambiental	184
5.1.9.3	Impacto ambiental	185
5.1.10	Impacto social	185
5.2	CONSTRUCCIÓN DRENAJE	185
5.2.1	Caracterización básica	186
5.2.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	186
5.2.1.2	Servicios básicos disponibles	186
5.2.1.3	Contactos locales	186
5.2.1.4	Población total del territorio	188
5.2.1.5	Reconocimiento del problema	188
5.2.1.6	Propósito del proyecto	188
5.2.2	Estudio de perfil de proyecto	188
5.2.2.1	Descripción del proyecto	188
5.2.2.2	Antecedentes del proyecto	189
5.2.2.3	Planteamiento del problema	189
5.2.2.4	Justificación	189
5.2.2.5	Objetivos	190
5.2.3	Estudio de mercado	190
5.2.3.1	Evolución histórica de la demanda	191
5.2.3.2	Análisis de la demanda futura	192
5.2.3.3	Análisis de la oferta histórica y futura	192
5.2.3.4	Análisis del servicio	193
5.2.4	Estudio administrativo legal	193
5.2.4.1	Propuesta de organización	193
5.2.4.2	Estructura organizacional	194
5.2.4.3	Base legal del proyecto	196
5.2.5	Estudio técnico	198
5.2.5.1	Diseño y planificación	198
5.2.5.2	Materiales, mano de obra, y otros costos	201
5.2.5.3	Plan de ejecución	207
5.2.6	Requerimientos de funcionamiento	209
5.2.7	Estudio financiero	210
5.2.7.1	Integración de los costos y gastos	210
5.2.7.2	Costos de diseño y planificación	211
5.2.7.3	Costos de construcción	212
5.2.7.4	Estado del costo de construcción del perfil del proyecto	216

5.2.8	Fuentes de Financiamiento	217
5.2.8.1	Unidad ejecutora	217
5.2.9	Estudio ambiental	217
5.2.8.1	Política ambiental	217
5.2.8.2	Gestión ambiental	218
5.2.8.3	Impacto ambiental	219
5.2.9	Impacto social	219
5.3	CONSTRUCCIÓN CANCHA POLIDEPORTIVA	220
5.3.1	Caracterización básica	220
5.3.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	220
5.3.1.2	Servicios básicos disponibles	220
5.3.1.3	Contactos locales	222
5.3.1.4	Población total del territorio	222
5.3.1.5	Reconocimiento del problema	222
5.3.1.6	Propósito del proyecto	222
5.3.2	Estudio de perfil de proyecto	222
5.3.2.1	Descripción del proyecto	223
5.3.2.2	Antecedentes del proyecto	223
5.3.2.3	Planteamiento del problema	223
5.3.2.4	Justificación	223
5.3.2.5	Objetivos	224
5.3.3	Estudio de mercado	224
5.3.3.1	Evolución histórica de la demanda	225
5.3.3.2	Análisis de la demanda futura	225
5.3.3.3	Análisis de la oferta histórica y futura	226
5.3.4	Estudio administrativo legal	226
5.3.4.1	Propuesta de organización	227
5.3.4.2	Estructura organizacional	228
5.3.4.3	Base legal del proyecto	231
5.3.5	Estudio técnico	233
5.3.5.1	Diseño y planificación	233
5.3.5.2	Materiales, mano de obra y otros costos	234
5.3.5.3	Plan de ejecución	236
5.3.5.4	Requerimientos de funcionamiento	238
5.3.6	Estudio financiero	238
5.3.6.1	Integración de costos y gastos	239
5.3.6.2	Costos de diseño y planificación	239
5.3.6.3	Costos de construcción	240
5.3.6.4	Estado del costo de construcción del perfil del proyecto.	244
5.3.7	Fuentes de financiamiento	245
5.3.7.1	Unidad ejecutora	245
5.3.8	Estudio ambiental	245
5.3.8.1	Política ambiental	246
5.3.8.2	Gestión ambiental	246
5.3.8.3	Impacto ambiental	247
5.3.9	Impacto social	247

CAPÍTULO VI

PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO RURAL

6.1	PRODUCCIÓN JABÓN DE COCO	248
6.1.1	Descripción general	248
6.1.2	Justificación	249
6.1.3	Objetivos	249
6.1.3.1	Objetivo general	249
6.1.3.2	Objetivos específicos	249
6.1.4	Estudio de mercado	250
6.1.4.1	Identificación del producto.	250
6.1.4.2	Oferta	252
6.1.4.3	Demanda	252
6.1.4.4	Precio	253
6.1.4.5	Comercialización	255
6.1.5	Estudio técnico	260
6.1.5.1	Localización	260
6.1.5.2	Tamaño	260
6.1.5.3	Volumen y valor de la producción	261
6.1.5.4	Flujograma del proceso productivo	261
6.1.5.5	Requerimientos técnicos	263
6.1.6	Estudio administrativo legal	266
6.1.6.1	Justificación	266
6.1.6.2	Objetivos	267
6.1.6.3	Tipo y denominación	268
6.1.6.4	Marco jurídico	268
6.1.6.5	Estructura de organización	271
6.1.7	Estudio financiero	275
6.1.7.1	Inversión fija	275
6.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	276
6.1.7.3	Inversión total	278
6.1.7.4	Financiamiento	279
6.1.7.5	Estados financieros	280
6.1.7.6	Evaluación financiera	285
6.1.8	Estudio ambiental	292
6.1.8.1	Política ambiental	293
6.1.8.2	Gestión ambiental	293
6.1.8.3	Impacto ambiental	294
6.1.9	Impacto social	294
	CONCLUSIONES	296
	RECOMENDACIONES	300
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	304
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Resumen de centros poblados por categorías. Años 2002-2015-2019.	6
2	Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Población total, número de hogares, sexo, edad, grupo étnico y área geográfica. Años 2002-2015-2019.	14
3	Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Población económicamente activa por sexo y actividad productiva. Años 2002- 2019.	15
4	Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Densidad poblacional. Años 2002- 2019.	16
5	Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Pobreza, pobreza extrema, pobreza no extrema y no pobres. Año 2002-2006-2011-2014-2018-2019.	18
6	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Población total, número de hogares, población por sexo, edad, etnia, área geográfica. Años 2002-2015-2019.	28
7	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. PEA por sexo y actividad productiva. Años 2002-2019.	30
8	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Niveles de empleo, subempleo y desempleo. Años 2002-2019.	31
9	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Niveles de pobreza de acuerdo a ingresos. Año 2019.	33
10	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Características generales de vivienda. Año 2019.	34
11	Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Número de alumnos inscritos y cantidad de personal docente. Año 2019.	50
12	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Cobertura educativa. Año 2019.	51

13	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Tasa de promoción, deserción y repitencia. Año 2019.	52
14	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Analfabetismo. Año 2019.	52
15	Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Causas de morbilidad general e infantil. Año 2019.	53
16	Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Cobertura de agua y formas de abastecimiento por vivienda. Año 2019.	56
17	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Letrinas y otros servicios sanitarios. Año 2019.	57
18	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Tenencia de la tierra. Año 2019.	65
19	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Concentración de la tierra. Año 2019.	66
20	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Uso de la tierra. Año 2019.	69
21	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Resumen de actividades productivas. Año 2019. (Cifras expresadas en quetzales).	73
22	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Superficie, volumen y valor de la producción agrícola, por tamaño de finca y producto. Año 2019. (Cifras expresadas en quetzales).	74
23	Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Producción agrícola. Costo directo de producción, por tamaño de finca y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019. (Cifras expresadas en quetzales).	77
24	Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Producción agrícola. Estado de resultados por tamaño de finca y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019. (Cifras expresadas en quetzales).	78

- 25 Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Producción agrícola. Financiamiento por tamaño de finca y producto. Año 2019. (Cifras expresadas en quetzales). 79
- 26 Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Producción pecuaria. Volumen y valor de la producción, por tamaño de finca y producto. Año 2019. (Cifras expresadas en quetzales). 87
- 27 Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Producción pecuaria. Movimiento de existencias de ganado bovino por tamaño de finca y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019. 92
- 28 Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Producción pecuaria. Crianza y engorde de ganado bovino, finca sub-familiar. Costo directo de mantenimiento. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019. (Cifras expresadas en quetzales). 93
- 29 Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Producción pecuaria. Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019. (Cifras expresadas en quetzales). 93
- 30 Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Producción pecuaria. Costo de ventas de ganado bovino. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019. (Cifras expresadas en quetzales). 94
- 31 Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Producción pecuaria. Producción de camarón. Estado de costo directo de producción por tamaño de finca. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019. (Cifras expresadas en quetzales). 95
- 32 Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Producción pecuaria. Estado de resultados por tamaño de finca y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019. (Cifras expresadas en quetzales). 96
- 33 Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Producción pecuaria. Financiamiento por tamaño de finca y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019. (Cifras expresadas en quetzales). 97

34	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Producción artesanal. Volumen y valor de la producción por tamaño de empresa y producto. Año 2019. (Cifras expresadas en quetzales).	109
35	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Producción artesanal. Estado de costo directo de producción, por producto. Año 2019. (Cifras expresadas en quetzales).	110
36	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Producción artesanal. Estado de resultados por producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019. (Cifras expresadas en quetzales).	111
37	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Producción artesanal. Fuentes de financiamiento. Año 2019. (Cifras expresadas en quetzales).	113
38	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Actividad turística. Valor y volumen de servicio de hoteles, turicentros y restaurantes. Año 2019. (Cifras expresadas en quetzales).	121
39	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Actividad turística: hoteles y turicentros. Costo directo de servicios. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019. (Cifras expresadas en quetzales).	123
40	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Actividad turística: hoteles y turicentros. Estado de resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019. (Cifras expresadas en quetzales).	124
41	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Actividad turística: hoteles y turicentros. Fuentes de financiamiento. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019.(Cifras expresadas en quetzales).	125
42	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Inventario de comercios y servicios. Año 2019.	131
43	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyectos en ejecución. Año 2019.	138
44	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Evolución histórica de la demanda. Crecimiento poblacional. Período 2014-2019.	154

45	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Análisis de la demanda futura. Crecimiento poblacional. Período 2020-2024.	155
46	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: construcción centro de convergencia. Presupuesto general. Año 2019. (Cifras expresadas en quetzales).	175
47	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: construcción centro de convergencia. Presupuesto de requerimientos técnicos. Año 2019. (Cifras expresadas en quetzales).	176
48	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: construcción centro de convergencia. Presupuesto de Materiales. Año 2019. (Cifras expresadas en quetzales).	177
49	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: construcción centro de convergencia. Presupuesto de mano de obra. Año 2019. (Cifras expresadas en quetzales).	180
50	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: construcción centro de convergencia. Presupuesto de otros costos. Año 2019. (Cifras expresadas en quetzales).	182
51	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: construcción centro de convergencia. Estado del costo de construcción del perfil del proyecto. Año 2019. (Cifras expresadas en quetzales).	183
52	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Evolución histórica de la demanda. Período 2014-2019.	191
53	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Análisis de la demanda futura. Período 2020-2024.	192
54	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: construcción drenaje. Presupuesto general. Año 2019.	210
55	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: construcción drenaje. Presupuesto de requerimientos técnicos. Año 2019.	211

56	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: construcción drenaje. Presupuesto de materiales. Año 2019.	212
57	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: construcción drenaje. Presupuesto mano de obra. Año 2019.	214
58	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: construcción drenaje. Presupuesto de otros costos. Año 2019.	216
59	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: construcción drenaje. Estado del costo de construcción del perfil del proyecto. Año 2019.	217
60	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Evolución histórica de la demanda. Período 2015-2019.	225
61	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Análisis de la demanda futura. Período 2020-2024.	226
62	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: construcción cancha polideportiva. Presupuesto general. Año 2019.	239
63	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: construcción cancha polideportiva. Presupuesto de requerimientos técnicos. Año 2019.	240
64	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: construcción cancha polideportiva. Presupuesto de materiales. Año 2019.	241
65	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: construcción cancha polideportiva. Presupuesto de mano de obra. Año 2019.	242
66	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: construcción cancha polideportiva. Presupuesto de otros costos. Año 2019.	244
67	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: construcción cancha polideportiva. Estado de costo de construcción del perfil del proyecto. Año 2019.	245

68	Municipios: La Gomera, La Democracia y Siquinalá, departamento de Escuintla. Estudio de mercadeo. Período 2015-2024.	254
69	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: producción jabón de coco. Márgenes de comercialización. Año 2019. (Cifras expresadas en quetzales).	259
70	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: producción jabón de coco. Volumen y valor de producción. Año 2019. (Cifras expresadas en quetzales).	261
71	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: producción jabón de coco. Inversión fija. Año 2019. (Cifras expresadas en quetzales).	275
72	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: producción jabón de coco. Inversión en capital de trabajo. Año 2019. (Cifras expresadas en quetzales).	277
73	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: producción jabón de coco. Inversión total. Año 2019. (Cifras expresadas en quetzales).	279
74	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: producción jabón de coco. Fuentes de financiamiento. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras expresadas en quetzales).	280
75	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: producción jabón de coco. Estado de costo directo de producción proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. Año 2019 (Cifras expresadas en quetzales).	281
76	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: producción jabón de coco. Estado de resultados proyectados. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. Año 2019 (Cifras expresadas en quetzales).	282
77	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: producción jabón de coco. Presupuesto de caja. Al 31 de diciembre de cada año. Año 2019 (Cifras expresadas en quetzales).	283

- 78 Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: producción jabón de coco. Estado de situación financiera. Al 31 de diciembre de cada año. Año 2019 (Cifras expresadas en quetzales). 285
- 79 Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: producción jabón de coco. Flujo neto de fondos -FNF-. Año 2019. (Cifras expresadas en quetzales). 288
- 80 Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: producción jabón de coco. Prueba del flujo neto de fondos con la ganancia. Año 2019. (Cifras expresadas en quetzales). 289
- 81 Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: producción jabón de coco. Valor actual neto -VAN-. Año 2019. (Cifras expresadas en quetzales). 289
- 82 Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: producción jabón de coco. Relación beneficio costo -RBC-. Año 2019. (Cifras expresadas en quetzales). 290
- 83 Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: producción jabón de coco. Tasa interna de retorno -TIR-. Año 2019. (Cifras expresadas en quetzales). 291
- 84 Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: producción jabón de coco. Periodo de recuperación de la inversión -PRI-. Año 2019. (Cifras expresadas en quetzales). 292

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Organigrama municipalidad de Sipacate. Año 2019.	11
2	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Organigrama -COCODE-. Año 2019.	27
3	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Curva de concentración de la tierra -Lorenz-. Año 2019.	68
4	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Producción agrícola. Canales de comercialización. Año 2019.	84
5	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Producción agrícola. Estructura organizacional. Año 2019.	86
6	Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Producción pecuaria. Canales de comercialización. Año 2019.	103
7	Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Producción pecuaria. Estructura organizacional. Año 2019.	106
8	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Producción artesanal. Canal de comercialización. Mediano artesano. Año 2019.	118
9	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Producción artesanal. Estructura organizacional. Mediano artesano. Año 2019.	120
10	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Actividad turística. Canal de comercialización. Año 2019.	128
11	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Actividad turística. Estructura organizacional. Año 2019.	130
12	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: construcción centro de convergencia. Estructura organizacional nominal comité gestor de proyectos. Año 2019.	161

13	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: construcción centro de convergencia. Plan de ejecución. Año 2019.	173
14	Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: construcción drenaje. Estructura organizacional nominal comité gestor de proyectos. Año 2019.	198
15	Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: construcción drenaje. Cronograma de actividades. Año 2019.	208
16	Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: construcción drenaje. Planta de tratamiento. Cronograma de actividades. Año 2019.	209
17	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: construcción cancha polideportiva. Estructura organizacional nominal. “Comité gestor de proyectos”. Año 2019.	231
18	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: construcción cancha polideportiva. Plan de ejecución. Año 2019	237
19	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: producción jabón de coco. Canal de comercialización. Año 2019.	258
20	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto producción jabón de coco. Flujograma de procesos. Año 2019.	262
21	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto producción jabón de coco. Propuesta de estructura organizacional nominal. Cooperativa La Empalizada, R. L. Año 2019.	272
22	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: producción jabón de coco. Punto de equilibrio. Año 2019.	287

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. División política. Años 2002-2015-2019	6
2	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. División política. Año 2019	25
3	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Densidad poblacional. Años 2002-2019.	29
4	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Mobiliario y equipo e infraestructura escolar. Año 2019.	49
5	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Matriz de riesgos en el ámbito social. Año 2019.	61
6	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Historial de desastres. Año 2019.	63
7	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Tamaño de unidades económicas. Año 2003.	66
8	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Producción agrícola: Niveles tecnológicos. Año 2019.	75
9	Aldea San José La Empalizada municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Producción agrícola. Proceso de comercialización. Año 2019.	81
10	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Producción agrícola. Análisis estructural. Año 2019.	82
11	Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Producción pecuaria. Características tecnológicas. Año 2019.	89
12	Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Producción pecuaria. Proceso de comercialización. Año 2019.	99
13	Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Producción pecuaria. Análisis Estructural. Año 2019.	101

14	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Producción artesanal. Mezcla de mercadeo. Año 2019.	114
15	Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Actividad turística: hoteles y turicentros. Características tecnológicas. Año 2019.	123
16	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Comercialización de la actividad turística. Mezcla de mercadotecnia. Año 2019.	126
17	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Clasificación de riesgos ámbito productivo. Año 2019.	135
18	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Requerimiento de necesidades sociales. Año 2019.	139
19	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Priorización de proyectos sociales. Año 2019.	140
20	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Potencialidades productivas. Año 2019.	141
21	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Requerimiento de necesidades productivas. Año 2019.	145
22	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Priorización de proyectos productivos. Año 2019.	146
23	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: construcción centro de convergencia. Requerimiento técnico: materiales, mano de obra y otros costos. Año 2019.	167
24	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: construcción drenaje. Requerimiento técnico: materiales, mano de obra y otros costos. Año 2019.	204
25	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: construcción cancha polideportiva. Requerimiento técnico: de materiales, mano de obra y otros costos. Año 2019.	234

26	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: producción jabón de coco. Tabla de componentes del coco. Año 2019.	251
27	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: producción jabón de coco. Mezcla de mercadotecnia. Año 2019.	256
28	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: producción jabón de coco. Requerimientos técnicos. Año 2019.	263

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Localización geográfica, Año 2019.	4
2	Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. División política. Año 2019.	9
3	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Localización geográfica. Año 2019.	22
4	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. División política. Año 2019.	26
5	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Recurso hídrico. Año 2019.	37
6	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Tipos de bosque. Año 2019.	39
7	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Serie de suelos. Año 2019.	41
8	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Clases agrológicas. Año 2019.	43
9	Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Vías de acceso. Año 2019.	71
10	Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: construcción centro de convergencia. Ubicación geográfica y vías de acceso. Año 2019.	148
11	Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: construcción drenaje. Ubicación geográfica y vías de acceso. Año 2019.	187
12	Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: construcción cancha polideportiva. Ubicación geográfica y vías de acceso. Año 2019.	221

ÍNDICE DE FIGURAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: construcción centro de convergencia. Vista aérea del terrero. Año 2019.	164
2	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: construcción de centro de convergencia. Vista aérea a construir. Año 2019.	165
3	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: construcción de centro de convergencia. Vista área de ambientes. Año 2019.	166
4	Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: construcción drenaje. Trazo de drenaje y pozos de absorción. Año 2019.	202
5	Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: construcción drenaje. Diseño de planta de tratamiento. Año 2019.	203

Anexos

No.	Descripción	Página
1	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Población total por edades y según sexo. Año 2019.	1-3
2	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Cálculo de la tasa anual de crecimiento de la población. Año 2019.	
3	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Cálculo de la cantidad de habitantes. Año 2019.	
4	Cálculo de la tasa anual de crecimiento de la población del Caserío Rama Blanca	
5	Cálculo de la cantidad de habitantes del Caserío Rama Blanca del año 2020.	
6	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: producción jabón de coco. Flujograma de procesos aceite de coco. Año 2019.	
7	Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla. Proyecto: producción aceite de coco. Integración del costo directo de producción. Año 2019. (Cifras expresadas en quetzales).	

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, de la Facultad de Ciencias Económicas, previo a conferir los títulos en el grado académico de licenciado, en las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas, ha implementado la investigación sobre las características socioeconómicas, ambientales y los proyectos comunitarios rurales sostenibles en las comunidades rurales del País, como una de las alternativas de evaluación final a los practicantes de las carreras descritas, y así cumplir con los objetivos de docencia, investigación y extensión universitaria.

En el presente documento se desarrolló el informe, con el tema general “CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”, el cual ha tenido lugar en la aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla, durante el primer semestre 2019.

El objetivo principal del presente informe radica en: determinar las características sociales, económicas y ambientales del centro poblado e identificar las necesidades básicas que en él existen; con el fin de realizar propuestas que ayuden en el mejoramiento de vida de los habitantes de esta comunidad, además de impulsar el desarrollo. Adicional a esto se pretende enmarcar el contexto territorial, a través de los objetivos específicos. Identificar los factores y actividades productivas, los riesgos naturales, sociales y antrópicos. Elaborar un inventario de necesidades sociales, proyectos en ejecución, programados y nuevos proyectos en la comunidad e identificar las potencialidades productivas del lugar y proponer así, proyectos comunitarios rurales sostenibles a nivel de pre factibilidad, con la finalidad de colaborar con los habitantes de este centro poblado.

Durante el proceso se utilizó el método de investigación científica en sus tres fases:

Indagatoria, llevada a cabo durante el seminario general, con el fin de aplicar los conocimientos y conceptos relacionados con la investigación científica y los términos socioeconómicos básicos, a través de las técnicas documentales como la elaboración de fichas de trabajo y fichas bibliográficas, para posteriormente dar paso a el seminario de preparación en el área específica de cada disciplina.

Demostrativa; la cual tuvo lugar al confrontar la teoría y resultados de la investigación de campo; para la recolección de información se utilizaron las técnicas de observación, entrevista a los líderes y autoridades del Municipio y la Aldea, así como el censo realizado a la población y productores del centro poblado.

Expositiva, concluye la aplicación del método con la presentación de los resultados obtenidos en cinco capítulos.

El presente informe se conforma de seis capítulos, los cuales se desarrollan de la forma siguiente:

Capítulo I, contiene el contexto territorial del municipio y del centro poblado, describe aspectos generales, como sus antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, remesas, cultura, deporte y ecosistemas.

Capítulo II, en él se citan las características del ámbito social del centro poblado, incluyendo las organizaciones, servicios básicos y su infraestructura, entidades de apoyo y análisis de riesgos sociales.

Capítulo III, hace referencia al ámbito productivo del centro poblado, describe los factores de la producción, las actividades productivas, comercios y servicios, entidades de apoyo y análisis de riesgos productivos.

Capítulo IV, presenta una descripción de los requerimientos comunitarios de inversión social y productiva en el centro poblado, que detalla el inventario de este tipo de

necesidades existentes en la comunidad, los proyectos programados, nuevos proyectos, priorización de proyectos, además de incluir un inventario de potencialidades.

Capítulo V, describe el desarrollo de tres proyectos comunitarios sociales rurales, que incluyen la caracterización básica, estudio de perfil, estudio de mercado, administrativo legal, técnico, financiero, ambiental e impacto social.

Capítulo VI, contiene la descripción del proyecto productivo comunitario rural, con el estudio de mercado, administrativo legal, técnico, financiero, ambiental y de impacto social, del producto elegido.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones, producto de la presente investigación, referencias bibliográficas para futuras consultas y los anexos que permitirán una mejor comprensión del tema.

Se agradece a las autoridades municipales de Sipacate, al Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- de la aldea San José La Empalizada, al personal docente y administrativo de la Escuela Oficial Rural Mixta de la comunidad, por la guía y acompañamiento, en los diferentes recorridos realizados, así como por la información proporcionada, misma que ha sido fundamental para la elaboración del presente informe, de igual manera un agradecimiento muy especial a toda la población de la Aldea, por su apoyo incondicional, colaboración y hospitalidad para con el grupo de trabajo, durante el tiempo de desarrollo de la investigación.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

En el capítulo desarrollado a continuación, se puntualizan aspectos de carácter general con relevancia en el contexto territorial del municipio de Sipacate y el centro poblado aldea San José La Empalizada, con base en información obtenida de fuentes primarias, secundarias y los resultados de la investigación.

1.1 MUNICIPIO DE SIPACATE

En este apartado se hace referencia de aspectos relevantes que conforman el Municipio, como sus antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares.

1.1.1 Antecedentes históricos

De acuerdo con datos proporcionados por personal en funciones de la Municipalidad, Sipacate proviene de la palabra Nahuatl que significa Tierra o Lugar de Tiburones; es conocido como “La Morena del Sur”. Surge entre los años 1940 y 1950, cuando el único transporte eran carretas haladas por bueyes; sus primeros habitantes eran familias procedentes del Puerto de San José, los cuales se dedicaban a la pesca e industrias salinas las cuales en aquel entonces era de sal cocida en enormes recipientes cuadrados llamados por ellos planas, que posteriormente fueron sustituidas por patios de ladrillo en los cuales se colocaba el agua con cierto grado de salinidad era expuesta al sol hasta cristalizarse y obtener la sal, dichas actividades a la fecha han evolucionado y conforman parte importante de la economía del lugar; además ello se dedicaron a la crianza y engorde de ganado bovino, porcino y aves de corral.

Sipacate es considerada una comunidad rica en leyenda, las cuales han sido transmitidas de forma oral, de una generación a otra, entre las que destacan la de los paseos del cadejo por las orillas del estero, los baños de la ciguanaba en los pozos público, la cocha que recorría todo el pueblo al dar la media noche, el duende y el cipe que trenzaba a los caballos y mujeres de cabello muy largo.

Este Municipio es considerado tierra de pescadores, pues alberga a una gran cantidad de pobladores dedicados a la pesca artesanal, la cual realizan en pequeñas embarcaciones, cayucos y lanchas de motor, en las que permanecen mar adentro dos o tres días hasta obtener un buen botín, el cual de manera organizada trasladan al centro de acopio y distribuyen el producto, tanto a nivel nacional como internacional, acto que eleva la calidad y el precio, debido a que comercian sin intermediarios.

En sus inicios era denominado como una especie de puerto, debido al tráfico de embarcaciones a través del canal de Chiquimulilla llamado “Rancherío Puerto de Sipacate”, el centro poblado medía aproximadamente tres manzanas y el transporte de sus productos lo hacían en carretas haladas por bueyes, hacía la estación de Obispo ubicada en La Democracia.

En 1933 el lugar era habitado por cuatro familias que conformaban una población de 25 personas; en 1954 se registraba un crecimiento considerable de tierras y habitantes, el cual ascendía a 1,200 habitantes y una extensión de seis manzanas; para el año 1959, contaba con carreteras balastradas y la presencia de buses con destino a Escuintla.

A inmediaciones de 1972, pasa de la categoría de rancharío a caserío y más tarde derivado de las gestiones realizadas por don Roberto Siliezar, en el año 1975, es elevado a la categoría de aldea del municipio de La Gomera; en 1976 durante el gobierno de Kjell Eugenio Laugerud García, se registran carreteras asfaltadas y la introducción de la energía eléctrica; posteriormente, como resultado del crecimiento poblacional, el constante desarrollo de los habitantes en todos los ámbitos (económico, social, deportivo, cultural y turístico), y extensión territorial, es declarado como Municipio el 15 de octubre del año 2015, convirtiéndose en el número 339 a nivel nacional, y 14 a nivel departamental, con código de identificación 5,021, lo cual se encuentra establecido en el decreto 04-2015 del Congreso de la República de Guatemala.

Al correr de los años, la que fuera una población de únicamente dos calles, se conforma de varios centros poblados, cuenta con todos los servicios básico necesarios, comercios,

templos religiosos y las obras sociales dirigidas por la esposa del alcalde; se distingue especialmente por sus centros turísticos, dentro de los que destaca Marmaya Rancho Carrillo, sede de campeonatos de surf a nivel nacional e internacional, en los cuales la Empalizada ha obtenido el primer lugar a nivel nacional, motivo por el cual Sipacate se conoce como El Paraíso del Surf. Es además poseedor del santuario de las parlamas o tortugas verdes, situado en la Poza del Nance, es único en su especie a nivel centroamericano, protegido por la Universidad de San Carlos de Guatemala. (Reseña histórica de Sipacate, 2019)

1.1.2 Localización y extensión

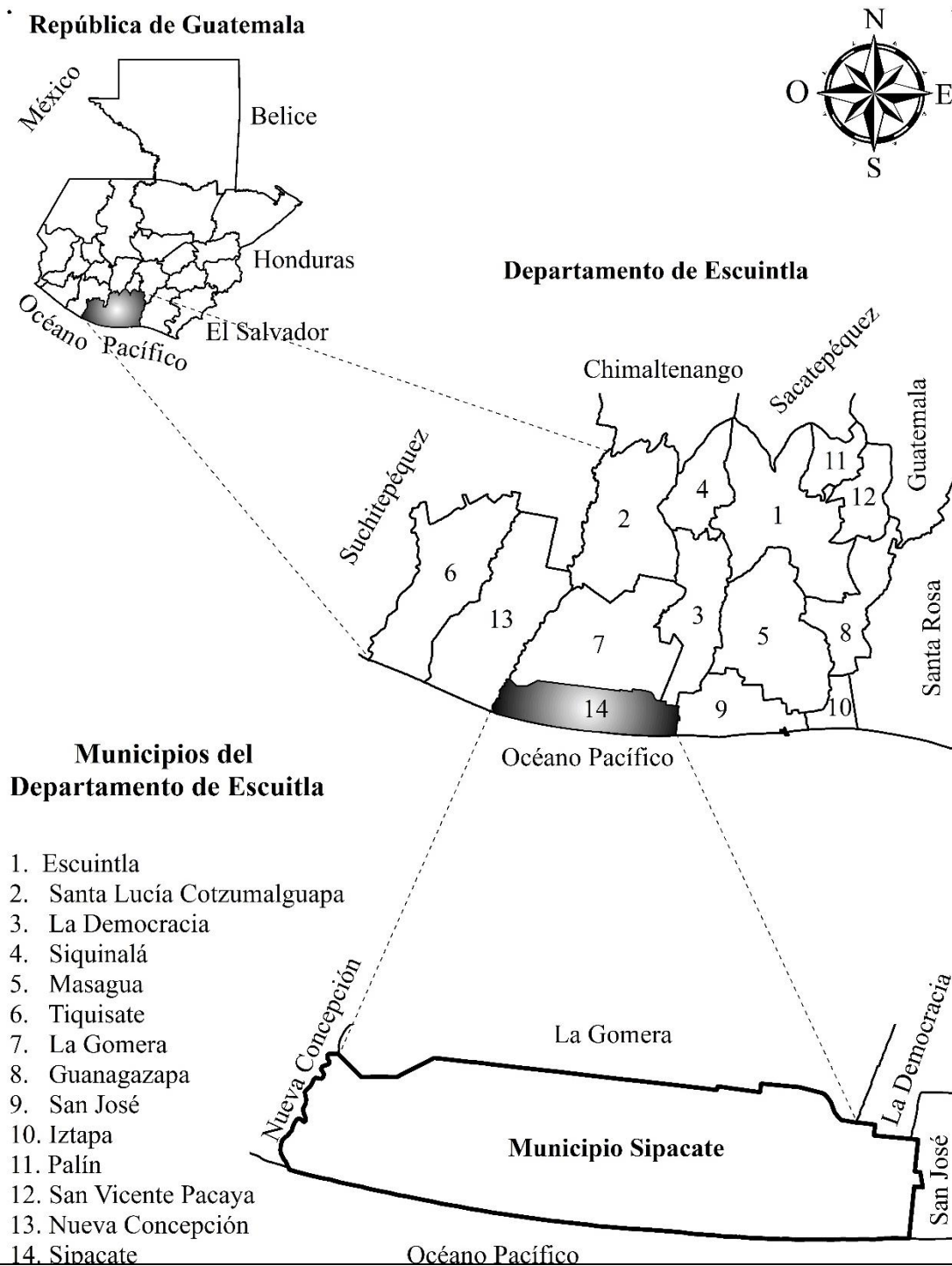
El municipio de Sipacate, se encuentra ubicado en la parte sur del departamento de Escuintla; limita al norte con el municipio de La Gomera, al sur con el océano pacífico y el estero de Sipacate, al oeste con el municipio de Nueva Concepción y al este con el municipio de San José y la Democracia; está ubicado a 74 kilómetros de la Cabecera Departamental y 134 kilómetros de la Ciudad Capital. El Centro Poblado se encuentra a cinco metros sobre el nivel del mar, como punto de referencia el Palacio Municipal, se localiza en la latitud: 13°55'40", y en la longitud: 91°08'57". (Municipalidad de Sipacate, 2019).

Sipacate se encuentra situado, en la región V o central, con una extensión de 269.836 kilómetros cuadrados, lo que representa el 6.16% de la totalidad del Departamento.

El acceso principal hacia el municipio de Sipacate es la ruta centroamericana CA-09 que se dirige hacia el departamento de Escuintla, a la altura del kilómetro 82 del distribuidor vial, sobre la ruta CA-02, que se dirige hacia Mazatenango y la frontera con México, sobre la misma carretera al llegar a la población de Siquinalá, se ubica un desvío hacia la izquierda en forma de circunvalación, que comunica con el municipio de La Democracia, La Gomera y posteriormente con Sipacate sobre la ruta RD-02 con un recorrido de 52 Kilómetros.

El siguiente mapa, se muestra la localización geográfica del municipio de Sipacate:

Mapa 1
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Localización geográfica
Año 2019



Fuente: elaboración propia, con base en los datos del mapa división política y administrativa de municipios edición 2019: mapa temático departamento de Escuintla en formato digital, escala 1:250,000 del Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

En el mapa presentado con anterioridad, se observa la localización del área objeto de estudio con las colindancias respectivas y a su vez, los departamentos circunvecinos.

Otra vía de acceso desde la Ciudad Capital es la ruta CA-09 hacia el departamento de Escuintla, incorporándose por la ruta CA-09-SUR-A, hasta llegar al municipio de San José, e ingresar por una ruta de terracería que proviene desde la Barrita vieja, cerca del puerto de San José que conduce al caserío El Carrizal, seguidamente se conduce por la ruta departamental RD-ESC-44 para llegar al caserío El Naranjo, mismo camino que conduce a la calle principal del casco urbano de la aldea el Paredón Buena Vista, allí al embarcadero y posteriormente trasladarse en lancha hacia el embarcadero llamado El Escondite ubicado entre los márgenes del canal de Chiquimulilla y finalmente a la Cabecera Municipal de Sipacate.

También se da el auto acceso pasando por la calle Los Ángeles hasta llegar a la salida de la aldea El Pilar en la Democracia ubicado en el kilómetro 115, para posteriormente salir sobre la ruta RD-02 sobre el kilómetro 125, la cual comunica directamente a Sipacate.

1.1.3 División política y administrativa

El estudio de esta variable permite conocer la integración política y administrativa del Municipio ejercida por el Gobierno Central a través de la Alcaldía de Sipacate.

1.1.3.1 División política

El Ministerio de Gobernación, al verificar lo actuado ante la Gobernación Departamental y de cumplir con los estudios, informaciones, diligencias y demás medidas para determinar el cumplimiento de los requisitos y decidir sobre la creación del Municipio, al contar con el dictamen técnico favorable por parte de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, en el Decreto 4-2015, de fecha 15 de octubre de 2015, crea el municipio denominado Sipacate, en jurisdicción del departamento de Escuintla, cuyo territorio fue emancipado política y administrativamente del municipio de La Gomera que también pertenecía a la división política del mencionado departamento.

A continuación, se presenta el cuadro de la división política de Sipacate con base en el censo 2002, comparado con información obtenida del año 2015 y los datos obtenidos en la investigación de campo del año 2019.

Cuadro 1
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Resumen de centros poblados por categorías
Años 2002-2015-2019

Categoría	Censo 2002	Informe 2015	Investigación EPS 1- 2019
Pueblo	0	1	1
Aldea	2	1	2
Caserío	8	12	11
Ranchería	3	7	7
Rancho	0	1	1
Paraje	0	1	1
Finca	28	24	24
Hacienda	0	17	17
Labor	4	6	6
Colonia	1	1	1
Parcelamiento	0	1	1
Total	46	72	72

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Decreto número 4-2015 congreso de la república de Guatemala, informe la Gomera Escuintla 2015, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Los datos presentados muestran la integración de Sipacate, en los cuales puede observarse que, debido a los cambios de categoría en el ámbito político, administrativo y económico, existen variaciones dentro de las cuales sobresale el deslinde de este, como territorio perteneciente a La Gomera, al ser nombrado Municipio de Escuintla, de manera tal que han aumentado en número sus habitantes y poblaciones. La siguiente tabla, detalla la división política del censo 2002, comparada con los datos 2015 y los obtenidos en 2019.

Tabla 1
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
División política
Años 2002-2015-2019

No	Nombre del centro poblado	Censo 2002	Informe 2015	Investigación EPS 1-2019
1	Sipacate	Aldea	Pueblo	Pueblo
2	El Paredón Buena Vista	Aldea	Aldea	Aldea

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

No	Nombre del centro poblado	Censo 2002	Informe 2015	Investigación EPS 1-2019
3	La Empalizada	Caserío	Caserío	Aldea
4	Las Brisas	Caserío	Caserío	Caserío
5	Chicales	Finca	Caserío	Caserío
6	El Chorizo	Caserío	Caserío	Caserío
7	El Isladero	Caserío	Caserío	Caserío
8	El Jardín	Finca	Caserío	Caserío
9	El Naranja	Labor	Caserío	Caserío
10	La Ceiba	Caserío	Caserío	Caserío
11	La Criba	Caserío	Caserío	Caserío
12	La Laguna	Labor	Caserío	Caserío
13	San José Rama Blanca	Caserío	Caserío	Caserío
14	Desmotadora Las Brisas	–	Caserío	Caserío
15	La Esmeralda	Finca	Ranchería	Ranchería
16	Las Cuevas	–	Ranchería	Ranchería
17	Las Hortensias	Finca	Ranchería	Ranchería
18	Oro Blanco	Ranchería	Ranchería	Ranchería
19	Samaría	Ranchería	Ranchería	Ranchería
20	San José Las Brisas	Finca	Ranchería	Ranchería
21	Venecia	–	Ranchería	Ranchería
22	Rancho Carillo	Finca	Rancho	Rancho
23	El Embarcadero	–	Paraje	Paraje
24	Salamanca	Finca	Finca	Finca
25	Alfa	Finca	Finca	Finca
26	Bello Monte	–	Finca	Finca
27	Caroní, S. A.	Finca	Finca	Finca
28	El Amatillo	Finca	Finca	Finca
29	El Cóndor	–	Finca	Finca
30	El Costal	–	Finca	Finca
31	El Güiscol	–	Finca	Finca
32	El Paraíso	–	Finca	Finca
33	El Progreso	–	Finca	Finca
34	El Remanso	Finca	Finca	Finca
35	El Rosario	–	Finca	Finca
36	El Valle	Finca	Finca	Finca
37	Holandesa	Finca	Finca	Finca
38	Nuevo San Carlos	–	Finca	Finca
39	La Chuspa	Finca	Finca	Finca
40	La Esmeralda	Finca	Finca	Finca
41	La Palma	–	Finca	Finca
42	Las Delicias	–	Finca	Finca
43	Las Morenas	Finca	Finca	Finca
44	Las Palmas	–	Finca	Finca

Continúa en la página siguiente...

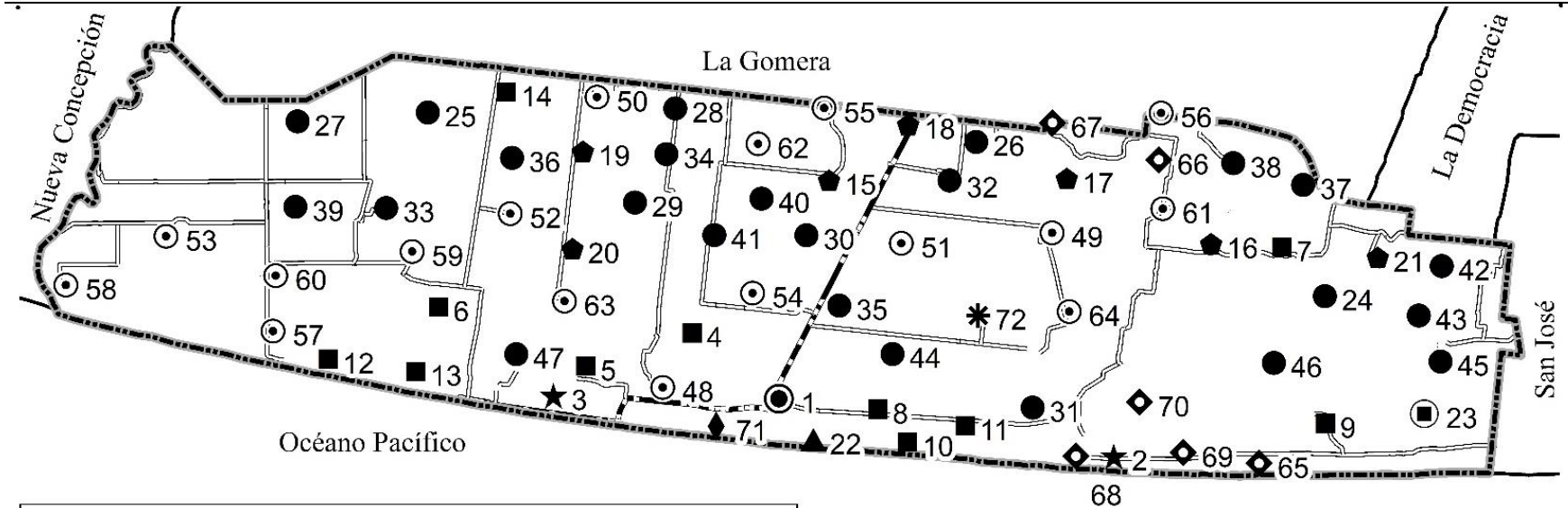
...viene de la página anterior.

No	Nombre del centro poblado	Censo 2002	Informe 2015	Investigación EPS 1-2019
45	Los Cerritos	–	Finca	Finca
46	Manglares	Finca	Finca	Finca
47	Rama Blanca	Finca	Finca	Finca
48	El Portillo	–	Hacienda	Hacienda
49	El Porvenir	–	Hacienda	Hacienda
50	Samaria	Finca	Hacienda	Hacienda
51	San Francisco	Finca	Hacienda	Hacienda
52	San José las Brisas	Finca	Hacienda	Hacienda
53	San Juan	–	Hacienda	Hacienda
54	San Luis	Finca	Hacienda	Hacienda
55	Santa Ana	–	Hacienda	Hacienda
56	Santa Cecilia	Finca	Hacienda	Hacienda
57	Santa Elena	Finca	Hacienda	Hacienda
58	Santa Marta del Mar	Finca	Hacienda	Hacienda
59	Santoña	–	Hacienda	Hacienda
60	Santa Elena Tikal	Finca	Hacienda	Hacienda
61	Valle de Lirios	–	Hacienda	Hacienda
62	Virginia	Ranchería	Hacienda	Hacienda
63	Manacales	Finca	Hacienda	Hacienda
64	La Paz	Finca	Hacienda	Hacienda
65	El Prado	–	Labor	Labor
66	La Florida	–	Labor	Labor
67	Las Chispas	Labor	Labor	Labor
68	Las Ilusiones	–	Labor	Labor
69	Los Cocalitos	Labor	Labor	Labor
70	Los Tempisques	–	Labor	Labor
71	Milagro de Dios	Colonia	Colonia	Colonia
72	San Jerónimo	Finca	Parcelamiento agrario	Parcelamiento agrario

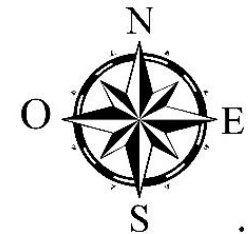
Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-; Oficio No. 707 -SMS-1507-2019, de la municipalidad de Sipacate. Decreto número 4-2015 congreso de la república de Guatemala. Informe la Gomera Escuintla 2015, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

En la tabla anterior, pueden observarse los cambios categóricos de los centros poblados del Municipio, mismos que anteriormente eran 46 y a la fecha de la investigación ascendían a 72, esto se debe al crecimiento poblacional y al desarrollo socioeconómico registrado en cada uno de ellos. Para obtener una visión más clara de los movimientos en el Municipio, en el mapa número dos se presenta la división política de Sipacate para el año 2019.

Mapa 2
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
División política
Año 2019



Referencia					
Símbolo	Nombre	Símbolo	Nombre	Símbolo	Nombre
●	Pueblo	■	Paraje	✳	Parcelamiento
★	Aldea	●	Finca	—	Asfaltado
■	Caserío	⊙	Hacienda	~	No Asfaltado
⬠	Ranchería	◆	Labor	▭	Límite Municipio
▲	Rancho	◆	Colonia	▭	Limite Municipal



Fuente: elaboración propia, con base en los datos del Oficio No. 707-SMS-1507-2019 de la municipalidad de Sipacate, 15 de julio de 2019. Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

De acuerdo a lo presentado en el mapa anterior puede apreciarse el acomodo que han tenido los diferentes centros poblados en Sipacate, esto debido al crecimiento y al cambio de categoría de aldea a municipio, así como los límites municipales, del municipio y la ubicación y el estado de las carreteras.

1.1.3.2 División administrativa

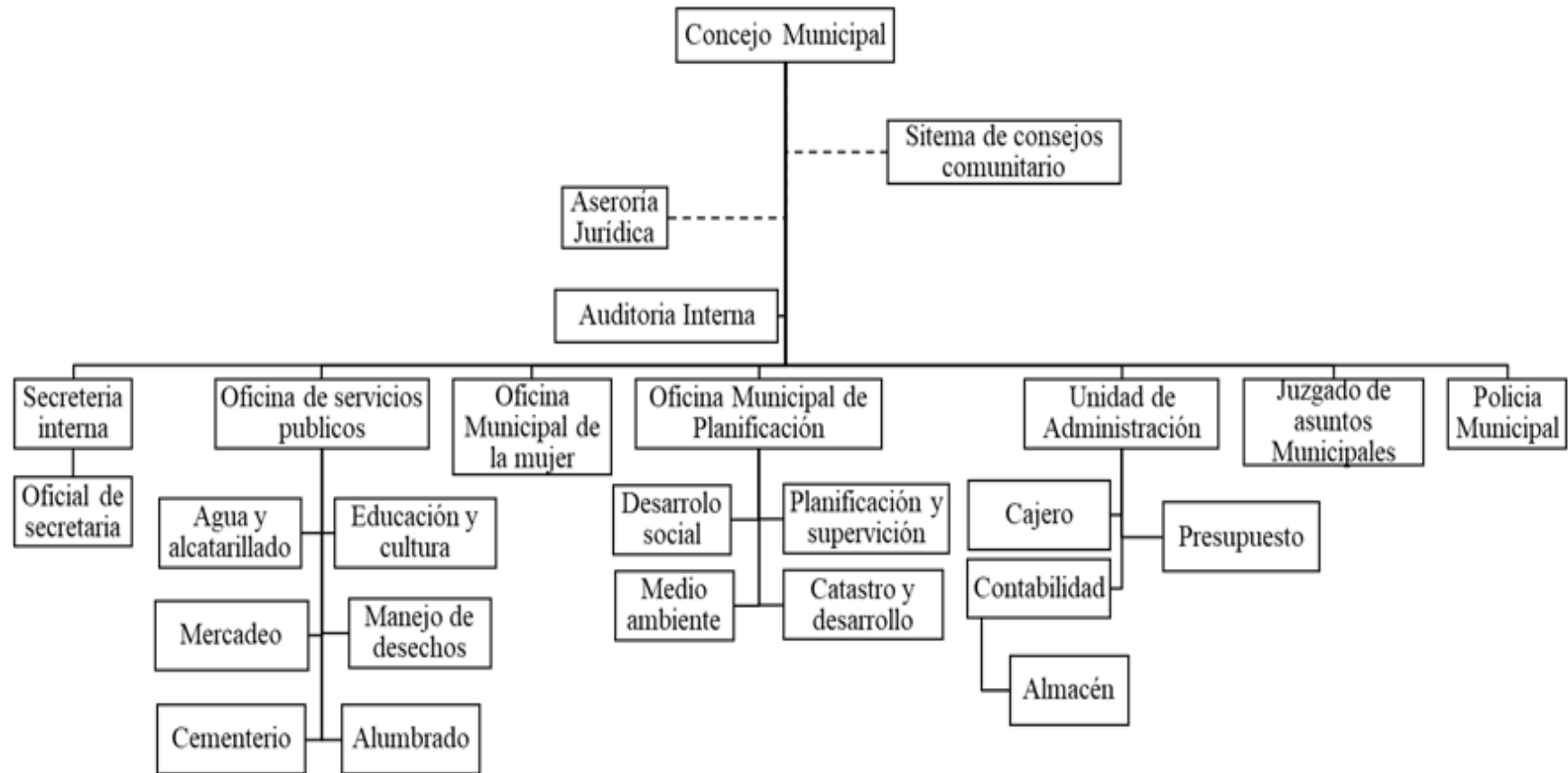
Procedente de la creación del municipio de Sipacate, el Ministerio de Gobernación nombró a la autoridad municipal que provisionalmente tendría las funciones y atribuciones legales de la administración, de conformidad con la Constitución Política de la República de Guatemala, el Código Municipal y demás leyes aplicables, esto, hasta que los habitantes las elijan, de conformidad con la convocatoria a elecciones populares, por el Tribunal Supremo Electoral -TSE-, y tomen formal y legalmente posesión en enero 2020.

La división administrativa de Sipacate, se encontró a cargo del Gobierno Municipal, conformado por el Concejo Municipal, Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- y las siguientes unidades: Secretaría Municipal, Oficina de Servicios Públicos, Oficina Municipal de la Mujer, Oficina de Planificación, Unidad de Administración Financiera Integrada, Juzgado de Asuntos Municipales y Policía Municipal. En la gráfica uno se muestra el organigrama de la división administrativa de Sipacate

- Concejo Municipal

Según Decreto 12-2002 en sus Artículos del 33 al 49: es el órgano colegiado superior de liberación y de decisión de los asuntos municipales cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la cabecera de circunscripción Municipal. El gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, el cual es responsable de la autonomía del Municipio. Se integra por el Alcalde, dos Síndicos titulares y un suplente, cinco Concejales titulares y dos suplentes, todos electos directa y popularmente en cada Municipio de conformidad con la ley de la materia. (Código Municipal, 2002, pág. 3)

Gráfica 1
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Organigrama municipalidad de Sipacate
Año 2019



Fuente: elaboración propia con base de datos proporcionados por la Dirección Municipal de Planificación -DMP- de la Municipalidad de Sipacate, año 2019.

El organigrama presentado anteriormente, cuenta con los tres niveles organizacionales; el estratégico, conformado por el Consejo Municipal, quienes elaboran las políticas, estrategias y decisiones de los asuntos municipales, así como la determinación de los objetivos a largo plazo, el mismo está integrado por el alcalde, los síndicos y concejales; táctico, se coordinan las actividades que se desarrollan a nivel de área o departamento en los cuales se encuentran, secretaría general, secretaría municipal de la mujer, juzgado de asuntos municipales y policía municipal; el nivel operativo, realizan tareas y planes programadas previamente por los niveles anteriores, cabe mencionar que cuando existen muchas subdivisiones de niveles se pierde coordinación y claridad, tal es el caso de los niveles tácticos de la oficina de servicios públicos, municipal de planificación y la unidad de administración financiera. Por otro lado, el organigrama muestra puestos y unidades lo cual es incorrecto debido a que no se están consignando las necesidades en cuanto a puestos y número de plazas necesarias. Por último, la estructura presentada cumple con lo que establece el Código Municipal en sus artículos 36 y 68, únicamente no figura una unidad de salud y asistencia social, sin embargo, a la fecha de la investigación de campo se constató de la existencia de una clínica médica municipal.

- Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Según el Decreto 11-2002 los consejos de desarrollo tienen entre sus principales atribuciones la de gestionar políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del Municipio planificados con base en las necesidades y los problemas primordiales para ser enviados directamente a la corporación municipal y comprobar su cumplimiento y de la misma manera verificar el seguimiento y la ejecución. (Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, 2002)

Según la Ley de los Consejos de desarrollo Urbano Rural y su reglamento, en el artículo 11, establece la integración de los Consejos Municipales de Desarrollo.

La creación del -COMUDE- en Sipacate se realizó en el año 2016 por medio de una certificación emitida a través de la Secretaría Municipal conforma de la manera siguiente como se expone a continuación:

- El Alcalde, quien coordina el consejo.
 - Los subcoordinadores que están representados por los Síndicos y Concejales
 - Dieciocho representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-
 - Los representantes de las entidades públicas: Policía Nacional Civil -PNC- y Registro Nacional de las Personas -RENAP-
- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Su función es facilitar, apoyar la participación efectiva de la comunidad con el objetivo de priorizar las actividades y necesidades básicas de los centros poblados. De conformidad con el listado proporcionado por las autoridades en funciones de la municipalidad de Sipacate, a pesar de ser 72 centros poblados los pertenecientes al Municipio, únicamente cuentan con 18 líderes comunitarios, esto debido a que algunos de ellos, representan a más una población; las mencionadas autoridades son electas cada 4 años, en algunos casos por los miembros de la comunidad o por voluntariado.

1.1.4 Clima

El tipo de clima según el sistema Thornthwaite utilizado por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e hidrología -INSIVUMEH- es húmedo-cálido, se marcan dos estaciones; cuatro meses secos consecutivos de noviembre a abril y el período lluvioso que inicia en mayo a octubre. En cada período, las estaciones varían de acuerdo a los cambios climáticos que se dan a nivel global. (CONAP, Consejo Nacional de Áreas Protegidas, 2002). Para el Municipio en estudio las temperaturas registradas oscilaban entre los 19.5°C y 34.2°C; la humedad se mantiene entre el 62% y 85%; precipitación anual mínima de 1,200 y máxima 2,000 milímetros; la velocidad del viento se mantiene dentro del rango de 5km/h a 14km/h. (Clima-data.org, s.f.)

1.1.5 Población

Se realizó un análisis de los indicadores demográficos, tales como: población total, número de hogares, sexo, edad, grupo étnico, área geográfica, población económicamente activa y densidad poblacional. Así mismo las variaciones en la estructura para conocer la situación actual.

1.1.5.1 Población total, número de hogares, sexo, edad, grupo étnico y área geográfica

Con base en las estimaciones del -INE- para el Municipio, la cantidad de miembros de un hogar fue de entre 5 y 6 personas, en los últimos 17 años la población de Sipacate ha aumentado en 9,789 habitantes, hombres y mujeres que ocupaban 2,078 viviendas. A continuación, el cuadro dos presenta las variables poblacionales, de acuerdo a los datos obtenidos del censo 2002, y los proyectados para los años 2015 y 2019.

Cuadro 2
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Población total, número de hogares, sexo, edad, grupo étnico y área geográfica
Años 2002-2015-2019

Descripción	Censo 2002	%	Proyección 2015	%	Proyección 2019	%
Población total	7,279	100	13,967	100	17,068	100
No. de hogares	1,545	100	2,965	100	3,623	100
Sexo						
Hombres	3,567	49	6,844	49	8,364	49
Mujeres	3,712	51	7,123	51	8,704	51
Total	7,279	100	13,967	100	17,068	100
Edad						
00-06	1,509	21	2,896	21	3,538	21
De 07 a 14	1,585	22	3,041	22	3,717	22
De 15 a 64	3,881	53	7,447	53	9,100	53
De 65 a más	304	4	583	4	713	4
Total	7,279	100	13,967	100	17,068	100
Etnia						
Ladino	7,083	97	13,591	97	16,608	97
Maya	196	3	376	3	460	3
Total	7,279	100	13,967	100	17,068	100
Área Geográfica						
Urbana	7,279	100	13,967	100	17,068	100
Rural	0	0	0	0	0	0
Total	7,279	100	13,967	100	17,068	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-; estimaciones y proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2015; y estimaciones y proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2019.

Al analizar los datos presentados en el cuadro anterior puede determinarse lo siguiente:

- Población por sexo y edad

De conformidad con los datos presentados en el cuadro la representatividad de las féminas en el Municipio, sobrepasa en un 2% a la población masculina y debido a que la

mayor parte de los habitantes se encontraron en el rango de 15 a 64 años, se indica que es un pueblo relativamente joven.

- Población por etnia y ubicación geográfica

Los pobladores en su mayoría se identificaron por pertenecer a la etnia ladina y en lo que respecta a la ubicación geográfica, según datos del INE, en Sipacate el mayor porcentaje representa al área rural con 52%, mientras que el área urbana el 48%, pues los centros poblados presentan la cobertura parcial de servicios básicos, y la población es ocupada especialmente en el comercio, servicios y actividades agrícolas, sin embargo, puede observarse un porcentaje de los habitantes que se concentra en el llamado casco urbano del Municipio.

1.1.5.2 Población económicamente activa -PEA-

Conformada por las personas en edad de trabajar, lo cual incluyó a las ocupadas o en busca de una labor; este grupo etario comprende a las personas ubicadas entre los 15 y 64 años y se distribuyó tal como lo muestra el siguiente cuadro:

Cuadro 3
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Población económicamente activa por sexo y actividad productiva
Años 2002- 2019

Descripción	Censo 2002	%	Proyección EPS 1-2019	%
PEA por género				
Masculino	1,712	83	2,474	83
Femenino	345	17	499	17
Total	2,057	100	2,973	100
Actividad productiva				
Agrícola	1,103	54	1,594	54
Artesanal	200	10	289	10
Agroindustrial/industrial	170	8	246	8
Comercio	352	17	509	17
Servicios	232	11	335	11
Total	2,057	100	2,973	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-; estimaciones y proyecciones del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2019; e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

El total de la -PEA- en Sipacate ascendió al 28% de la población; de acuerdo con los datos anteriores, se observó que el género masculino dentro del Municipio sobrepasa en un 66% a la femenina, esta situación demuestra que las mujeres al dedicarse a las labores domésticas, no alcanzan una participación en actividades remuneradas que se reflejen como parte de la -PEA- del lugar.

Una de las actividades de mayor auge en el Municipio es la agricultura, donde generalmente los hombres prestan su mano de obra, para realizar tareas de preparación del terreno, siembra y cosecha los cuales son mayormente contratados de forma temporal.

1.1.5.3 Densidad poblacional

Esta sub-variable indica la cantidad de personas que habita por kilómetro cuadrado, tal como se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 4
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Densidad poblacional
Años 2002- 2019

Descripción	Censo 2002	Proyección EPS 1-2019
República de Guatemala		
Población	11,237,196	17,689,642
Extensión territorial	108,889	108,889
Densidad habitantes/km²	103	162
Departamento de Escuintla		
Población	538,746	820,447
Extensión territorial	4,384	4,384
Densidad habitantes/km²	123	187
Municipio de Sipacate		
Población	7,279	17,068
Extensión territorial	269.836	269.836
Densidad habitantes/km²	27	63

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-; estimaciones y proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2019-; e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Al enfocarse en los datos del Municipio y de conformidad con la proyección realizada, se observó un aumento de 36 personas por kilómetro cuadrado, equivalente al 133%. Al comparar la densidad poblacional del municipio de Sipacate con la del departamento de Escuintla se puede observar que esta es menor y al comparar la densidad de Escuintla con

la República de Guatemala, se ve reflejado que el valor es mayor, lo cual indica que el Municipio posee una alta concentración de personas especialmente en lo que respecta a la Cabecera Municipal.

1.1.5.4 Migración

En lo que respecta a la temática migratoria de los habitantes del Municipio se localizó que estos realizaban viajes de forma temporal a los centros poblados aledaños, por otra parte, otro grupo de personas salieron del Municipio de forma permanente, las subvariables son especificadas en los apartados que presentan a continuación:

- Inmigración

Este concepto hace referencia al ingreso de personas al Municipio, generalmente por visitas turísticas, especialmente los fines de semana y días festivos, esta situación hace que se incremente el tráfico de personas. La falta de un empleo digno es otro motivo por el cual se da el flujo migratorio; y a la vez la necesidad de realizar estudios en otros niveles educativos que son presentados en la Cabecera Municipal. Para el año 2019 Se estableció que el 6.65% de los habitantes, lo que equivale a 484 personas se considera en la categoría de inmigrante.

- Emigración

En esta sub-variable se incluyó a las personas originarias de Sipacate que han cambiado su domicilio a otros municipios, departamentos o países de forma temporal o permanente, los motivos generalmente son de superación al buscar otras oportunidades en áreas como la educación y empleo, o debido a enlaces matrimoniales. Para el año 2019 Se determinó que por lo menos 286 personas o su equivalente del 3.93% de los pobladores, ha emigrado del Municipio derivado de estos motivos.

De acuerdo a los datos presentados con anterioridad en las sub variables de inmigración y emigración registrados en el Municipio, el flujo migratorio asciende a la cantidad de 198 individuos lo que representan el 2.72%.

1.1.5.5 Pobreza

En esta clasificación se encuentran las personas que no alcanzan a cubrir el costo de la canasta básica vital, mucho menos poder acceder a la canasta básica ampliada, la cual fue determinada para Guatemala por el INE, donde se indica los valores mínimos en alimentación que todo ser humano necesita para poder sobrevivir. En el siguiente cuadro se muestran las cifras para la República de Guatemala, el departamento de Escuintla y Municipio de Sipacate:

Cuadro 5
Municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Pobreza, pobreza extrema, pobreza no extrema y no pobres
Años 2002-2006-2011-2014-2018-2019

Descripción	Pobreza extrema %	Pobreza %	Total, pobreza %	No pobreza %	Total %
República de Guatemala					
ENCOVI 2006	15.20	35.80	51.00	49.00	100
ENCOVI 2011	13.33	40.38	53.71	46.29	100
ENCOVI 2014	23.40	35.90	59.30	40.70	100
CENSO 2018	23.36	35.92	59.28	40.72	100
Departamento de Escuintla					
ENCOVI 2006	5.38	36.01	41.39	58.61	100
ENCOVI 2011	2.28	37.36	39.64	60.36	100
ENCOVI 2014	11.20	41.70	52.90	47.10	100
CENSO 2018	11.20	30.20	41.40	58.60	100
Municipio de Sipacate					
Mapa de pobreza 2002	12.10	51.80	63.90	36.10	100
Mapa de pobreza 2011	4.00	31.00	35.00	65.00	100
CENSO 2018	23.40	35.90	59.30	40.70	100
Investigación 2019	2.00	18.50	20.50	79.50	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del Informe Final de Mapas de Pobreza en Guatemala y Desigualdad a nivel Municipal año 2002 de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, Mapa de Pobreza Rural de Guatemala 2011, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2006, 2011, 2014 -ENCOVI-, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda del año 2018, del Instituto Nacional de Estadística Guatemala, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Con la ayuda de los datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística, en el cuadro anterior, se estableció que más de la mitad de los habitantes se localizaron en situación de pobreza en el Municipio: además exponer que “Conforme a la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- de los años 2006, 2011, 2014 y XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación 2018 del Instituto Nacional de Estadística, e investigación

Grupo EPS 2019, se fijan las siguientes definiciones y parámetros para el cálculo de los niveles de pobreza” (Universidad de San Carlos de Guatemala, 2019):

- Pobreza extrema

Registra a las personas que carecen de recursos para sufragar necesidades básicas, pues no alcanzaron a cubrir el costo de consumo mínimo de alimento; el 23.4% de la población a nivel nacional, se encontró en pobreza extrema, y de conformidad a la información presentada anteriormente, se hizo el comparativo de Sipacate lo cual equivalía a 341 personas. En este Municipio para el año 2019 la pobreza extrema se situó en 2%.

- Pobreza no extrema

Dentro de este nivel se clasificó a las personas que lograron cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, pero no así el de otros servicios básicos; para el Municipio en el año 2019 la cantidad de personas que se encontraron en este rubro ascendió a 3,158.

1.1.5.6 Desnutrición

De acuerdo al boletín epidemiológico emitido por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- en el año 2019 la tasa de desnutrición en Sipacate ascendía al 4.56%, mientras que, según información proporcionada por personal del centro de salud, en el año 2008, el centro poblado que entonces era denominado como Aldea, presentaba el 4.06% de desnutrición crónica, es decir un incremento del 0.50% en 11 años, lo cual al reflejarse en los índices especialmente para menores de edad, lo convierte en uno de los 5 poblados escuintlecos con menor avance en esta área.

1.1.6 Remesas familiares

De acuerdo con la información proporcionada por el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, su agencia No. 1,000 se encontró establecida dentro de las instalaciones del mercado de Sipacate, los emigrantes de este Municipio que residen en el extranjero principalmente Estados Unidos de América, enviaron remesas a familiares, por lo cual se consideraron como una fuente de ingresos que brinda oportunidad de mejorar la economía de los pobladores.

Los datos facilitados indicaron que, para el primer semestre del año 2,019 se reportaron un total de 5,195 transacciones, equivalente a un promedio mensual de Q. 2,025.82 por remesa recibida. La captación de esos fondos fue generalmente destinado e invertido en comercio y servicio, agricultura, ganadería, construcción, gastos personales y/o adeudos de las familias beneficiarias.

1.2 ALDEA SAN JOSÉ LA EMPALIZADA

En este apartado se menciona aspectos importantes en el contexto territorial del centro poblado, sus antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales y deportivos, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistemas.

1.2.1 Antecedentes históricos

En esta variable, se presentan los datos de hechos relevantes de la historia del centro poblado, con base a documentos e información obtenida a través de entrevistas realizadas como método de recopilación de información para fundamentar la presente investigación.

De acuerdo con la información proporcionada por personal en funciones de la municipalidad de Sipacate, la aldea San José La Empalizada también conocida como El Paraíso del Surf, pertenece a la división política del municipio de Sipacate; anteriormente este centro poblado era denominado como caserío Chicales, nombre que recibía debido a que en el lugar abundaban los árboles productores del fruto denominado chico.

Los primeros habitantes fueron tres familias que llegaron en 1940; posteriormente en 1963 el señor Jorge Chacón acompañado de sus hermanos, don Alejandro, don Eulogio y don Victoriano conjuntamente con don Benjamín Cardona, empezaron a poblar la Aldea, poniéndole por nombre San José La Empalizada, debido a la gran cantidad de árboles (palos) existentes en la zona y a la imagen de San José que en 1968 don Justo Abascal regaló a la comunidad, dando inicio con este acto a la tradicional feria patronal del lugar, como pioneros de esta celebración son conocidos las señora Margarita Navarizo Chacón, quien conformó uno de los primeros comités con apoyo del señor Pedro Bok, Leonidas Vásquez, José María García, Gabriel Herrarte y Timoteo García, quienes además dieron

inicio a la labor de construcción de la iglesia católica en 1972, con la ayuda de las contribuciones recibidas por parte de distinguidos pobladores y de las autoridades en funciones, quienes a través del tiempo hacen su mejor esfuerzo no solo en la construcción del templo sino también en la catequización, en busca de una humanidad consiente con valores cristianos y morales. La que anteriormente era una comunidad poco poblada y visitada, sin embargo, la migración de familias y el realce de sus playas que son el albergue de deportistas dedicados al surf y al fútbol playa, lo han convertido en un destino turístico del municipio de Sipacate, que ofrece a turistas nacionales e internacionales la oportunidad de vivir una experiencia inolvidable. (Reseña histórica de San José La Empalizada, 2019)

1.2.2 Localización y extensión

El centro poblado, se encuentra ubicado en el municipio de Sipacate, departamento de Escuintla; colinda al norte con las fincas Chicales, al sur con el Océano Pacífico, al oeste con el caserío San José Rama Blanca, al este con la de playa Los Pinos y el caserío Las Brisas; se localiza a 4.5 km del municipio de Sipacate, con una elevación de 2 metros sobre el nivel del mar, como punto de referencia la escuela del Centro Poblado ubicada en las coordenadas: latitud de 13°55'40" y longitud de 91°10'59" (Guatepymes, 2016). Posee una extensión territorial de 2.97 km²; En el mapa número tres, se presenta la localización geográfica del centro poblado.

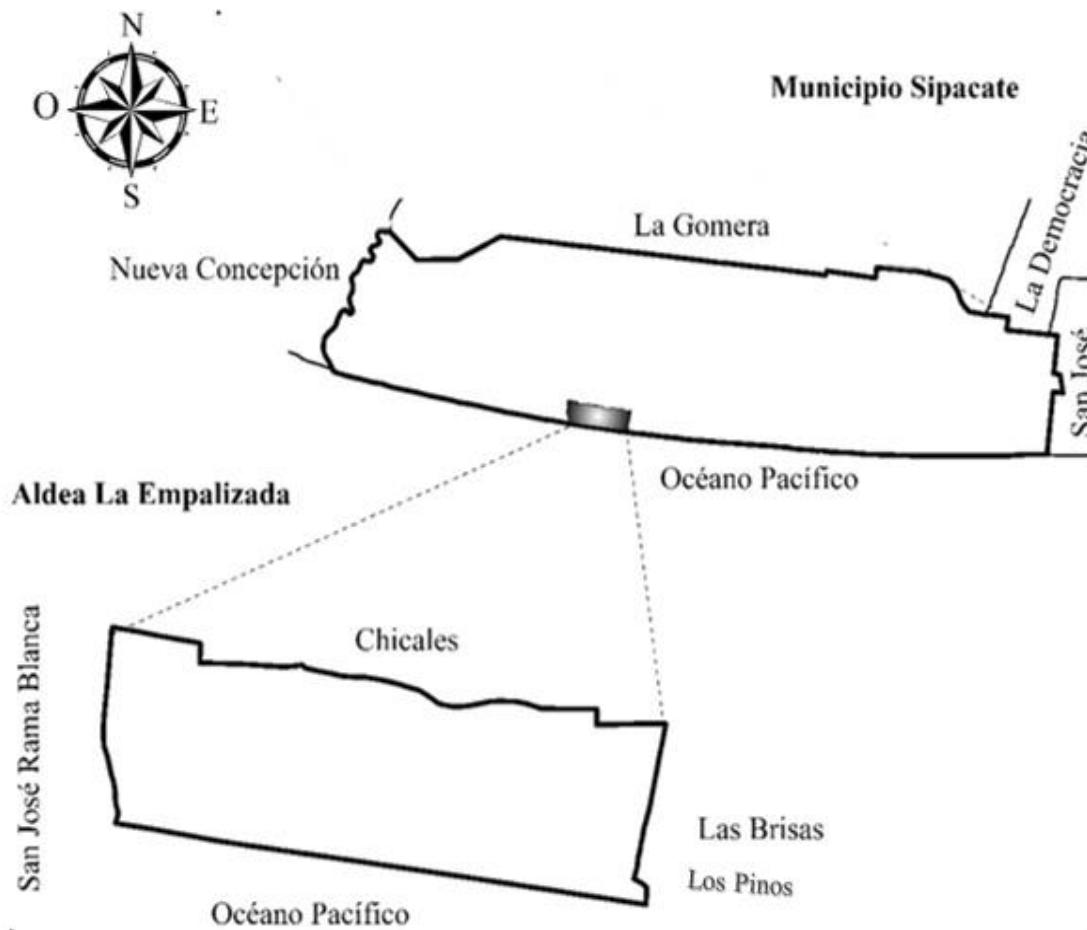
1.2.3 Aspectos culturales y deportivos

Durante la caracterización llevada a cabo en la aldea San José La Empalizada, se han observado diferentes aspectos relacionados con la cultura y el deporte de la región, entre las principales actividades desarrolladas por los comunitarios están: la fiesta patronal, el baile folklórico y los campeonatos deportivos.

1.2.3.1 Idioma

Se determinó que el 99% de los habitantes del centro poblado, tienen como único idioma el español a excepción de una familia que se considera de origen indígena que domina los idiomas Kaqchikel y español y representan el 1% del total de la población.

Mapa 3
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Localización geográfica
Año 2019



Fuente: elaboración propia, con base en los datos del mapa división política y administrativa de municipios: mapa temático departamento de Escuintla en formato digital, escala 1:250,000 del Instituto Geográfico Nacional -IGN- Año 2019.

En el mapa anterior se aprecia la localización del centro poblado, en contra posición con el Municipio de Sipacate, así como sus colindancias con aldeas circunvecinas y el océano Pacífico, las cuales al momento de la investigación no presentaban cambios en comparación con los datos presentados por el Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

1.2.3.2 Religión

En cuanto al aspecto religioso, la Aldea cuenta con dos iglesias cristianas evangélicas. Estas son: la iglesia misión Asamblea de Dios Visión y Fe, la cual fue fundada el 7 de noviembre de 1997, a la que asisten 150 miembros, sus reuniones tienen lugar todos los días de la semana en horario de 7:00 a 9:00 p.m. La segunda es Asamblea Cristiana, tiene reuniones en horario de 7:00 a 9:00 p.m. durante la semana; por otro lado, existe un templo católico ubicado en la entrada principal de la Aldea el cual alberga a la imagen del patrono San José, la misma, tiene actividad religiosa únicamente el día domingo en horario de 7:00 a 8:00 a.m. Cabe mencionar que el 36% de la población se identifican como cristianos evangélicos, el 37% católicos y 27%, manifestaron no profesar una religión.

1.2.3.3 Costumbres y tradiciones

Los fines de semana la población acostumbra realizar actividades de comercio, donde sobresalen la venta de comida, artículos como salvavidas y trajes de baño para satisfacer la demanda de los turistas que visitan sus playas como actividad de recreación, con el fin de agenciarse de recursos económicos. También practican de la pesca al anochecer, sobre todo en luna llena, esta actividad tiene una mayor productividad en época de lluvias.

Como parte de las tradiciones locales, está la celebración de la “feria patronal” de la comunidad, la cual generalmente es celebrada el 19 de marzo de cada año en honor a San José, esta festividad se instruyó gracias a la colaboración de la señora Margarita Navarajo en 1972, año en que se inició la construcción del templo católico en honor al patrono del lugar; entre las actividades que realizan se encuentra: la elección de una señorita con cualidades afines de los lugareños para coronarla como la flor de la feria, el mencionado título lo obtiene por un año, esta modalidad es repetitiva cada año, la celebración es acompañada de bailes, una tarde infantil con piñatas y comida. Los festejos tienen una

duración de 8 días, la festividad es coordinada por miembros del -COCODE- y financiada con fondos municipales. (Reseña histórica de San José La Empalizada, 2019)

1.2.3.4 Deportes

Se efectúan actividades relacionadas con el futbol y el surf, este último es el deporte que ha obtenido mayor auge, a lo largo de la playa suelen verse grupos de niños y jóvenes con de diferentes edades, con tablas bajo el brazo, ejercitándose y aprendiendo técnicas que generalmente son impartidas por un instructor federado residente en la Aldea. Es importante mencionar, que en este territorio son llevados a cabo diversas competencias a nivel nacional e internacional; los competidores que logran alcanzar los primeros tres lugares, se hacen acreedores a becas de estudio y equipamiento para el continuo desarrollo de esta disciplina.

Con respecto al futbol, el centro poblado cuenta con dos espacios físicos para la práctica de dicho deporte: el primero, es un campo que posee las dimensiones suficientes para que se enfrenten dos equipos conformado por once jugadores; el segundo, es un terreno desocupado que los lugareños utilizan para su práctica, donde se pueden organizar dos equipos de siete jugadores y finalmente una cancha de papi futbol; sin embargo, a pesar de contar con los medios adecuados para realizar esta actividad deportiva, la comunidad no acostumbra utilizarlas de forma rutinaria

1.2.4 División política y administrativa

Durante la caracterización se han tomado en cuenta la sectorización, la organización de las autoridades y funcionarios del centro poblado.

1.2.4.1 División política

Se refiere a la segmentación del centro poblado en caseríos, fincas y colonias, enlistados en la siguiente tabla:

Tabla 2
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
División política
Año 2019

No.	Nombre del centro poblado	Categoría
1	Las Flores	Finca
2	Chicales	Finca
3	Los Cocales	Finca
4	Las Florecitas	Finca
5	La Bonita	Finca
6	Santillana	Finca
7	Betel	Colonia
8	La Joya	Caserío
9	La Ceiba	Colonia
10	Los Pinos	Colonia
11	San Juan	Colonia
12	Brisas de San José	Colonia
13	Brisas del Sur	Colonia

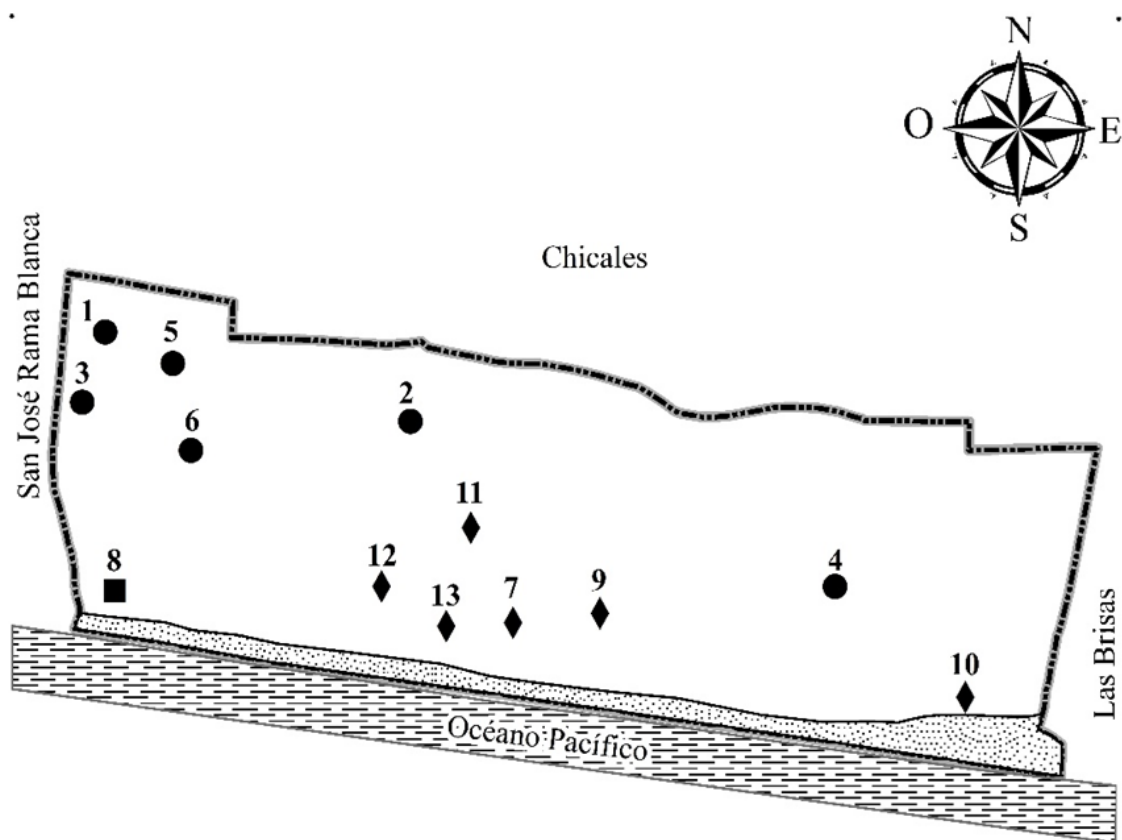
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

En la tabla anterior se presentó el ordenamiento político de los centros poblados que conforman la Aldea, así como la clasificación de acuerdo con la categoría que cada uno presentaba al momento de la investigación de campo.

1.2.4.2 División administrativa

Hace alusión al ente que rige la gestión del gobierno local, dentro del centro poblado, en La Empalizada quien figura en esta posición es el -COCODE-; La Fundación Konrad Andenauer (2009) afirma que este “tiene por objeto que los miembros de la comunidad interesados en promover y llevar a cabo políticas participativas, se reúnan para identificar y priorizar proyectos, planes y programas que beneficien a la comunidad” (pág. 72), tal como lo indica lo establecido en Artículo 52 del Reglamento de la Ley de Los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. En la gráfica número dos, se presenta la estructura de la junta directiva del -COCODE- del centro poblado.

Mapa 4
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
División política
Año 2019

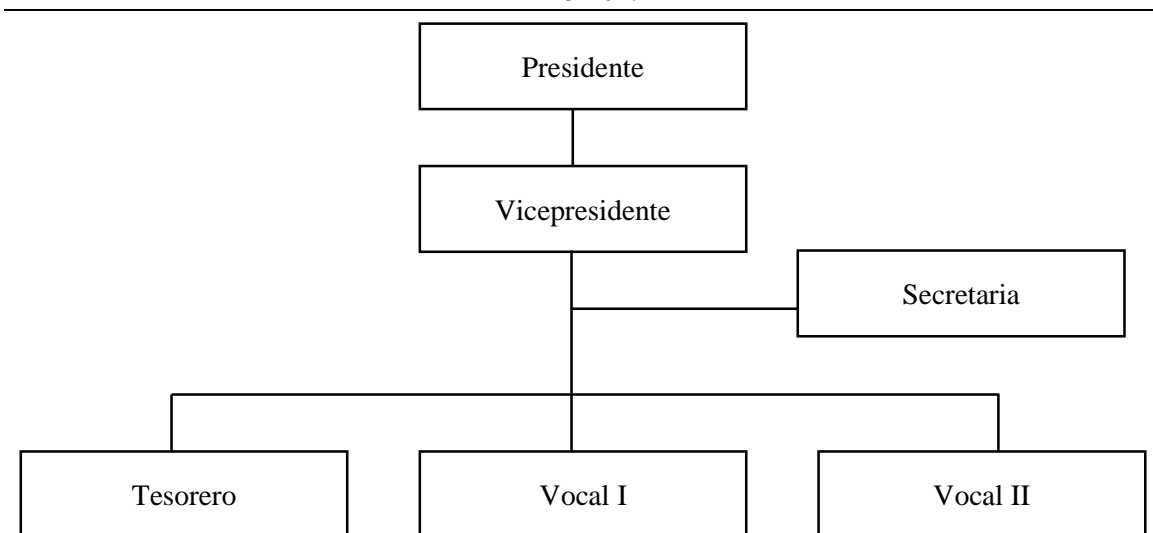


Referencia	
Símbolo	Nombre
●	Finca
■	Caserío
◆	Colonia

Fuente: Elaborado por el Instituto Geográfico Nacional -IGN- con los datos obtenidos de la investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Los centros poblados que conforman la división política de la Aldea, pueden apreciarse gráficamente en el mapa realizado con los datos recolectados durante la investigación de campo.

Gráfica 2
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Organigrama -COCODE-
Año 2019



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

En la gráfica presentada se observó la estructura organizacional y jerarquía de responsabilidades de todos los miembros del -COCODE-, la cual define un sistema lineal funcional, en la que son asignadas diversas funciones que permiten realizar las actividades de manera eficiente.

1.2.5 Clima

El clima en la aldea San José La Empalizada según el sistema Thornthwaite es húmedo-cálido, esta categoría del clima se encuentra representado por dos letras mayúsculas (BA⁺); durante los meses de noviembre a abril existe un estadio seco, en abril se da la transición de período y generalmente al igual que en toda la República las lluvias dan inicio en el mes de mayo, misma que culmina en octubre. (CONAP, Consejo Nacional de Áreas Protegidas, 2002).

La temperatura media histórica registrada del centro poblado, se mantuvo de 19.5°C a 32.4°C; la humedad de la Aldea entre el 62% y 85%; con velocidad del viento dentro del rango de 2km/h a 10km/h y precipitaciones anuales de 1,200 a 2,000 mm. (Clima-data.org, s.f.)

1.2.6 Población

Está integrada por el total de personas que residen dentro del centro poblado, hombres y mujeres que se dedican a las diferentes actividades productivas y conlleva el desarrollo de la comunidad, a continuación, se desarrollan las subvariables encontradas durante la caracterización realizada en el Centro Poblado objeto de la investigación.

1.2.6.1 Población total, número de hogares, población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica

San José La Empalizada, posee sus propios indicadores demográficos y para el análisis es importante tomar en cuenta los diferentes rasgos que identifican a la población de la Aldea, de acuerdo con los datos del XI Censo Nacional de Población y VI de habitación 2002, la proyección para el año 2015 y los obtenidos durante la investigación 2019.

Cuadro 6
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Población total, número de hogares, población por sexo, edad, etnia, área geográfica
Años 2002-2015-2019

Descripción	Censo 2002	%	Proyección 2015	%	Investigación EPS 1-2019	%
Población total	689	100	1,104	100	1,275	100
No. De hogares	145	100	232	100	293	100
Sexo						
Hombres	340	49	545	49	633	50
Mujeres	349	51	559	51	642	50
Total	689	100	1,104	100	1,275	100.00
Edad						
De 0 a 14	298	43	477	43	305	24
De 15 a 64	370	54	593	54	727	57
De 65 a mas	21	3	34	3	243	19
Total	689	100	1,104	100	1,275	100
Etnia						
Indígena	0	0	0	0	1	0
No indígena	689	100	100	100	1,274	100

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Censo 2002	%	Proyección 2015	%	Investigación EPS 1-2019	%
Total	689	100	100	100	1,275	100
Área Geográfica						
Urbana	689	100	1,104	1,104	1,275	100
Rural	0	0	0	0	0	0
Total	689	100	100	100	1,275	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-; proyección propia para el año 2015, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

De acuerdo con los datos contenidos en el cuadro anterior, puede puntualizarse que: existe un aumento en los indicadores demográficos, principalmente en la población total y el número de hogares que se acrecentaron en 586 personas y 146 familias respectivamente, esto indica una tasa de crecimiento del 3.68%; la población femenina, supera en un 2% a la masculina; en los últimos 17 años se ha mantenido el índice de crecimiento de los habitantes del lugar; el mayor porcentaje de la población se ubica entre los 15 y los 64 años, por lo cual esta se considera relativamente joven, para mayor detalle ver también anexo uno. En comparación con el censo 2002, ahora se registra la presencia de una familia de la etnia indígena en la comunidad. El total de personas, habita en el área rural.

1.2.6.2 Densidad poblacional

Para obtenerla, se divide el número de habitantes dentro del total de kilómetros cuadrados que conforman la extensión territorial de la Aldea. A continuación, la tabla en la que se contienen los datos de la densidad del centro poblado:

Tabla 3
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Densidad poblacional
Años 2002-2019

Variables	Censo 2002	Investigación EPS 1-2019
Población (habitantes)	689	1,275
Extensión territorial (km ²)	2.97	2.97
Densidad (habitantes/km ²)	232	429

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-; e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Conforme a los datos presentados, puede observarse que entre el 2002 y 2019, se registra un aumento de 197 personas por kilómetro cuadrado. Por lo tanto, la densidad de la Aldea con respecto a la del Municipio es alta, y a medida que el número de habitantes aumenta, los espacios disponibles para vivienda se reducen, esto significa que puede existir hacinamiento de personas en el centro poblado.

1.2.6.3 Población económicamente activa –PEA-

Se considera así, a las personas que ejercen un trabajo en las actividades productivas y que se encuentran entre el rango de 15 a 64 años; para el centro poblado, se presentan los siguientes datos:

Cuadro 7
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
PEA por sexo y actividad productiva
Años 2002-2019

Descripción	Censo 2002	%	Investigación EPS 1-2019	%
PEA por género				
Masculino	181	83	331	84
Femenino	38	17	61	16
Total	219	100	392	100
PEA por Actividad				
Agrícola	158	72	158	40
Servicio	6	3	123	31
Extractiva	11	5	47	12
Comercio	25	11	20	5
Pecuaría	0	0	19	5
Relación de dependencia	0	0	14	4
Artesanal	19	9	8	2
Turismo	0	0	3	1
Total	219	100	392	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-; e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

El total de la -PEA- en la Aldea, ascendió al 31% y de acuerdo con los datos presentados puede indicarse que: el sexo masculino sobresale con el 68% en comparación con el femenino, es decir que la mayor carga económica para el sustento del hogar es llevada por los hombres, sin embargo, el trabajo no remunerado del hogar, recae en la mujer. La actividad productiva más frecuente entre los pobladores es la agricultura, destacándose principalmente los cultivos de coco, manía y plátano. La actividad de servicios emplea a

los habitantes ya sea de forma permanente o temporal, en los hoteles, turicentros y restaurantes; seguida por la actividad extractiva, en la cual se ubican las salineras, mismas que dan empleo a gran parte de la población durante el período de verano, esto incluye a mujeres y niños.

1.2.6.4 Empleo

Es la actividad remunerada que toda persona incluida dentro de la PEA realiza y en la comparación de los datos entre el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 -INE-, y los recabados con la investigación de campo realizada en la Aldea, se establecieron los parámetros en cuanto a la sub-variable empleo, y son presentados a continuación:

Cuadro 8
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Niveles de empleo, subempleo y desempleo
Años 2002-2019

Variables	Censo 2002 %	Investigación EPS 1-2019 %
Empleo	49	39
Subempleo	10	15
Desempleo	41	46
Total	100	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-; e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

De acuerdo al cuadro anterior se logró determinar que la tasa de empleo en la Aldea disminuyó 10% en los últimos 17 años situándose en 39%, sin embargo, gran parte de la población al momento de la investigación, se encontraba en condiciones de subempleo y/o desempleos, lo cual es causa evidente de un bajo bienestar económico en la comunidad.

- Subempleo

Es un fenómeno conocido también como subocupación, hace referencia a las personas que aún ocupadas, no desarrollan sus potencialidades de fuerza de trabajo de acuerdo a su especialidad, por lo tanto, se ven en la necesidad de optar por trabajos eventuales, donde obtienen ingresos menores a lo que la canasta básica vital establece para que las personas obtengan una alimentación sana. Para las actividades: pecuaria, artesanal, extractiva,

turismo y relación de dependencia, se estableció una diferencia del 5% entre el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, y la encuesta realizada por el grupo de EPS en el 2019.

- Desempleo

Esta subvariable incluyó a toda persona perteneciente a la PEA, que se encontraba sin oficio ni beneficio; en los últimos 17 años incrementó un 5%; esta situación demuestra que para las personas en el transcurrir de los años, las oportunidades de empleo escasean e imposibilitan cubrir las principales necesidades básicas de los individuos.

1.2.6.5 Niveles de pobreza e ingresos

En este apartado de conformidad con los datos obtenidos por el -INE- a través de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI-, del año 2014, se establecieron las definiciones y parámetros para el cálculo de las líneas de pobreza, de acuerdo a los ingresos de los habitantes del centro poblado, mismos que se detallan a continuación:

- Pobreza extrema

En esta variable se incluyó a todas aquellas personas que no alcanzaron a cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos, para lo cual son necesarios, Q. 5,750.00 per cápita anuales, es decir, Q. 479.17 al mes. Para el año 2019 el 66.89% de la población se encontraba en esta situación.

- Pobreza no extrema

Dentro de este nivel se clasificó a las personas que por un lado alcanzaron a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, pero por otro no consiguieron cubrir el costo mínimo adicional calculado para otros bienes y servicios básicos que ascienden a la cantidad de Q. 10,218.00 por persona anuales y que corresponden a Q. 851.50 mensuales. En la Aldea para el año 2019 el 26.62% de la población se encontraba en estas condiciones.

- No pobres

Para un hogar de cinco miembros, el ingreso mensual se situó en Q. 4,257.50, los cuales fueron utilizados para cubrir necesidades básicas de salud, alimentos, vestuario, vivienda y educación. En el centro poblado en 2019 el 6.49% de la población se clasificó como no pobres.

En el siguiente cuadro se presenta el detalle de los ingresos y niveles de pobreza encontrados en el centro poblado:

Cuadro 9
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Niveles de pobreza de acuerdo a ingresos
Año 2019

Rango quetzales	Hogares	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa acumulada	% / nivel de pobreza
		f	f'	F	F'	
1 a 600	16	16	5.46	16	5.46	66.89 Pobreza extrema
601 a 1,200	77	77	26.28	93	31.74	
1,201 a 1,800	53	53	18.09	146	49.83	
1,801 a 2,396	50	50	17.06	196	66.89	
2,397 a 3,000	55	55	18.77	251	85.66	26.62
3,001 a 3,600	15	15	5.12	266	90.78	Pobreza no extrema
3,601 a 4,297	8	8	2.73	274	93.51	
4,298 a 4,860	4	4	1.37	278	94.88	6.49 No pobres
4,861 a 5,460	10	10	3.41	288	98.29	
5,461 y más	5	5	1.71	293	100.00	
Total	293		100.00			

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Con la ayuda de los datos presentados, se estableció que en la Aldea existen altos índices en la categoría de pobreza y pobreza extrema, situación que permite que sólo el 15% de la población acceda a la canasta básica alimentaria y se clasifique entre los no pobres.

1.2.6.6 Vivienda

Es el lugar construido de varios materiales y constituido para que las personas puedan habitar, sea esta propia o ajena. En el siguiente cuadro, se presentan los datos recabados de acuerdo a las características generales de las viviendas del centro poblado:

Cuadro 10
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Características generales de vivienda
Año 2019

Descripción	Cantidad	%
Tenencia		
Propia	210	71.67
Alquilada	27	9.22
Familiar	1	0.34
Prestada	1	0.34
Compartida	22	7.51
En usufructo	4	1.36
Otro	28	9.56
Total	293	100.00
Tipo		
Casa formal	258	88.05
Casa improvisada	17	5.80
Covacha	12	4.10
Rancho	6	2.05
Total	293	100.00
Materiales		
Pared		
Block	248	84.64
Block/madera	3	1.02
Block/palma	1	0.34
Lámina	10	3.41
Vena de palma	7	2.39
Madera	17	5.8
Nylon	1	0.34
Nylon/madera	1	0.34
Bambú	1	0.34
Plástico	4	1.38
Total	293	100.00
Techo		
Lámina	232	79.18
Lámina/palma	3	1.02
Lámina/duralita	1	0.34
Duralita	5	1.71
Nylon	6	2.05
Palma	37	12.63
Terraza	7	2.39
Teja	2	0.68
Total	293	100.00
Piso		
Cerámico	246	83.96
Concreto	30	10.24
Tierra	14	4.78
Granito	3	1.02
Total	293	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Como resultado de los datos obtenidos se estableció que la mayor parte de los habitantes de la Aldea, son propietarios de las viviendas, las que generalmente se encuentran construidas formalmente, con materiales como block, lámina y concreto.

1.2.6.7 Desnutrición

Según datos proporcionados por personal en funciones del centro de salud de Sipacate, en la aldea San José La Empalizada, se presentaron ocho casos de desnutrición infantil, mismos que a la fecha de la investigación se encontraban en proceso de recuperación. Por lo expuesto se deduce que el resto de los niños se encuentran con un grado de nutrición aceptable.

1.2.7 Migración

El movimiento migratorio de la Aldea, se subdivide en las categorías de inmigrantes y emigrantes, estas sub-variables son explicadas en los párrafos que a continuación se describen:

1.2.7.1 Inmigración

Se determinó que las personas que se han trasladado de otro lugar a la comunidad ascendió al 17% de la población; entre las causas más comunes de este fenómeno están los enlaces matrimoniales, de la misma manera los pobladores indican que la Aldea les ha parecido un lugar idóneo para establecerse debido a que se observan bajos índices de delincuencia.

1.2.7.2 Emigración

Hace referencia al egreso de personas de la comunidad sea de forma temporal o permanente, hacia otras comunidades, municipios, departamentos o países; se estableció que el 5% de los casos tiene como destino los Estados Unidos de América en busca de oportunidades laborales, crecimiento personal y mejor calidad de vida.

En consecuencia, con lo presentado en las sub variables de inmigración y emigración registradas para la Aldea, se estableció un flujo migratorio del 12%.

1.2.8 Ecosistemas

El Instituto de Educación Secundaria Abastos -IESA- (2019) los define como “Sistemas complejos como el bosque, el río o el lago, formados por un conjunto de elementos fisicoquímicos (biotopo) y biológicos (biocenosis o comunidad de organismos), y por las interacciones de los organismos entre sí y con el medio físico” (Los ecosistemas, pág. 1). Durante la caracterización se han tomado en cuenta: agua, bosques, suelos, flora y fauna.

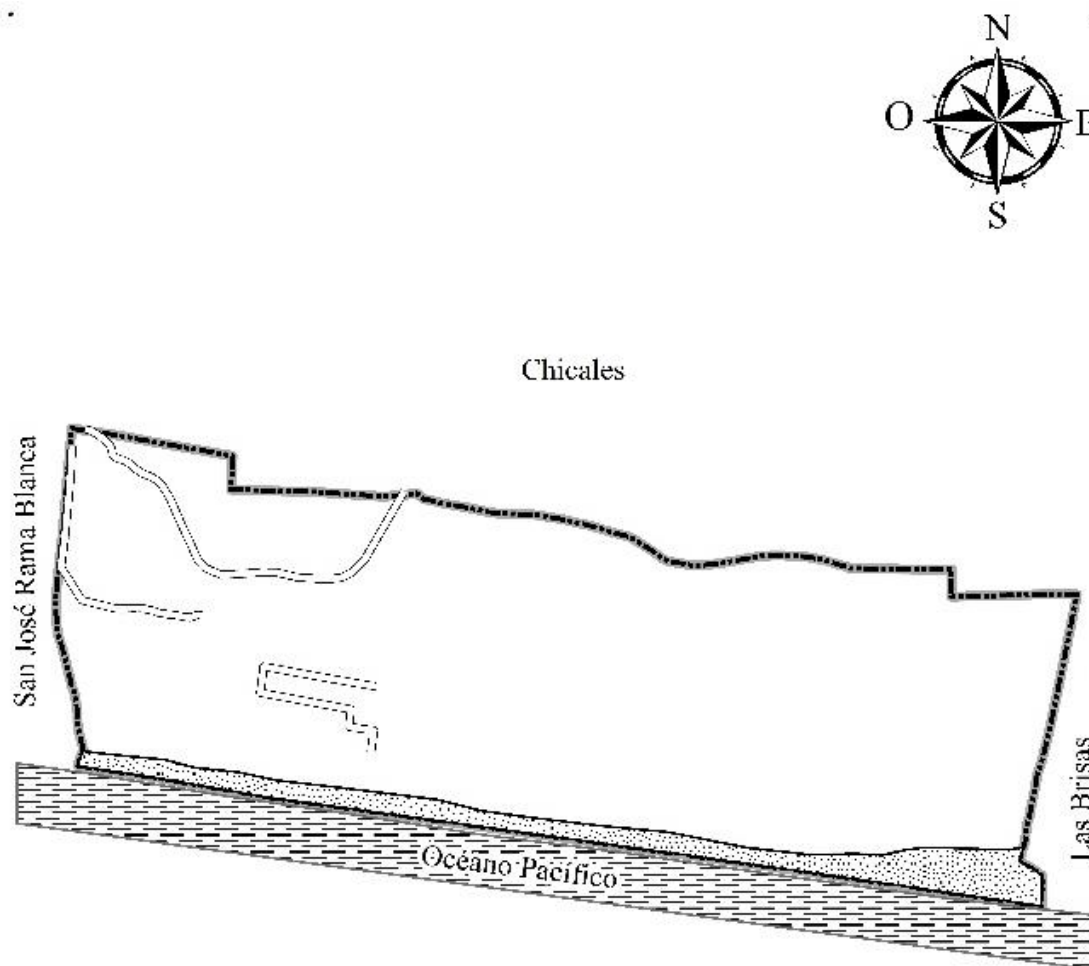
1.2.8.1 Agua

El centro poblado carece de recursos hídricos de agua dulce visibles, de acuerdo con lo observado y los datos proporcionados por el -IGN-, existen acequias (canales de agua a flor de tierra) que son utilizadas para el riego de los cultivos y el abastecimiento de los animales; por otra parte, una de las fuentes principales es el agua del Océano Pacífico, la cual por sus altos índices de salinidad no es apta para consumo humano; es utilizada como área de recreación, medicina natural y para la procreación de la vida silvestre marina. El mapa cinco muestra los cuerpos hídricos existentes en el centro poblado.

1.2.8.2 Bosques

De acuerdo con los datos proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional -IGN-, (2019), existe un estimado de 0.12km² es decir un 4.04% del porcentaje total de la extensión territorial de la Aldea, cubierta de diversos árboles dispersos como pinos, almendros y palmeras, que fungen como hogar de numerosas especies de animales, insectos y microorganismos de vital importancia para el medio ambiente; las especies de árboles localizadas se encuentra situado principalmente al norte del centro poblado, los que en su mayoría pertenecen a la propiedad privada; el uso que se le da a la variedad de especies de árboles es directo, debido a que proporcionan sombra y alimento satisfaciendo las necesidades de los pobladores, el beneficio indirecto que proporciona es el paisaje, recreación y su función de filtrar para limpiar impurezas en el aire, conservar el suelo, regula el recurso hídrico. En el mapa número seis pueden ser apreciado los tipos de bosque ubicados en el centro poblado.

Mapa 5
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Recurso hídrico
Año 2019



Referencia	
Recursos Hídricos	
Símbolo	Nombre
	Acequia
	Arena
	Océano Pacífico
	Límite Aldea

Fuente: elaboración propia con datos consultados en la hoja topográfica escala 1:50,000 No. 1957 I Sipacate, del Instituto Geográfico Nacional -IGN- año 2019.

En el mapa anterior se puede apreciar la ubicación de los recursos hídricos existentes en el lugar, entre ellos dos acequias, sin embargo, es desconocida la totalidad de las existentes debido a que estas aparecen y desaparecen de acuerdo con la afluencia de las lluvias y la aparición de nuevos pozos en la comunidad.

A demás debido a la necesidad del recurso leña utilizado para cocinar, se registra un 35% de población que la recolecta y tala, y un 44% que la compra, la unidad de medida utilizada es la tarea, a un precio de Q. 125.00 cada una, se estima que el consumo mensual promedio es de tres tareas por hogar.

1.2.8.3 Suelos

El Instituto Geográfico Nacional -IGN- (2019) los define como: cuerpos naturales formados en la superficie terrestre, tienen como componentes materiales como: minerales, fragmentos de roca y materiales orgánicos, sustentan los ecosistemas terrestres y poseen la aptitud de permitir el crecimiento de las plantas y otros organismos, desarrollar funciones ambientales y proveer de servicios ecosistémicos. En el mapa número siete presenta la ubicación de las distintas series de suelos existentes en el centro poblado.

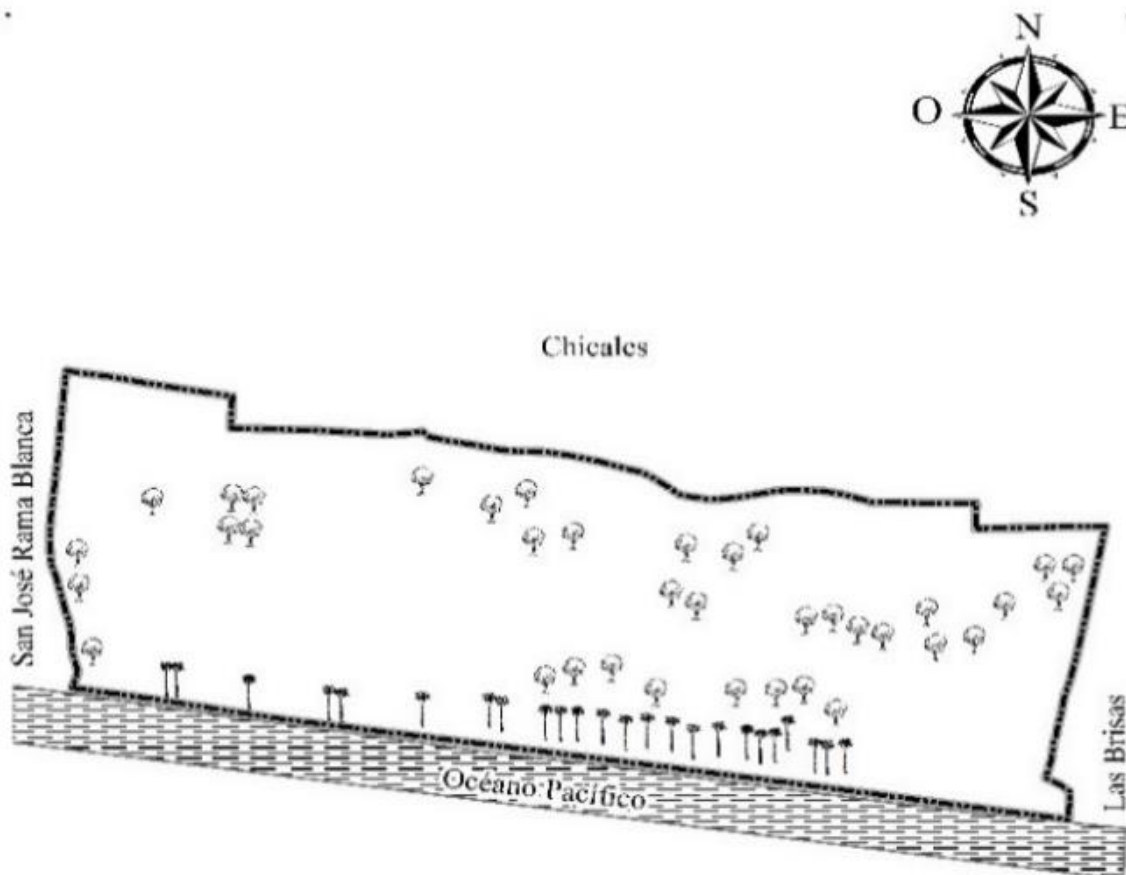
- Tipo o serie de suelos

Según la clasificación taxonómica de suelos de la República de Guatemala, a escala 1:250,000, los suelos del centro poblado pertenecen a las series: arena de playa de mar (AM) y tecojate (Tj).

- Serie Arena Playa de Mar (AM)

De acuerdo con Cifuentes Beza (2015) esta serie es “Denominada por su clasificación taxonómica “Psamments” que significa arena de playa de mar, esta clase de suelos son de drenaje excesivo y de textura arenosa, no son aptos para uso agropecuario” (Clasificación taxonómica de los suelos de la República de Guatemala). En esta serie de suelo únicamente se puede observar el cultivo de cocales y plantas silvestres, debido a que la raíz va a profundidad para encontrar el agua que necesita para sobrevivir, abarca un área territorial de 0.21 km² el cual representa un 7.07%, principalmente se encuentra a la orilla de la playa.

Mapa 6
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Tipos de bosque
Año 2019



Referencia Tipos de Bosque			
Símbolo	Nombre	Área (km ²)	(%)
	Área sin cobertura forestal	2.85	95.96
	Árboles Dispersos	0.07	2.36
	Palmera	0.05	1.68
Total		2.97	100
	Límite Aldea		

Fuente: elaboración propia, con base en hoja Topográfica escala 1:50,000 No. 1957 I Sipacate, actualización 2009, formato digital e Impresa. Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2019.

El mapa muestra la distribución de los árboles dispersos y palmeras que se encuentran en el territorio de la Aldea y los kilómetros cuadrados que abarca cada una de las especies observadas.

- Serie Tecojate (Tj)

Según, Cifuentes Beaza, (2015) denomina “(Ustolls-Aquolls) esta clase de suelos son de drenaje muy pobre y de textura franco arcilloso” (Clasificación taxonómica de los suelos de la República de Guatemala). En la Aldea, abarca un área de 2.76 km² y representa un 92.93%. Esta serie de suelos se encuentra dispersa en toda el área territorial.

- Clases agrológicas

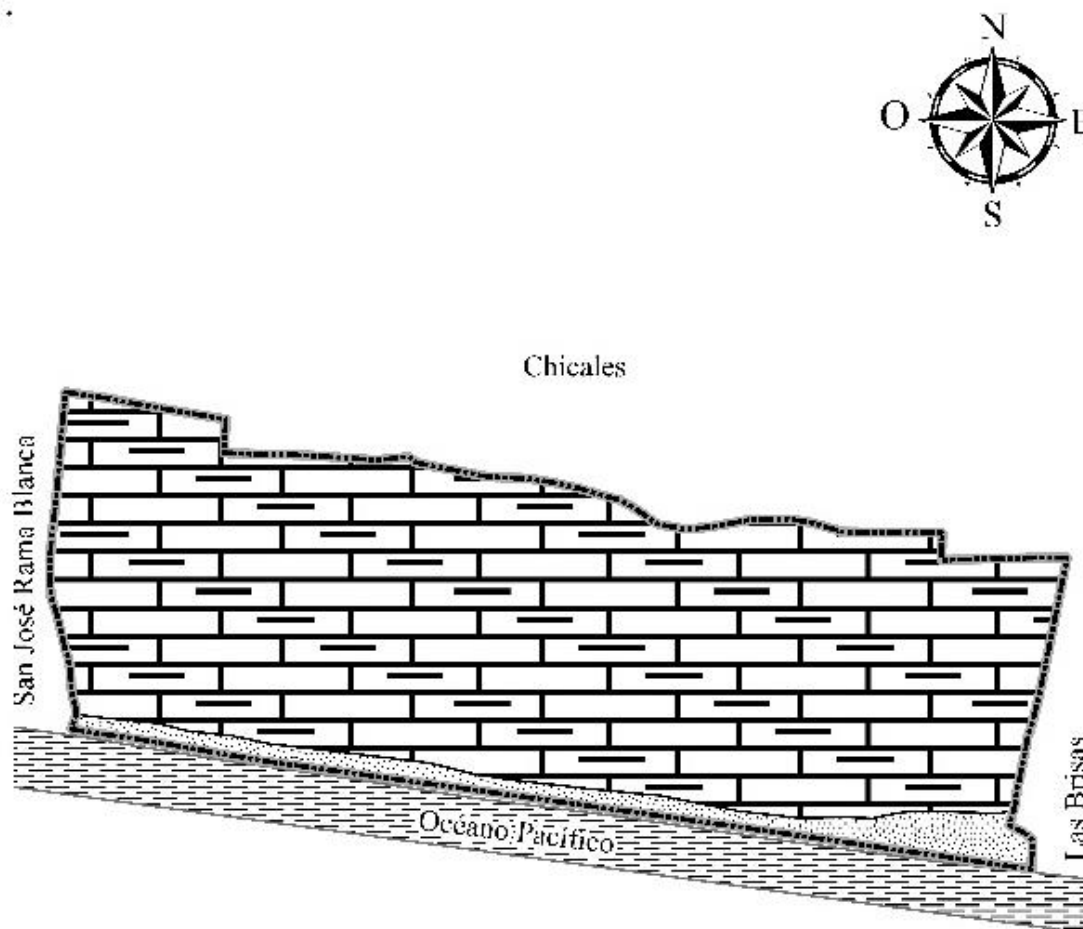
Clasificación técnica basada en la variación del suelo y que hace posible las predicciones del uso potencial de la tierra para las actividades productivas agrícolas, pecuarias, forestales y/o de conservación. Se clasifican en clases que van de la I a la VIII, de acuerdo a la capacidad de los suelos.

El mapa número ocho, muestra la forma en que se encuentran distribuidas las clases agrológicas V y VIII, que son las que predominan en el centro poblado.

- Clase V

Cifuentes B. (2015) define esta clase como “suelos con limitaciones debido a los procesos erosivos que registran; casi planos cuyas limitantes suelen ser: alta pedregosidad o rocosidad, drenaje impedido, alta salinidad y otros elementos que resultan tóxicos para las plantas o severos condicionamientos climáticos. Por lo general se limitan a ser utilizados para pastoreo extensivo, producción forestal, conservación, paisajismo y recreación” (Clasificación taxonómica de los suelos de la República de Guatemala); el 92.93% del total del territorio ocupado por la Aldea pertenece a esta clase, por lo cual en la actividad agrícola pueden producirse únicamente cultivos con la capacidad de resistir estas condiciones, por ejemplo: maíz, tubérculos, plátano, coco y manía.

Mapa 7
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Serie de suelos
Año 2019



Referencia Serie de Suelos			
Símbolo	Nombre	Área (km ²)	(%)
	Arena Playa de Mar (AM)	0.21	7.07
	Tecoajate (Tj)	2.76	92.93
Total		2.97	100
	Limite Aldea		

Fuente: elaboración propia, con base en hoja Topográfica escala 1:250,000 No. 1957 I Sipacate, actualización 2009, formato digital e Impresa; mapas de suelos Simmons República de Guatemala No. 6 formato digital escala 1:1,000,000, formato digital; mapa temático departamento de Escuintla en formato digital, escala 1:250,000. Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2019.

Según lo observado en el campo y los datos presentados en el mapa, se determinó que la serie de suelos predominante en la Aldea, es tecojate y en menor porcentaje la serie arena playa de mar, las cuales dificultan la diversidad de cultivos que necesiten humedad, en el lugar predominan los cicales, por otra parte, se indica que no son aptas para uso agropecuario.

- Clase VIII

Para esta Cifuentes B. afirma son “tierras no aptas para el cultivo, debido a su salinidad o acidez extrema, drenajes totalmente impedidos. A esta clase pertenecen los páramos, desiertos, playas, pantanos y paisajes que sólo pueden ser utilizados con fines paisajísticos, recreacionales y de conservación. Esta se encuentra ubicada en la parte sur del centro poblado que limita con la playa y el Océano Pacífico, representando el 7.07% de la extensión territorial.

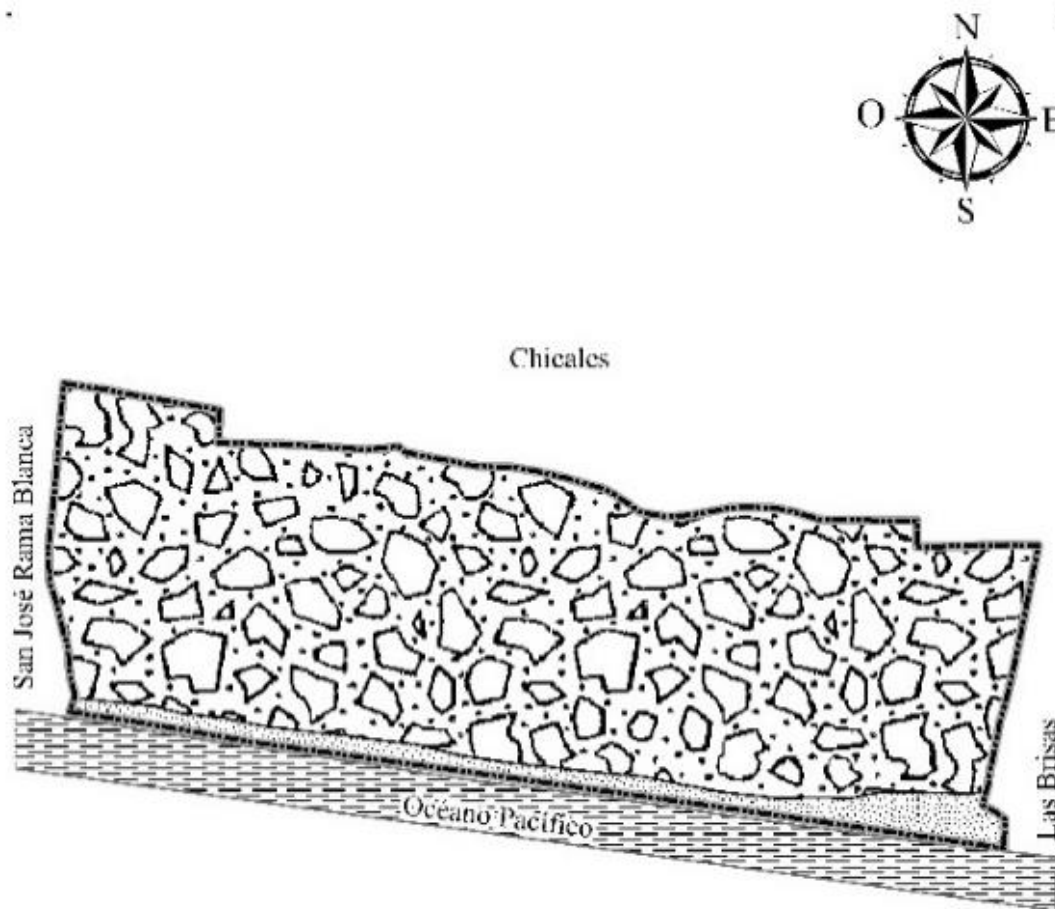
1.2.8.4 Flora y fauna

La flora es el conjunto de las plantas de una región, mientras que la fauna hace referencia a las especies de animales de una zona geográfica.

La variedad de la flora del centro poblado se encuentra conformada por: almendros, amates y pinos, distintas especies de árboles frutales, plantas comestibles y tubérculos, como el mango, banano, sandía, jocote de marañón, jocote, hicaco, limón, majunche, mandarina, melón, nance, naranja, papaya, tamarindo, manía, yuca, zapote, guayaba, caimito, chico, aguacate, ayote y coco; entre las ornamentales diferentes tipos de flores entre ellas amor de un rato (verdolaga de flor), girasol, argertina, granizada, terciopelo, blanca nieves, bandera, mulata y júpiter.

Dentro de la fauna pueden observarse diferentes clases de animales, entre los cuales se encuentran aves como la gaviota, garza, pelícano, palomas veraneras y sanates, también algunas especies de reptiles: lagartija y parlama. Además de las especies mencionadas están el tacuacín, los chichimecos (cangrejos), el camarón blanco y el camarón cholón.

Mapa 8
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Clases agrológicas
Año 2019



Referencia Clases Agrológicas			
Símbolo	Nombre	Área (km ²)	(%)
	Clase V	2.76	92.93
	Clase VIII	0.21	7.07
	Límite Aldea		

Fuente: elaboración propia, con base a mapas de suelos Capacidad Uso de la Tierra República de Guatemala No. 42 formato digital escala 1:1,000,000, formato digital; mapa Capacidad Productiva de la Tierra escala 1:500,000 formato digital; mapa temático departamento de Escuintla en formato digital, escala 1:250,000; Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2019.

Con referencia a las clases agrológicas, el mapa indica que en el centro poblado se presentan las clases V y VIII, mismas que a pesar de sus limitaciones por la salinidad y acidez que contienen, son aptas para el cultivo de maíz, tubérculos, plátano, coco y manía además de ser utilizadas como playas, paisajes o para pastoreos extensivos.

1.2.8.5 Orografía

Según Guerrero (2011) es la “rama de la geografía física que describe y clasifica los tipos de relieve o elevaciones, es decir, las formas de la superficie de la Tierra, sistematizándolas según sus rasgos externo” (La Guía de geografía). De acuerdo a lo observado durante la investigación de campo, la topografía del centro poblado es completamente plana.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA SAN JOSÉ LA EMPALIZADA

El presente capítulo contiene las características e información obtenida del ámbito social de la aldea San José La Empalizada, incluye una descripción de las formas de organización que los pobladores del lugar en estudio han adoptado, el detalle de la cobertura de servicios básicos así como la calidad de su infraestructura, además de una reseña de las diferentes entidades que de alguna manera brindan apoyo a sus habitantes, y por último un análisis de los riesgos más frecuentes dentro de la comunidad.

2.1 ORGANIZACIONES

De acuerdo con la caracterización realizada, se determinó que en la aldea San José La Empalizada existe la presencia de organizaciones de carácter social, ambiental, cultural y deportivo, quienes dan apoyo a los habitantes de manera tal que estos puedan interactuar, su objetivo principal es promover un desarrollo pleno dentro de la comunidad.

2.1.1 Sociales

La principal función de este tipo de organizaciones, es velar por la ejecución de los proyectos, con apoyo de entidades públicas, municipales y la población, esta última representada por el -COCODE- y comités organizados en la localidad. Entre las siguientes:

2.1.1.1 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Forma parte del Sistema Nacional de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural de Guatemala, esta entidad reúne a representantes de todos los sectores de población, en el centro poblado se encuentra integrado de la siguiente manera: presidente, vicepresidente, secretaria, tesorera, vocal I, vocal II, de acuerdo a la información proporcionada por el presidente en funciones de esta organización fue constituida en el 2012.

Los miembros de esta organización, son electos por los habitantes en consulta popular, la cual se realiza cada cuatro años, llevan a cabo su reunión oficial una vez al mes, por lo general en la casa del presidente; el servicio prestado a la comunidad es ad honorem

De acuerdo a la información recabada y a lo observado en el lugar, cabe mencionar que los miembros del -COCODE- de la Aldea, son personas trabajadoras, que velan por el bienestar de los habitantes, promueven la ayuda social a través de gestiones presentadas ante la municipalidad de Sipacate, la promoción y apoyo de eventos culturales y religiosos, el ornato de calles, playas y la escuela de la comunidad, con fondos propios de la comunidad y los proporcionados eventualmente por la Municipalidad.

Según lo indicado por el presidente de esta organización, dentro de las limitaciones que afronta el Consejo se encuentra la dependencia de asignación presupuestaria por parte de la corporación municipal en funciones, quienes distribuyen el presupuesto y priorizan los proyectos programados, de la misma manera mencionan que se ven limitados con los recursos para la ejecución de proyectos. Además, se afirma que carecen de ayudas de organizaciones nacionales e internacionales.

2.1.1.2 Red de mujeres

Es una organización de carácter social, dispuesta en la comunidad, cuyo propósito radica en brindar ayuda a las mujeres, las cuales se ocupan en la elaboran piñatas, shampoo y cloro para el consumo en sus hogares y para la venta, actividades que les permiten afianzarse de recursos económicos. En coordinación y apoyo de los miembros del -COCODE- buscan solucionar algunas de las necesidades de la población y proveer una fuente de ingreso especialmente para los miembros de la mencionada red.

Mediante la observación realizada en el lugar, se constató de la ayuda tan importante que estas mujeres brindan a la comunidad, pues además de luchar día a día por su bienestar y sustento, invierten parte de su tiempo en actividades para el bien común de la Aldea y sus habitantes, entre las actividades que desempeñan se encuentran: la participación de sus miembros en la limpieza de calles y playas, así como apoyo en las campañas de entrega de víveres a familias de escasos recursos.

Las mujeres miembros de esta organización, desempeñan trabajos dobles, debido a que además de ser miembros activos del -COCODE- pertenecen a la red con funciones dentro

de la junta directiva. Esta organización de mujeres cuenta con una directiva, cuya estructura está compuesta por presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocales I, y II.

2.1.2 Ambientales

Derivado de los datos obtenidos durante la caracterización, se estableció que la Aldea cuenta con el apoyo del El Instituto Nacional de Bosques -INAB-, el cual brinda capacitación a los pobladores, con el propósito de fomentar el desarrollo forestal del país, mediante el manejo sostenible de los bosques. Fue creado en diciembre de 1,996; es una entidad estatal, con sede en la subregión IX-2, localizada en la Cabecera Departamental de Escuintla, que a petición de los funcionarios municipales de Sipacate, imparte pláticas a los habitantes de la comunidad, dos veces por año con contenidos relacionados al manejo y sostenibilidad del recurso. (Instituto Nacional de Bosques -INAB-, 1,996).

Como acción preventiva para evitar la contaminación ambiental que provocan los vertederos clandestinos de basura, la administración municipal en funciones presta el servicio de extracción de basura a los hogares, los cuales cancelan una cuota de Q. 30.00 al mes, además de proveer los recursos para realizar el pago correspondiente al grupo encargado de limpiar los desechos sólidos, en las playas y calles de la Aldea.

2.1.3 Culturales

Es un grupo de personas a las que se les atribuye la planificación y desarrollo de actividades culturales propias del lugar. Debido a la ausencia de este tipo de organización, es el -COCODE- quien designa a las personas encargadas de llevar a cabo estas funciones.

2.1.4 Deportivas

La Asociación Nacional de Surf -ASOSURF-, con sede en la zona 11 de la ciudad de Guatemala, avalada por la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala, fundado el 7 de diciembre de 2011, su misión es la administración de los recursos con la finalidad de generar atletas de alto rendimiento. Las reuniones son programadas de acuerdo a la calendarización de los eventos que por lo general son realizados durante el verano.

La principal misión de esta organización, radica en generar atletas de alto rendimiento, cuentan con la ayuda de un instructor confederado, residente en la Aldea, se encarga de proporcionar charlas informativas a la población interesada en realizar la práctica de dicha disciplina. También, realizan campeonatos, que incluyen premios por becas de estudio y equipamiento idóneo para los deportistas.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Esta variable incluye el análisis de la prestación de los servicios básicos disponibles para la comunidad, generalmente existen los provenientes del sector privado y los brindados por el Estado que son denominado como públicos. Según el porcentaje de cobertura en cada comunidad, estos reflejan el grado de desarrollo y nivel de vida de sus habitantes. Cabe mencionar que durante la investigación se observó la carencia de un sistema de tratamiento de aguas servidas, cementerio. En los siguientes apartados se detallan los servicios e infraestructura que posee la aldea San José La Empalizada con su respectivo análisis:

2.2.1 Educación.

El centro poblado cuenta con una escuela, ubicada a un costado de la calle principal que conduce hacia el centro poblado denominado Rama Blanca, lleva por nombre “Escuela Oficial Rural Mixta San José La Empalizada” la cual fue fundada en el año de 1960. Durante el 2019, atendieron los niveles de pre-primaria y primaria en la jornada matutina y el nivel básico en la jornada vespertina, anteriormente estos últimos incluidos dentro del programa de telesecundarias, el cual según información del MINEDUC “se caracteriza por apoyarse de un solo docente, responsable del proceso educativo en todas las asignaturas de un grado, al utilizar audiovisuales e impreso” (Ministerios de Educación [MINEDUC], 2004) sin embargo, a la fecha en que se realizó la investigación, el alumnado cumple con los requerimientos indicados dentro del contenido del Currículo Nacional Base vigente durante la fecha de la presente investigación. En cuanto a los jóvenes que desean culminar con sus estudios en el nivel diversificado, deben trasladarse a la Cabecera Municipal o comunidades aledañas en busca de un establecimiento público o privado que les permita una carrera de nivel medio y poder de esta manera profesionalizarse.

2.2.1.1 Infraestructura física

La escuela se encuentra ubicada en un inmueble, con infraestructura compuesta por paredes de block, de los espacios existentes son ocupados siete para salones de clases y una bodega, en lo que respecta al piso se observó que una parte es de granito y el resto fundido de concreto, el techo es de lámina galvanizada, y como parte esencial se localizaron los servicios sanitarios separados para uso por sexo de los ocupantes (niños y niñas) y como área de recreación el establecimiento cuenta un espacio de terracería, donde los niños poseen el tiempo otorgado por personal del establecimiento.

El centro educativo cuenta con los siguientes servicios básicos: agua entubada no potable, energía eléctrica, limpieza de las instalaciones, servicios sanitarios, extracción de basura, todos esenciales para brindar un ambiente digno a la población escolar.

- **Mobiliario y equipo e infraestructura escolar**

Es importante para el proceso de enseñanza-aprendizaje que los alumnos y maestros al momento de impartir y recibir clases, hagan uso de la tecnología y técnicas didácticas que faciliten transmitir nuevos conocimientos, razón por la cual se implementó un salón de computación. En la siguiente tabla se describe la infraestructura, el mobiliario y equipo con el que cuenta el centro educativo:

Tabla 4
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Mobiliario y equipo e infraestructura escolar
Año 2019

Descripción	Preprimaria / primaria	Básicos
Dirección (oficina)	1	1
Aulas	7	3
Computadoras	34	0
Laboratorio de computación	1	0
Pizarrones	7	3
Servicios sanitarios	4	4
Pupitres de paleta	176	70
Escritorios grades	7	4
Mesa grandes	3	0
Sillas escolares pequeñas	45	0
Librerías	7	4

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

De acuerdo con lo observado, las instalaciones de la escuela cuentan con mobiliario y equipo en condiciones aceptables para impartir clases a los alumnos, el salón de computación es de uso exclusivo para la jornada matutina por ser una donación realizada a su administración.

2.2.1.2 Cuotas y beneficios escolares

El único pago anual que realizan los padres de familia es de Q. 20.00, el cual efectúan por concepto de inscripción de los estudiantes. El centro educativo cuenta además con una donación de útiles y mochilas escolares para todos los alumnos de pre-primaria y primaria dos veces al año por parte de las autoridades en funciones de la municipalidad de Sipacate.

2.2.1.3 Inscripción de alumnos y personal docentes por personal educativo

En esta subvariable se hace referencia a la cantidad de alumnos inscritos y personal docente en el ciclo lectivo en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En la Aldea se registran para la jornada matutina y vespertina un total de 266 alumnos inscritos para los niveles de preprimaria, primaria y básicos, cada grado cuenta con un docente por nivel educativo excepto el área de preprimaria en el que una sola maestra imparte los grados de pre- kínder, kínder y preparatoria.

A continuación, se detalla la cantidad de alumnos y maestros que forman parte de la escuela.

Cuadro 11
Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Número de alumnos inscritos y cantidad de personal docente
Año 2019

Nivel	Número de alumnos inscritos	%	Cantidad de personal docente	%
Preprimaria	40	15	1	10
Primaria	166	62	6	60
Básicos	60	23	3	30
Totales	266	100	10	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Se determinó que la mayor representatividad de los alumnos inscritos radica en el nivel primario; en cuanto a la cantidad de docentes que cubren la demanda escolar de primaria se considera aceptable, en pre-primaria (pre-kinder, kínder y preparatoria) se sugiere solicitar personal para poder separar las secciones que actualmente se encuentran a cargo de una sola maestra; el ciclo básico recibe los cursos por dos maestras presupuestadas (incluida la directora) y una contratada con los fondos de la comunidad, se sugiere contratar más personal que atienda las necesidades de educación de la población estudiantil.

2.2.1.4 Cobertura educativa

De conformidad con los resultados obtenidos, en el siguiente cuadro se presentan los datos de la población que están en edad escolar y asisten a clases, así como la tasa de cobertura bruta -TCB- y la tasa de cobertura neta -TCN-:

Cuadro 12
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Cobertura educativa
Año 2019

Nivel educativo	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Alumnos inscritos en edad	TCB	TCN
Pre-primaria	51	40	40	78	78
Primaria	170	166	162	98	95
Básicos	89	60	42	67	47
Diversificado	98	---	---	---	---
Total	408	266	244		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

De acuerdo al estudio realizado se observó, que en el nivel pre primario las tasa bruta y neta de cobertura presentan el mismo valor, lo cual indica que la población infantil está acorde al grado y edad; para los niveles primario y básico se visualizan el 2% y 20% de diferencia sobre las tasas respectivamente, cabe mencionar que la Aldea carece de infraestructura para la educación diversificada razón por la cual, la cobertura es inexistente.

2.2.1.5 Tasa de promoción, deserción y repitencia

De acuerdo con la información obtenida, se presentan los datos resultantes de la población estudiantil asistente de la escuela de la comunidad.

Cuadro 13
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Tasa de promoción, deserción y repitencia
Año 2019

Nivel educativo	Alumnos inscritos				Promoción				Deserción				Repitencia			
	H	M	Total	%	H	M	Total	%	H	M	Total	%	H	M	Total	%
Preprimaria	18	22	40	15	18	22	40	100	0	0	0	0	0	0	0	0
Primaria	79	87	166	62	76	86	162	98	3	1	4	2	0	0	0	0
Básicos	28	32	60	23	18	20	38	63	8	10	18	30	2	2	4	7
Total	125	141	266	100	112	128	240		11	11	22		2	2	4	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Los mayores índices de deserción y repitencia en el centro educativo se registran en el nivel básico y primario, esto debido que en su mayoría los jóvenes, además de ser estudiantes son trabajadores que generalmente desempeñan actividades agrícolas para sustento familiar, lo que implica que no reciben remuneración por el trabajo realizado; derivado de lo anterior, no cuentan con el tiempo necesario para dar continuidad a su proceso educativo y asistir de manera regular a la escuela, mientras que en pre-primaria, estas condición no se reflejan por ser niños pequeños que aún no forman parte de la fuerza laboral familiar.

2.2.1.6 Analfabetismo

Es uno de los principales problemas sociales con presencia en área rural, genera efectos negativos en la población y repercute en el desarrollo de la comunidad. A continuación, se presentan los valores de analfabetismo del centro poblado:

Cuadro 14
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Analfabetismo
Año 2019

Descripción	Personas	%
Alfabetizados	784	81
Analfabetos	186	19
Total población de 15-64 y más	970	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

De acuerdo con los datos presentados el nivel de analfabetismo en la Aldea, es relativamente bajo, sin embargo, aunque la mayoría saben leer y escribir no cursan más allá del tercer grado de primaria, esta situación les limita para poder acceder a empleos que requieren cierto nivel académico.

2.2.2 Salud

Con la ayuda de la técnica de observación aplicada en la investigación e información brindada por los miembros del -COCODE- se determinó la inexistencia de un centro de atención médica en la Aldea. De acuerdo con los datos obtenidos durante la investigación de campo, se hace referencia que un 77% asiste al centro de salud de clase B y el resto al dispensario ubicados en la Cabecera Municipal. Los horarios de atención al público son de 8:00 a 16:00 hrs. donde el personal está integrado por un médico general, quien atiende la consulta externa, con los servicios de control prenatal, atención de neonatos, así como el control de tallas y vacunación para niños menores de cinco años.

Otro de los centros de atención médica es el IGSS, asiste un 7% de personas que acuden a esta institución, se encuentra localizada en la Cabecera Municipal; el 6% de personas con algún padecimiento respondió que compra medicamentos en farmacias, y otro 6% asiste según sus capacidades económicas a clínica privada, un 3% asiste a un hospital público y un 1% hospital privado.

2.2.2.1 Causas de morbilidad general e infantil

A continuación, se presenta el cuadro de las enfermedades recurrentes en la población de la Aldea:

Cuadro 15
Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Causas de morbilidad general e infantil
Año 2019

Diagnósticos	No. de casos	%
Morbilidad general		
Gripe	217	37.67
Dengue	57	9.90

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Diagnósticos	No. de casos	%
Chikungunya	46	7.99
Diarrea	46	7.99
Otros	32	5.56
Paludismo	31	5.38
Presión	29	5.03
Migraña	28	4.86
Diabetes	22	3.82
Bronquitis	15	2.60
Corazón	12	2.08
Reumatismo	10	1.74
Asma	9	1.56
Conjuntivitis	8	1.39
Cáncer	6	1.04
Influenza	4	0.69
Hepatitis	4	0.69
Total	576	100.00
Morbilidad infantil		
Gripe	97	42.92
Diarrea	33	14.60
Chikungunya	29	12.83
Dengue	16	7.08
Otros	13	5.75
Paludismo	12	5.31
Bronquitis	8	3.54
Diabetes	5	2.21
Hepatitis	4	1.77
Migraña	3	1.33
Asma	2	0.88
Conjuntivitis	2	0.88
Corazón	1	0.44
Cáncer	1	0.44
Total	226	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Según los datos presentados anteriormente, puede observarse que entre las enfermedades con mayor recurrencia se encuentran la gripe, dengue y chikungunya, este tipo de padecimiento generalmente son los adultos quienes con más frecuencia son contagiados, los datos obtenidos reflejan una tasa de morbilidad general que asciende a 452 por cada 1000 casos registrados. Mientras que en los niños menores de 14 años prevalece la diarrea, presentando una tasa de morbilidad infantil de 177, por cada mil habitantes, esta estadística se presenta con más frecuencia en los meses de mayo 2018 a abril 2019.

El centro de salud localizado en el municipio de Sipacate carece de infraestructura para la atención de casos complicados que requieran ser internados, por tal razón son referidos a otros centros de atención médica localizados en la Cabecera Municipal o Departamental.

2.2.2.2 Tasa y causas de mortalidad general e infantil

La principal causa de muerte registrada en el centro poblado, se atribuye a las enfermedades cardiovasculares, seguida por el cáncer y los accidentes de tránsito, lo cual presenta una tasa de mortalidad del 8.63 por cada mil habitantes en adultos; en cuanto a la mortalidad infantil la tasa asciende al 3.92 por cada mil habitantes en adultos; donde prevalece como causa las enfermedades respiratorias.

2.2.2.3 Tasa de natalidad

Se determinó que, en el período comprendido de mayo 2018 a abril 2019, se registraron 32 nacimientos, 19 niñas y 13 niños; la tasa de natalidad obtenida corresponde al 25.09 por cada mil habitantes, y se relaciona con una tasa de fecundidad del 125.8 por mil.

El centro de salud ubicado en el municipio de Sipacate, se da a la tarea de promover jornadas de salud y planificación familiar con ayuda de la Asociación Probienestar de la Familia -APROFAM- esto con la finalidad de proporcionar a la población, información sobre salud reproductiva y otras enfermedades vectoriales, reflejadas en el cuadro 15.

2.2.3 Agua

Este recurso es de vital importancia, por medio de él, se logra la supervivencia de la comunidad, es esencial como medio de disfrute y satisfactor de diferentes necesidades como: consumo humano, de animales y en la realización de actividades productivas.

2.2.3.1 Servicio disponible

La información obtenida sobre el servicio de agua fue a través de la aplicación de la técnica de observación y encuesta, la cual reflejó que son 233 hogares los que por una cuota mensual de Q. 30.00 se abastecen del agua entubada no potable, generalmente en horario de 05:00 a 23:00, este servicio es administrado a través del departamento de agua y

alcantarillado de la Municipalidad, las 60 viviendas restantes obtienen el vital líquido de pozos artesanales o mecánicos ubicados en sus domicilios, cabe mencionar que actualmente carecen del apoyo de una institución dedicada al mejoramiento del servicio y que les permita tener acceso al agua potable. En el cuadro presentado a continuación, los datos que corresponde a la cobertura del servicio en el centro poblado.

Cuadro 16
Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Cobertura de agua y formas de abastecimiento por vivienda
Año 2019

Servicio	Hogares	%
Servicio entubada	233	80
Pozo artesanal	44	15
Pozo mecánico	10	3
Pozo artesanal/ y mecánico	6	2
Total	293	100
Cobertura		
Con servicio	253	86
Sin servicio	40	14
Total	293	100
Formas de abastecimiento		
Agua entubada	233	80
Agua de pozo	60	20
Total	293	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Según los datos reflejados en el cuadro anterior, el 100% de la población cuenta con el vital líquido, en su mayoría las viviendas, comercios, hoteles y turicentros optan por el servicio de agua entubada, cabe mencionar que otros en consecuencia de la precariedad de su situación económica, no cuentan con la cobertura del mismo y optan por utilizar la obtenida de los pozos ubicados en su propiedad

2.2.4 Drenajes

Se logró establecer que el centro poblado carece de un sistema que les permita recolectar las aguas servidas y pluviales, para posteriormente darles el debido proceso en una planta de tratamiento; la implementación de dicho sistema, prevendría la contaminación en las acequias, quineles y ecosistemas existentes en el lugar, esto conlleva a que estas sean

desechadas a flor de tierra, lo cual puede ocasionar múltiples inconvenientes de carácter sanitario y ambiental.

2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

De manera general se determinó que aunque la cobertura del servicio no es el 100% las condiciones son adecuadas, tanto en lo público como domiciliar, el mismo es prestado a la comunidad por Empresa Eléctrica de Guatemala -EEGSA-la cual, al momento de la investigación, ofrecía la tarifa vigente de Q. 24.04 por carga fija y Q. 1.22 por kw/h de consumo y es generada las 24 horas; los anteriores datos fueron obtenidos de una de las facturas emitida con resolución No. 2002-1-54561 del 31 de mayo de 2002, de la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-, el 95% de los hogares tiene acceso al servicio, mientras que el 5% restante utiliza candelas y candiles para poder iluminar su hogar en la obscuridad.

El alumbrado público que se encuentra en las calles del centro poblado, está distribuido a través de 89 postes de madera instalados con lámparas LED, de las cuales 82 se encuentran en óptimo funcionamiento.

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Se determinó la disponibilidad de servicios sanitarios a la que tienen acceso los pobladores de la Aldea, que debido a la inexistencia de drenajes no pueden optar por un sistema convencional, el siguiente cuadro se presentan los datos recabados durante la investigación realizada:

Cuadro 17
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Letrinas y otros servicios sanitarios
Año 2019

Concepto	Número de hogares	%
Inodoro conectado a fosa séptica	262	90
Letrina con pozo ciego	29	9
No existe servicio sanitario	2	1
Totales	293	100

Fuente: investigación de campo Grupo, EPS primer semestre 2019.

Se determinó que la cobertura de servicio sanitario que predomina en la Aldea, es el uso de inodoros conectados a fosas sépticas, en lo que respecta al uso de letrinas son 29 hogares los que poseen esta modalidad; se deduce que la calidad de servicio varían de acuerdo a los niveles de ingreso de cada familia, pues debido a las precariedades, se identificaron dos hogares que carecen del mismo, esta situación trae consecuencias como la proliferación de plagas y malos olores, que repercuten en la salud de las personas.

2.2.7 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

Existe un sistema de recolección de desechos sólidos proporcionado por parte de la municipalidad de Sipacate; debido a que la comunidad de la aldea San José La Empalizada carece de fondos propios para la prestación del servicio de recolección y tratamiento de desechos sólidos, los lugareños regularmente los queman o los entregan al denominado tren de la limpieza, que consiste en un camión a cargo de trasladados al vertedero municipal, por una cuota de Q. 30.00 mensuales.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

Son organizaciones e instituciones que brindan apoyo a la comunidad, financiadas total o parcialmente con fondos estatales, municipales o privadas, tanto nacionales, como internacionales con carácter social y económico para contribuir con el desarrollo de la comunidad.

2.3.1 Estatales

En el centro poblado existen entidades que brindan apoyo a través de programas sociales y capacitaciones que contribuyen al desarrollo, entre las cuales se localizan las siguientes:

2.3.1.1 Ministerios de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-

Como parte de las atribuciones de mejorar las condiciones alimenticias de la población, dicha entidad entrega mensualmente una bolsa de víveres valorada en Q. 200.00 por familia la cual contiene productos como: frijol negro, maíz en grano, arroz, harina fortificada para atol, huevos, aceite comestible y azúcar.

2.3.1.2 Ministerios de Desarrollo Social -MIDES-

Entidad que tiene como función principal mejorar el nivel de bienestar de las personas en relación a la pobreza y pobreza extrema y coadyuva en el centro poblado con becas estudiantiles a determinados miembros de las familias de escasos recursos.

2.3.1.3 Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-

Entidad que vela por la protección y conservación de la diversidad biológica que se encuentra en la Aldea entre las especies protegidas está el pelícano y la parlama.

2.3.1.4 Policía Nacional Civil -PNC-

Proporciona charlas informativas encaminadas a reducir la delincuencia, al hacer el llamado a la población para informar acerca de las implicaciones y consecuencias especialmente a la población joven sobre los daños que se ocasionan al formar grupos delictivos o pandillas.

2.3.2 Privadas

Son entidades que brindan apoyo en la comunidad pero que de alguna manera son financiados con fondos propios, generalmente cobran sus servicios con cuotas módicas que son de fácil acceso a la población de escasos recursos. Las entidades que apoyan en la comunidad son descritas a continuación:

2.3.2.1 Fundación del Azúcar -FUNDAZUCAR-

Es una institución que inició sus operaciones en junio de 1990, como una fundación de desarrollo social sin fines de lucro, por iniciativa de 17 ingenios que conforman el azúcar de Guatemala, tiene como objetivo actuar como promotor y facilitador de procesos de progreso económico social, a través de acciones dirigidas a las personas, sus familias y a sus comunidades, basa su inversión en la formación de capital humano con un enfoque de desarrollo integral, creyendo en las capacidades y el potencial que cada individuo posee. (FUNDAZUCAR, 2019)

2.3.3 Municipales

Tipo de organización que proporciona apoyo a la población a través de la municipalidad, la entidad de este tipo localizada en la comunidad es descrita a continuación:

2.3.3.1 Comisión Municipal de Seguridad Alimentaria y Nutricional -COMUSAN-

Esta institución es definida como “un sistema participativo entre actores locales propuesto para identificar, analizar, discutir y proponer intervenciones sobre la problemática de inseguridad alimentaria y nutricional en que se encuentran las familias más vulnerables” (Sistema de Información Municipal en Seguridad Alimentaria y Nutricional -SIMSAN-, 2017). Su fin principal es el de ejecutar programas proyectos y actividades de seguridad alimentaria, esta institución ha proporcionado bolsas con productos alimenticios a la población, especialmente a los hogares que carecen de ingresos monetarios.

2.4 ANÁLISIS DE RIESGOS

Permite identificar las amenazas y vulnerabilidades que pueden provocar daños a la población, se clasifican en riesgos naturales, socio-naturales y antrópicos. Según Reyes (2018) “Es importante conocer los factores de riesgo porque radica en la toma de decisiones y acciones que se realicen para prevenir o mitigar el impacto que puedan causar”

2.4.1 Riesgos naturales

Es definido como todo proceso o situación proveniente del medio natural y que generara daños económicos y/o sociales para los habitantes de la región. Ayala (2002) afirma que “los fenómenos naturales no son un riesgo en sí mismo, sino que se convierten en tal medida que sus efectos amenazan los intereses humanos” (pág. 176).

2.4.2 Riesgos socio naturales

Estos son provocados por la naturaleza, pero en su ocurrencia e intensidad intervienen la acción del hombre. Se consideran riesgos naturales las epidemias o enfermedades, inundaciones debido a fuertes lluvias, proliferación de enfermedades causadas por basureros clandestinos, las cuales tienen consecuencias en la propagación de plagas.

2.4.3 Riesgos antrópicos

Estos se le atribuyen a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza, lo cual pone peligro la calidad de vida de la sociedad, al provocar contaminación en el agua, aire y suelos de comunidad.

2.4.4 Matriz de identificación de riesgos en el ámbito social

Después de analizar amenazas y vulnerabilidades en el ámbito social, se puede establecer que en el centro poblado existen riesgos que provocan pérdidas materiales, contaminación del medio ambiente, problemas de salud en la población y posibles pérdidas en eventos naturales. A continuación, la matriz de análisis de riesgos, con el detalle de las variables involucradas:

Tabla 5
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Matriz de riesgos en el ámbito social
Año 2019

Riesgos naturales		
Descripción de riesgo	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Inundación de viviendas ubicadas cerca del mar	Lluvias torrenciales, tormentas tropicales	Viviendas y negocios construidos en zonas de riesgo (A la orilla del mar)
Daño en cultivos por lluvias intensas y tormentas fuertes	Huracanes o tormentas	Cultivos e infraestructura en malas condiciones.
Deshidratación y salpullido en la población causadas por altas temperaturas.	Elevación o altas temperaturas	Niños y adultos
Perdida de cultivo por variabilidad del clima	Sequía y escasez de lluvia	Pérdida de los cultivos y aridez en los terrenos.
Riesgos socio - naturales		
Descripción de riesgo	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Proliferación de epidemias causadas por picaduras de zancudos.	Epidemias y enfermedades	Falta de limpieza e higiene, falta de salud preventiva.
Inundaciones de salineras por lluvias.	Lluvias torrenciales	Negocio de salineras cerca de las viviendas, carreteras en malas condiciones.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Riesgos socio - naturales		
Descripción de riesgo	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Enfermedades por la inexistencia de un depósito o vertedero de basura	Proliferación de enfermedades causadas por basureros clandestinos.	Inconsciencia de la población causa descontrol de basura, quema de basura contamina el ambiente y la salud.
Riesgos antrópicos		
Descripción de riesgo	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Inseguridad y delincuencia	Vandalismo y delincuencia	Falta de instituciones de seguridad, falta de coordinación de la población.
Accidentes de tránsito	Imprudencia de conductores y personas cuando cruzan las calles.	Falta de señalización, iluminación y pasos peatonales inadecuados.
Contaminación ambiental y del agua	Inadecuado manejo de desechos sólidos y aguas servidas	Falta de drenajes en la comunidad
Desintegración familiar	Alcoholismo	La integridad de la familia

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

Según los riesgos y vulnerabilidades que fueron observados e identificados, se concluye que la contaminación del medio ambiente social, se debe a la quema excesiva de basura, las aguas servidas de las actividades cotidianas de las personas y contaminación del medio ambiente, estos son los factores más recurrentes en el ámbito social de la Aldea.

2.4.5 Historial de desastres

Según lo relatado por Méndez (2019) presidente del -COCODE- y los datos obtenidos de la investigación, pudo obtenerse información de los desastres que causaron un impacto importante en la Aldea San José la Empalizada.

A continuación, se presenta la matriz del historial de desastres.

Tabla 6
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Historial de desastres
Año 2019

Año	Desastre	Daños e impacto
1998	Huracán Mitch	Pérdidas en bienes materiales, en viviendas y cultivos.
2005	Tormenta Tropical Stan	Inundaciones, pérdida en viviendas, salineras, cultivos e infraestructura vial.
2010	Tormenta tropical Agatha	Pérdidas, desbordamiento de quíneles, inundaciones y destrucción de viviendas.
2017	Desborde de quíneles por lluvias torrenciales	Colapso de agua en quíneles, lo cual provocó inundaciones en carreteras y viviendas aledañas.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

De acuerdo con los datos presentados en la tabla anterior donde se muestran los desastres que ha sufrido la Aldea en los últimos 50 años, puede puntualizarse que la mayor recurrencia de desastres es de origen natural, las cuales han afectado la infraestructura de las viviendas de la población, también la actividad agrícola en la pérdida de cultivo, estos desastres han ocurrido debido a las condiciones climatológicas del centro poblado.

CAPÍTULO III

ÁMBITO PRODUCTIVO DE LA ALDEA SAN JOSÉ LA EMPALIZADA

Durante el análisis realizado en el centro poblado, se han tenido en consideración los factores de la producción, las actividades generadoras de empleo y su impacto ambiental, así como la descripción de los comercios y servicios observados, las entidades de apoyo que de alguna forma colaboran con el desarrollo comunitario y el análisis de los riesgos a los que se encuentra expuestos los diferentes ámbitos productivos. Con la ayuda de la información obtenida durante el proceso de investigación, se determinó que el desempeño de los pobladores radica principalmente en las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, extractiva, turísticas, de servicio y comercio.

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

En esta variable se describen los recursos que hacen posible la producción, comercialización y organización, que tiene como resultado la fusión de los factores productivos en el centro poblado, para ello es necesario analizar la tenencia, aprovechamiento y uso de la tierra; mano de obra utilizada para la realización de los trabajos según su género, edad y remuneración; las vías de acceso y las organizaciones que de alguna manera brindan apoyo en el área de estudio.

3.1.1 Tierra

Debido a lo arenoso de los suelos el alto grado de salinidad y acidez, el uso de la tierra para la actividad agrícola se dificulta, sin embargo, es apto para cultivos estacionales como granos básicos y tubérculos. Existen grandes planicies con pastizales que, aunque no son abundantes, son utilizados como una fuente de alimento para el ganado bovino, que representa la principal actividad pecuaria del centro poblado.

3.1.1.1 Tenencia de la tierra

De acuerdo con los datos obtenidos del trabajo de campo realizado se presentan en el siguiente cuadro las formas de tenencia de la tierra encontradas en el centro poblado.

Cuadro 18
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Tenencia de la tierra
Año 2019

Forma de tenencia	Superficie (mz)	%
Propia	262	58.35
Otras	90	20.05
Alquilada	81	18.04
Usufructo	9	2.00
Compartida	7	1.56
Total	449	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Según lo denota la información contenida en el cuadro anterior, puede observarse que la principal forma de tenencia de tierra en la Aldea, se localizó concentrada en la propiedad privada, seguido por la clasificación de otras en la cual se incluyen las guardianías de las propiedades de personas que son propietarias, pero que no habitan regularmente en el centro poblado y el menor porcentaje obtenido se registró en la vivienda compartida.

3.1.1.2 Concentración de la tierra

Hace referencia al grado de distribución que existe, es decir a la correlación entre el número de propietarios y la extensión de tierra. La Coalición Internacional para el Acceso a la Tierra afirma que “Guatemala se caracteriza por tener una economía fundamentalmente agrícola, por un alto grado de concentración de la tierra... está ampliamente demostrado que los países que tienen una distribución relativamente igualitaria tienen históricamente niveles de desarrollo superiores” (pág. 5).

A continuación, se presenta la tabla de clasificación de fincas por estrato, tipo de unidad productiva y extensión territorial, conforme los datos del IV Censo Agropecuario del año 2003 del Instituto Nacional de Estadística, los cuales a la fecha de la investigación de campo permanecen sin cambio alguno.

Tabla 7
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Tamaño de unidades económicas
Año 2003

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

Fuente: elaboración propia, con base en datos del IV Censo Agropecuario del año 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Con base en la información de la tabla anterior, la cual ha sido extraída del IV Censo Agropecuario del año 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, se pudo determinó que la concentración de la tierra en el centro poblado objeto de estudio, se encuentra dividido en tres estratos los cuales se detallan a continuación:

Cuadro 19
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Concentración de la tierra
Año 2019

Tamaño de finca	Fincas		Superficie (mz.)		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Fincas	%	Fincas	Superficie	X_i	Y_i
					X_i	Y_i	$(Y(i+1))$	$(X(i+1))$
Microfincas	223	96.54	61	13.59	96.54	13.59	0.00	0.00
Subfamiliares	5	2.16	167	37.19	98.70	50.78	4,902.30	1,341.33
Multifamiliares	3	1.30	221	49.22	100.00	100.00	9,870.00	5,078.00
Total	231	100.00	449	100.00			14,772.30	6,419.33

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

De acuerdo con los datos de la investigación de campo 2019, las unidades minifundistas es decir fincas subfamiliares y microfincas representan el 98.7% de las unidades agropecuarias, y disponen del 50.8% de superficie de la propiedad territorial. Mientras las fincas multifamiliares constituyen el 1.3% de las unidades agropecuarias, pero poseen el 49.2% de la superficie de total de fincas. Es decir, existe la posesión de grandes extensiones de tierra en pocas manos y por otra parte se dividen pequeñas extensiones entre la mayoría de los habitantes del centro poblado.

- Coeficiente de Gini

Indica el cociente del área comprendido entre la curva de Lorenz y la recta de equidistribución; de tal manera que entre más cercano al cero este el indicador, más equitativa se encuentran la distribución del recurso.

A continuación, se detalla la fórmula utilizada para el cálculo de dicho indicador.

$$CG = \frac{\sum X_i(Y_{i+1}) - \sum Y_i(X_{i+1})}{100}$$

En donde:

X_i = el número de fincas representadas en porcentaje acumulado.

Y_i = la superficie de fincas representada en porcentaje acumulado.

Al substituir los valores por los datos obtenidos durante la investigación, se tiene el siguiente índice.

$$CG = \frac{14,772.30 - 6,419.33}{100} = \frac{83.53}{100} = 0.84$$

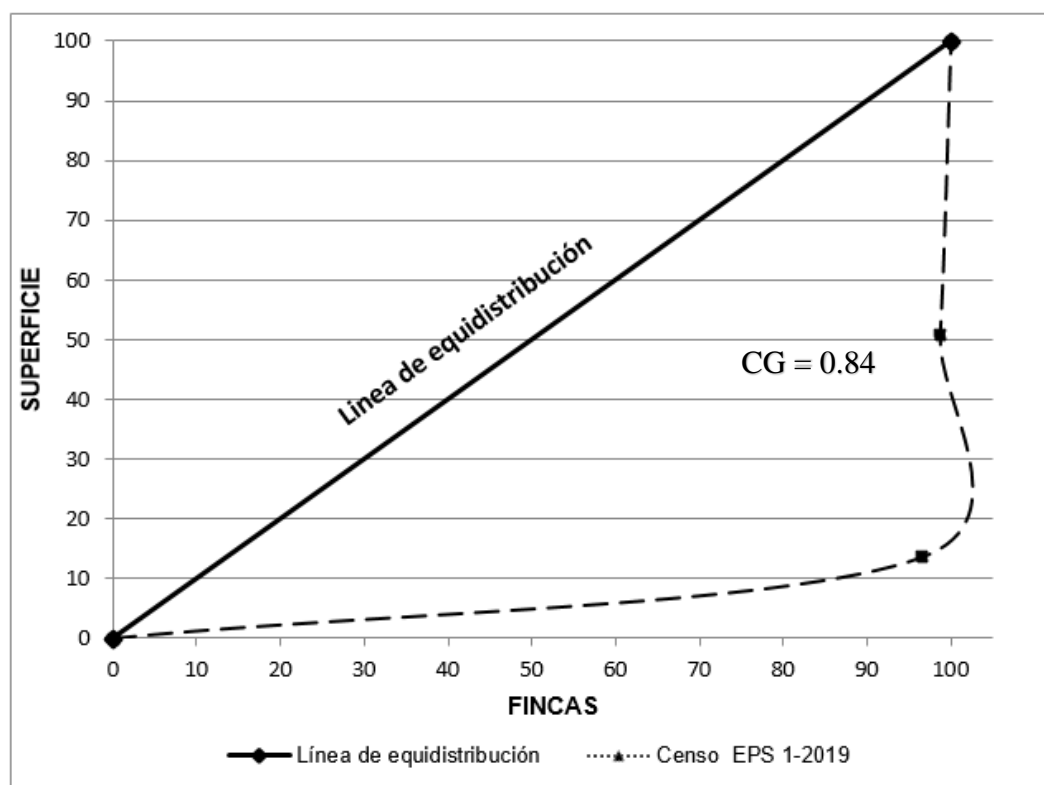
De acuerdo con los datos obtenidos al despejar la fórmula puede observarse que la concentración de la tierra en el centro poblado es muy alta; el coeficiente de Gini está cercano a 1, el cual refleja que las propiedades en la Aldea, pertenecen a pocas personas.

- Curva de Lorenz

Es una gráfica que representa por medio de un plano cartesiano, es utilizada para establecer la tenencia de la tierra, de los diferentes estratos por medio de las diferentes variables que son la (Y) y (X). El eje horizontal mide la cantidad de unidades económicas existente y el eje vertical mide la superficie del terreno.

A continuación, se presenta la gráfica de Lorenz, la cual muestra la concentración de la tierra del centro poblado.

Gráfica 3
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Curva de concentración de la tierra -Lorenz-
Año 2019



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

De acuerdo con los datos anteriores puede observarse que la tenencia de la tierra se encuentra concentrada en el estrato de la finca familiar, debido a ello, es que los comunitarios poseen terreno propio para vivir, pero no poseen acceso al recurso tierra para producir. A la fecha de la investigación en el centro poblado carece de políticas económicas que puedan beneficiar a los pobladores con la adquisición de tierras para este fin, por consiguiente, la concentración de vivienda en el centro poblado es considerada como muy alta lo que significa que las condiciones de vivienda son de hacinamiento.

3.1.1.3 Uso de la tierra

En este apartado se establece el uso de la tierra en sus diferentes formas de explotación, propiedad y concentración. A continuación, se presenta, el resultado de la investigación de campo respecto al uso que los pobladores dan a este recurso:

Cuadro 20
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Uso de la tierra
Año 2019

Uso de tierra	Superficie en manzanas	%
Cultivos permanentes	444.17	99.00
Cultivos estacionarios	3.42	0.07
Cultivos temporales	1.41	0.03
Total	449.00	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

En el cuadro anterior se observa que la mayor superficie de tierra es utilizada para los cultivos permanentes, debido a que la concentración se localizó en fincas subfamiliares, esta situación refleja que únicamente el 4% de los cultivos sean estacionarios como maíz y frijol.

3.1.2 Trabajo

La actividad predominante en el centro poblado es la agricultura, efectuada principalmente por los hombres, mientras que las mujeres se dedican a desarrollar las actividades domésticas y como complemento realizan trabajos como: la guardianía de chalet, cultivos y actividades de comercio.

3.1.2.1 Mano de obra calificada y no calificada

Se logró determinar que la mano de obra calificada desempeña un papel preponderante en la economía del centro poblado, estas personas se dedican principalmente a las ramas del comercio, los servicios y la actividad productiva en relación de dependencia. En cuanto a la mano de obra no calificada abarca toda actividad aprendida de forma empírica o de generación en generación, es principalmente ejercida por las personas en un 97.3% entre la actividad agrícola y pecuaria.

3.1.2.2 Remuneración por trabajo

En la actividad agrícola se registra un pago de Q. 40.00 por jornal, los productores contratan mano de obra en tiempo de siembra y cosecha, los trabajadores dependen de las extensiones de tierra y los productos a cultivar. En la actividad pecuaria los productores

hacen uso de la mano de obra familiar no remunerada, debido a que las madres y los niños entre los 8 y 14 años son los encargados de cuidar y alimentar a los animales, sin embargo, también, emplea la mano de obra asalariada cuyo pago diario asciende a la cantidad de Q. 90.16. En la rama de los comercios y servicios existe la generación de empleo que proporciona ingresos a través de márgenes de ganancia de los productos y servicios que brindan a los pobladores el cual asciende a un promedio de ingreso Q. 45.00 diarios.

3.1.3 Capital

Esta variable, comprende las instalaciones y medios de trabajo utilizados en el desarrollo de las actividades productivas del centro poblado. Dentro de la infraestructura con que cuenta el centro poblado está la energía eléctrica, las vías de acceso y las telecomunicaciones.

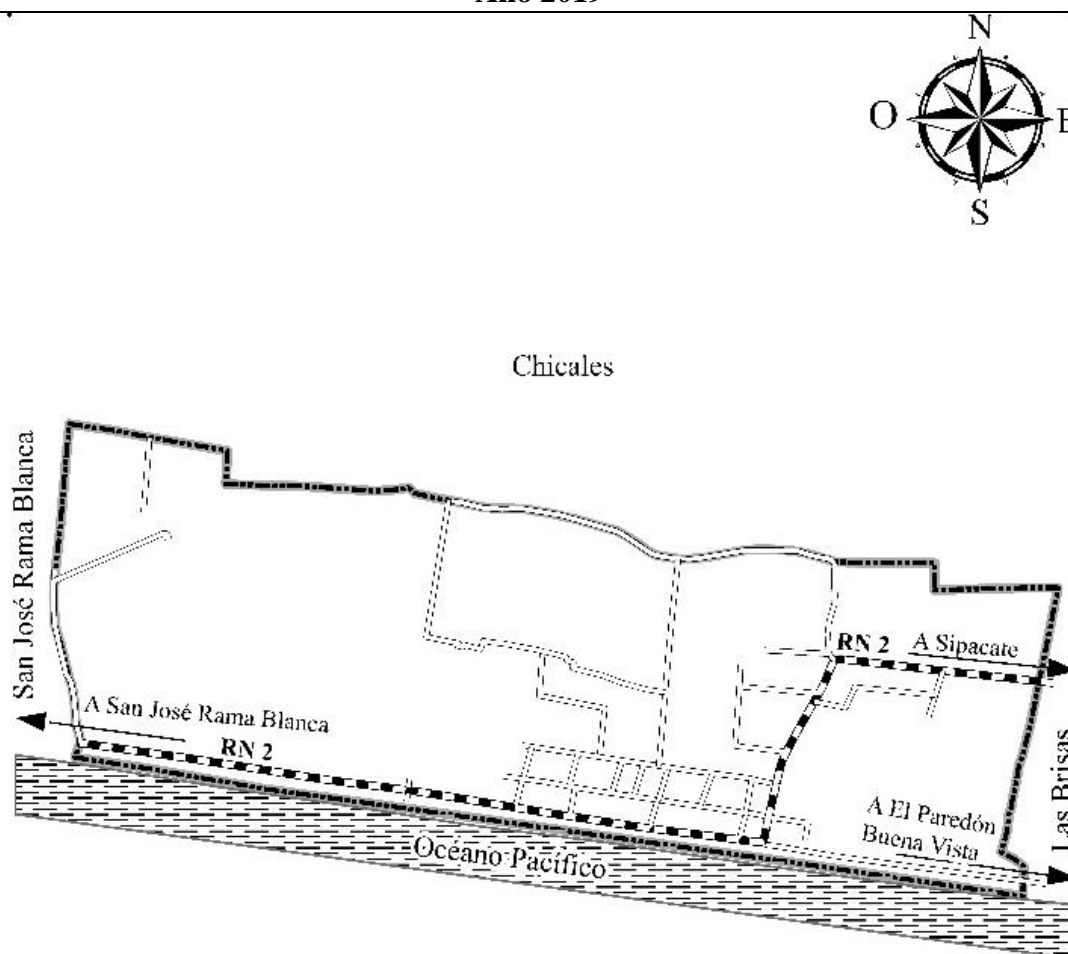
3.1.3.1 Vías de acceso al centro poblado

La carretera que conduce hacia la aldea San José La Empalizada se encuentra de este a oeste del municipio de Sipacate, identificada como RN-2; se encuentra asfaltada en su totalidad y en condiciones aceptables; de acuerdo con las entrevistas sostenidas con los productores de la región, los mayoristas y acopiadores se conducen a través de esta y los callejones balastrados o de terracería que conducen a los accesos de las granjas y fincas del lugar, donde obtiene los productos de origen agrícola y pecuario para posteriormente comercializarlo, por lo general en la Cabecera Municipal y municipios aledaños. En el mapa nueve se marcan las vías de acceso hacia la comunidad.

3.1.3.2 Telecomunicaciones

En este apartado se hace referencia de los medios que permiten a los habitantes del centro poblado mantenerse en comunicación, al momento de la investigación, se pudo constatar que la comunidad adolece de una radio local, sin embargo, cuentan con la señal de radio de las emisoras de la zona y algunas a nivel nacional; existen además dos compañías de telefonía móvil y dos empresas encargadas de prestar el servicio de cable.

Mapa 9
Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Vías de acceso
Año 2019



Referencia Vías de Acceso	
Símbolo	Nombre
	Pavimentado RN 2
	No Pavimentado
	Límite Aldea

Fuente: elaboración propia con base en hoja topográfica escala 1:50,000 No. 1957 I Sipacate, actualización 2009, formato digital e Impreso del Instituto Geográfico Nacional -IGN- año 2019.

El mapa anterior mostró la localización de las principales vías de acceso al centro poblado, así como la conexión con aldeas aledañas; lo anterior demostró la accesibilidad al lugar, y da paso al desenvolvimiento de las actividades comerciales y turísticas que generaban fuentes de empleo al momento de la investigación realizada.

3.1.3.3 Energía eléctrica

El centro poblado cuenta con una red eléctrica de infraestructura proveída por Empresa Eléctrica de Guatemala, Sociedad Anónima -EEGSA-, a nivel comercial e industrial dentro de los que cabe mencionar a hoteles, turicentros, tiendas, abarroterías y pequeños negocios establecidos en la localidad, así como a las camaroneras que hacen uso del servicio 24/7.

3.1.3.4 Mercado

De acuerdo a lo observado y a los datos obtenidos, se estableció que la Aldea carece de infraestructura de mercado, razón por la cual los comerciantes se ven en la necesidad de trasladar sus productos a la cabecera municipal o venderlos a los camiones acopiadores. Se observó que existen vendedores ambulantes y dentro del casco de la aldea exigen locales con distintos tipos de negocios.

3.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son las actividades generadoras de mayor volumen de producción en la Aldea San José la Empalizada, del municipio de Sipacate y que han sido identificadas por medio de la investigación, durante el trabajo de campo, entre ellas se encontraron: la pecuaria, agrícola, extractiva, turística y artesanal.

A continuación, se presenta el cuadro con el resumen de las principales actividades productivas en la aldea.

Cuadro 21
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Resumen de actividades productivas
Año 2019
(Cifras expresadas en quetzales)

Actividad productiva	Unidades económicas	Valor de la producción Q.	%	Generación de empleo	
				Jornales	Personal
Agrícola	231	8,839,632.00	37.82	550	158
Pecuario	156	13,898,741.00	59.47	-	19
Artesanal	1	73,600.00	0.31	-	8
Turística	15	558,135.00	2.39	-	14
Comercios y servicios	130	-	-	-	208
Totales	533	23,370,108.00	100.00	550	407

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

De conformidad con los datos presentados en el cuadro anterior, de las principales actividades productivas del centro poblado, las actividades agrícolas y pecuarias, representan un 97.3% del total de volumen de producción, la actividad turística en un 2.39% y la actividad artesanal con el 0.31%.

En la actividad agrícola; se requiere de la contratación de jornales destinados para el cultivo en los distintos procesos productivos; como también de personal con atribuciones distintas a la producción que, según investigación de campo y los datos presentados en el cuadro número siete, PEA por sexo y actividad productiva se contratan 158 personas para este sector.

3.2.1 Agrícola

Esta actividad consiste en el aprovechamiento de la tierra a través de la agricultura y es la segunda fuente de ingresos en la producción del centro poblado; pueden observarse cultivos permanentes y temporales que conforman una fuente importante de la economía del lugar.

3.2.1.1 Superficie, valor y volumen de la producción

A continuación, se presenta el volumen y valor de la producción agrícola clasificado por tamaño de finca y tipo de cultivo como resultado del vaciado de boletas del censo elaborado en el centro poblado.

Cuadro 22
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Superficie, volumen y valor de la producción agrícola, por tamaño de finca y
producto
Año 2019
(Cifras expresadas en quetzales)

Estrato producto	Unidades económicas	Extensión en mz.	U de medida	Volumen total	Precio	Valor de la producción
Microfincas						
Totales	223	12.00				316,658
Coco	114	7.03	Unidades	128,592	1.20	154,310
Mango	26	0.82	Cientos	640	60.00	38,400
Jocote marañón	4	0.29	Unidades	7,700	2.50	19,250
Plátano	6	0.15	Quintales	60	250.00	15,000
Sandía	2	0.06	Unidad	3,000	5.00	15,000
Manía	5	0.09	Quintales	43	300.00	12,900
Limón	14	0.06	Cientos	279	40.00	11,160
Ayote	1	0.06	Unidad	2,000	5.00	10,000
Jocote	3	0.21	Cientos	224	40.00	8,960
Melón	1	0.03	Unidades	2,500	3.00	7,500
Banano	7	0.55	Quintales	50	100.00	5,000
Maíz	3	0.17	Quintales	20	175.00	3,500
Frijol de rienda	1	0.03	Quintales	6	500.00	3,000
Aguacate	2	0.03	Unidades	900	3.00	2,700
Caimito	1	0.50	Unidades	900	3.00	2,700
Chico	2	0.21	Cientos	4.5	300.00	1,350
Papaya	4	0.07	Unidad	216	5.00	1,080
Nance	4	0.06	Libra	200	5.00	1,000
Naranja	5	0.26	Cientos	24	40.00	960
Tamarindo	2	0.16	Libra	120	5.00	600
Camote	1	0.09	Libra	160	3.50	560
Majunche	1	0.03	Racimos	8	50.00	400
Zapote	1	0.09	Unidad	200	2.00	400
Chipilín	3	0.25	Manojos	96	3.00	288
Guayava	4	0.06	Cientos	4	60.00	240
Mandarina	3	0.12	Cientos	8	25.00	200
Yuca	3	0.06	Red	2	100.00	200
Subfamiliares						
Totales	5	167.00				244,462
Manía	2	3.33	Quintales	582.5	275.00	160,188
Coco	1	63.38	Unidades	57,312	1.20	68,774
Mango	1	49.90	Cientos	175	60.00	10,500
Jocote marañón	1	49.90	Unidades	2,000	2.50	5,000
Multifamiliares						
Totales	3	221.00				8,278,512
Plátano	1	66.00	Quintales	33,000	250.00	8,250,000
Coco	2	155.00	Unidades	23,760	1.20	28,512
Totales	231	400.00				8,839,632

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2019.

Según lo reflejado en los datos presentados anteriormente, se observa que la mayor fuente de ingresos de la actividad agrícola se encuentra principalmente en el cultivo de tres productos: plátano con el 93.50%, coco con 2.85% y manía con el 1.96% y el 1.69% para el resto de los productos.

3.2.1.2 Niveles tecnológicos

Está representado por todas aquellas herramientas y técnicas utilizadas en proceso productivo de la actividad agrícola, la calidad y preparación de la mano de obra, el uso y preservación de los suelos, tipo de semilla y riegos, asistencia técnica y financiera que resultan completamente necesarios para la realización de los procesos de siembra, cultivo y cosecha.

Tabla 8
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción agrícola
Niveles tecnológicos
Año 2019

Estrato	Producto	Nivel Tecnológico	Descripción
Micro fincas	Coco, mango, jocote marañón, plátano, sandía, manía, limón, ayote, jocote, melón, banano, maíz, frijol de rienda, aguacate, caimito, chico, papaya, nance, naranja, tamarindo, camote, majunche, zapote, chipilín, guayaba, mandarina y yuca.	Nivel I Tradicional	La mano de obra utilizada es familiar son quienes se encargan de las labores de cultivo, se usa la semilla criolla de cosechas anteriores, la preservación del suelo es sencilla, el riego es con el aprovechamiento del agua de lluvia en época de invierno, no se cuenta con asistencia técnica ni financiera.
Sub familiar	Manía, coco, mango, jocote marañón.	Nivel II baja tecnología	Los cultivos se realizan en época de invierno con una cosecha al año, con el objetivo de utilizar las lluvias en época de invierno como sistema de riego; en asistencia técnica reciben apoyo en agroquímicos de los proveedores previo a la cosecha, que posteriormente deben ser cancelados, mano de obra utilizada es contratada en las actividades de cultivo.

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior.

Estrato	Producto	Nivel Tecnológico	Descripción
Multi familiar	Plátano y coco.	Nivel III tecnología intermedia	Este tipo de cultivo es realizado en las fincas mayores de 60 manzanas, donde se practica la rotación de cultivos como técnica de preservación de suelos; utilizan semillas mejoradas; fertilizantes químicos, el sistema de riego es por aspersión, en cierto grado reciben asistencia técnica; carece de financiamiento externo; la mano de obra empleada es asalariada.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Se determinó que los cultivos que presentaron un nivel especializado en su producción son: coco y plátano, se ubican dentro del nivel tecnológico III -tecnología intermedia-, en su proceso productivo presentan mejores métodos de preservación en sus suelos, mejor calidad de insumos, con asistencia técnica en cierto grado, utilizaban variedad de agroquímicos; los sistemas de riego aprovechados por los productores de todos los estratos provienen de las lluvias en época de invierno y aspersión en los meses cálidos únicamente quienes tienen un sistema de riego mejor tecnificado, acorde a sus necesidades.

Debido al tamaño de microfincas escasamente se utilizó tecnología dentro de sus procesos productivos, su cultivo fue para auto consumo, el poco remanente se vendía de forma local, la preservación de suelos era sencilla, no se contaba con préstamos por falta de garantías. Las fincas subfamiliares presentaron un nivel de baja tecnología en la producción de sus cultivos, algunos proveedores les apoyaban en agroquímicos en forma de préstamo para ser cancelado en especie de las cosechas obtenidas, se recurrió en menor proporción al uso de mano de obra asalariada especialmente en la realización de los cultivos.

3.2.1.3 Costo directo de producción

Para el cálculo de los costos en el cultivo de coco, manía y plátano de la producción del centro poblado, se utilizó el sistema de costeo directo que consiste en la contabilización de los desembolsos relacionados, con el proceso productivo sin tomar en cuenta los gastos

tomados de forma indirecta, y serán registrados en el estado de resultados. Se debe tomar en consideración que los costos de producción hacen la referencia únicamente al proceso productivo de plantaciones, listas para la gestión de cosecha, sin colocar los costos de años anteriores, relacionado a plantaciones permanentes. A continuación, se presentan los datos que corresponden al costo directo por producto y por tamaño de finca.

Cuadro 23
Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción agrícola
Costo directo de producción, por tamaño de finca y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción / Producto	Microfincas	Subfamiliares	Multifamiliares
Coco			
Insumos	180.00	407.00	184.00
Mano de obra	0.00	3,612.00	3,641.00
Costos indirectos variables	64,296.00	51,581.00	21,384.00
Costo directo de producción	64,476.00	55,600.00	25,209.00
Producción de coco en unidades	128,592.00	57,312.00	23,760.00
Costo por coco	0.50	0.97	1.06
Manía			
Insumos	0.00	1,409.00	0.00
Mano de obra	0.00	26,958.00	0.00
Costos indirectos variables	0.00	738.00	0.00
Costo directo de producción	0.00	29,105.00	0.00
Producción de manía en quintales	0.00	582.50	0.00
Costo por quintal	0.00	49.97	0.00
Plátano			
Insumos	3,118.00	0.00	3,061,760.00
Mano de obra	0.00	0.00	164,181.00
Costos indirectos variables	75.00	0.00	97,350.00
Costo directo de producción	3,193.00	0.00	3,323,291.00
Producción de plátano en quintales	60.00	0.00	33,000.00
Costo por quintal	53.22	0.00	100.71

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2019.

En los datos presentados anteriormente se ven reflejados los costos de producción agrícola con la totalidad de los tres elementos del costo, fundamentales en los tres estratos localizados; el valor de la mano de obra familiar e insumos orgánicos aplicados en los cultivos no forman parte del costo, debido a que no se realiza desembolsos económicos para los productores.

3.2.1.4 Estado de resultados

El siguiente cuadro refleja los resultados obtenidos por el productor durante el proceso productivo, su rendimiento económico, las pérdidas/ganancias obtenidas.

Cuadro 24
Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción agrícola
Estado de resultados por tamaño de finca y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción / Producto	Microfincas	Sub familiares	Multifamiliar
	2,019	2,019	2,019
Coco			
Ventas	154,310.00	68,774.00	28,512.00
(-) Costo directo de producción	64,476.00	55,600.00	25,209.00
Ganancia marginal	89,834.00	13,174.00	3,303.00
(-) Costos y gastos fijos	25.00	25.00	25.00
Ganancia neta	89,809.00	13,149.00	3,278.00
Rentabilidad			
Ganancia neta / ventas	0.58	0.19	0.11
Ganancia neta / costos y gastos	1.39	0.24	0.13
Manía			
Ventas	0.00	160,188.00	0.00
(-) Costo directo de producción	0.00	29,105.00	0.00
Ganancia marginal	0.00	131,083.00	0.00
(-) Costos y gastos fijos	0.00	30.00	0.00
Ganancia neta	0.00	131,053.00	0.00
Rentabilidad			
Ganancia neta / ventas	0.00	0.82	0.00
Ganancia neta / costos y gastos	0.00	4.50	0.00
Plátano			
Ventas	15,000.00	0.00	8,250,000.00
(-) Costo directo de producción	3,193.00	0.00	3,323,291.00
Ganancia marginal	11,807.00	0.00	4,926,709
(-) Costos y gastos fijos	30.00	0.00	3,300.00
Ganancia neta	11,777.00	0.00	4,923,409.00
Rentabilidad			
Ganancia neta / ventas	0.79	0.00	0.60
Ganancia neta / costos y gastos	3.65	0.00	1.48

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2019.

Para la determinación de los resultados para el período en estudio, se han utilizaron los datos proporcionados por los productores; los mayores márgenes de ganancia son los

obtenidos en las fincas multifamiliares, consideradas como utilidades millonarias, mientras que los otros estratos más pequeños su producción se puede decir que es de subsistencia.

- Rentabilidad

La rentabilidad obtenida en los productos agrícolas en los estratos de microfincas productoras de coco y plátano en referencia a las utilidades con respecto a las ventas realizadas refleja Q. 0.58 y Q. 0.79 centavos de ganancia neta por cada quetzal invertido; en las fincas subfamiliares la producción de coco y manía oscilaba entre Q. 0.19 y Q. 0.82 de beneficio de ambos sectores, y en las multifamiliares de coco y plátano un rendimiento de Q. 0.11 y Q. 0.60 centavos con relación a lo vendido.

3.2.1.5 Financiamiento

Corresponde a los recursos monetarios necesarios para llevar a cabo la actividad agrícola, se encontró integrada por fuentes internas y externas. A continuación, se detallan las fuentes de financiamiento empleadas por los agricultores en el centro poblado.

Cuadro 25
Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción agrícola
Financiamiento por tamaño de finca y producto
Año 2019
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción / Producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Microfinca	67,724.00	0.00	67,724.00
Coco	64,501.00	0.00	64,501.00
Insumos	180.00	0.00	180.00
Mano de obra	0.00	0.00	0.00
Costos indirectos variables	64,296.00	0.00	64,296.00
Costos y gastos fijos	25.00	0.00	25.00
Plátano	3,223.00	0.00	3,223.00
Insumos	3,118.00	0.00	3,118.00
Mano de obra	0.00	0.00	0.00
Costos indirectos variables	75.00	0.00	75.00
Costos y gastos fijos	30.00	0.00	30.00
Subfamiliar	84,760.00	0.00	84,760.00
Coco	55,625.00	0.00	55,625.00
Insumos	407.00	0.00	407.00
Mano de obra	3,612.00	0.00	3,612.00

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción / Producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Costos indirectos variables	51,581.00	0.00	51,581.00
Costos y gastos fijos	25.00	0.00	25.00
Manía	29,135.00	0.00	29,135.00
Insumos	1,409.00	0.00	1,409.00
Mano de obra	26,958.00	0.00	26,958.00
Costos indirectos variables	738.00	0.00	738.00
Costos y gastos fijos	30.00	0.00	30.00
Multifamiliar	3,351,825.00	0.00	3,351,825.00
Coco	25,234.00	0.00	25,234.00
Insumos	184.00	0.00	184.00
Mano de obra	3,641.00	0.00	3,641.00
Costos indirectos variables	21,384.00	0.00	21,384.00
Costos y gastos fijos	25.00	0.00	25.00
Plátano	3,326,591.00	0.00	3,326,591.00
Insumos	3,061,760.00	0.00	3,061,760.00
Mano de obra	164,181.00	0.00	164,181.00
Costos indirectos variables	97,350.00	0.00	97,350.00
Costos y gastos fijos	3,300.00	0.00	3,300.00
Total	3,504,309.00	0.00	3,504,309.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Se puede observar que en el estrato de microfincas tanto en la producción de coco como en la de plátano la totalidad de sus gastos fueron financiados con recursos propios, en el estrato de las fincas subfamiliares en la producción de manía, y en el estrato de multifamiliares en la producción de plátano reflejó un gasto mayor en el consumo de insumos, esto derivado de la extensión territorial sobre la cual se realiza el cultivo, sin embargo costea el 100% de sus gastos con recursos propios sin considerar necesario el financiamiento externo.

3.2.1.6 Comercialización

Mendoza (1995) la define como “serie de actividades de manipulación y transferencia de los productos como un mecanismo primario para coordinar las actividades de producción, distribución y consumo, que sirve para establecer relación entre productor y consumidor. (pág. 10), mientras que Stanton , Etzel, & Wakjer (2007), aseguran que “en esta etapa se planean y llevan a la práctica los programas de producción y marketing a toda escala”. (pág. 235)

Se ha determinado que los productos agrícolas con mayor comercialización son: coco, manía y plátano, clasificados por los estratos de microfinca, finca subfamiliar y multifamiliar, se estableció que los productos agrícolas se distribuyen a través del canal de comercialización indirecto. A continuación, se detallan aspectos relevantes para el estudio de la comercialización como institucional, estructural y canales de comercialización.

- Proceso de comercialización

Los productos con mayor relevancia en la Aldea en el proceso de comercialización incluyen tres etapas: concentración, equilibrio, dispersión, descritas a continuación:

Tabla 9
Aldea San José La Empalizada municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción agrícola
Proceso de comercialización
Año 2019

Etapas	Coco		
	Microfincas	Finca subfamiliar	Finca familiar
Concentración	Los productores recolectan este producto para formar lotes homogéneos en la entrada de los patios, así facilitar el traslado donde será acopiado por el camionero rural.		
Equilibrio	El equilibrio no se da, ya que se realiza la cosecha en un tiempo específico (tres veces el año)		
Dispersión	Para la distribución el acopiador rural llega por el producto a la finca y luego comercializa el producto.		
Etapas	Manía		
	Microfincas	Fincas subfamiliar	
Concentración	El productor al cosechar concentra el producto en la entrada del patio o de la finca en canastos para realizar el secado de la manía cruda para luego llenar sacos (costal) de un quintal cada uno y vende su cosecha al mayorista.		
Equilibrio	La demanda se da únicamente dos veces al año, por lo que no existe equilibrio.		
Dispersión	El mayorista llega por el producto y es el encargado de comercializarlo.		
Etapas	Plátano		
	Microfincas	Finca multifamiliar	
Concentración	Los productores o jornaleros recolectan este producto, forman lotes homogéneos en la entrada de la finca y la venden al mayorista.		
Equilibrio	Existe un contrato verbal, el agricultor realiza dos cosechas al año para cubrirlo, lo venden al mayorista y establece el precio para la venta por lo que no existe equilibrio.		
Dispersión	El mayorista llega por el producto a la finca para luego distribuirlo.		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

El plátano es el producto que los agricultores cosechan en mayor cantidad en la finca multifamiliar, en el proceso de comercialización existe una negociación verbal, la concentración se da en grupos homogéneos en la entrada de la finca para que se facilite la recolección al mayorista al momento de llegar a recogerlo, no existe equilibrio ya que la oferta y la demanda se da dos o tres veces al año.

- **Análisis de comercialización**

A continuación, se detallará el análisis estructural de la conducta, estructura y eficiencia del mercado.

- **Análisis estructural**

En el siguiente apartado se detalla la interacción que tiene el comprador y vendedor, la fijación de precios de acuerdo con la conducta, estructura y eficiencia del mercado de la actividad agrícola.

Tabla 10
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción agrícola
Análisis estructural
Año 2019

Etapas	Coco		
	Microfinca	Subfamiliar	Multifamiliar
Conducta	La producción se vende de acuerdo a la oferta y la demanda, el precio lo determina el productor conforme el tamaño y peso, se basa con precio de mercado, cuando el precio aumenta la demanda baja y la oferta incrementa, si disminuye el precio aumenta la demanda y disminuye la oferta, la conducta es perfecta.		
Estructura	Está integrado por los entes participantes en el proceso, productor, acopiador rural.		
Eficiencia	No existe eficiencia ya que para cubrir la demanda se cosechan tres veces al año.		
Etapas	Manía		
	Microfinca	Subfamiliar	
Conducta	El precio se determina con métodos empíricos como el regateo, la producción se vende de acuerdo a la oferta y la demanda, el precio lo determina el productor conforme el tamaño y peso, cuando el precio incrementa la demanda baja y la oferta sube, si el precio disminuye aumenta la demanda y baja la oferta, la conducta es perfecta.		
Estructura	Según la investigación de campo se determinó que los que participan en la distribución son el productor y el mayorista.		
Eficiencia	Para cubrir la demanda se cosechan dos veces al año por lo que no existe eficiencia.		

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Etapas	Plátano	
	Microfinca	Multifamiliar
Conducta	En el estrato de microfinca establecen el precio por medio del regateo y en la multifamiliar el precio lo determina el comprador (mayorista), la producción se vende de acuerdo a la oferta y la demanda, el precio lo determina el productor conforme el tamaño y peso, cuando el precio disminuye la demanda aumenta y la oferta baja y si el precio aumenta disminuye la demanda y aumenta la oferta por lo que la conducta es perfecta.	
Estructura	La estructura está integrada por los entes que participan en el proceso de comercialización que está comprendida por productor y mayorista.	
Eficiencia	Se determinó que no es eficiente debido a que se cosecha dos veces al año.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

En el análisis estructural se determina la manera en que el productor establece el precio de venta, para los estratos de la microfinca, finca subfamiliar y multifamiliar de la producción de coco el precio lo establece el productor, en la producción de manía y plátano en el estrato de microfinca y subfamiliar el precio se establece por el regateo y en la finca multifamiliar de la producción de plátano el precio lo determina el comprador según el acuerdo verbal que existe, considerando que si la oferta sube el precio baja y si la demanda baja el precio sube. La estructura está integrada por productor, acopiador rural o mayorista, la eficiencia de mercado se da ya que se cosecha dos o tres veces al año para cubrir la demanda.

- Operaciones de comercialización

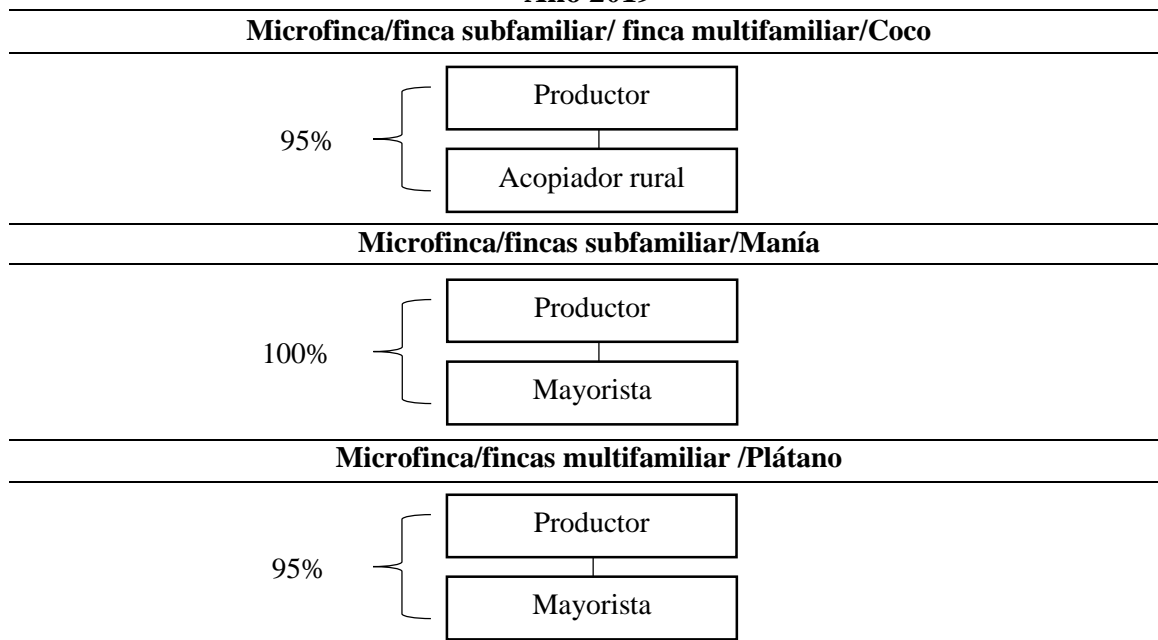
Se desarrollará los canales y márgenes de comercialización de la producción de coco, manía y plátano en el centro poblado objeto de estudio.

- Canales de comercialización

Es la ruta que toma un producto para pasar del productor a los consumidores finales, aunque se detiene en varios puntos de esa trayectoria. En cada intermediario o punto en el que se detenga esa trayectoria existe un pago o transacción, además de un intercambio de información. (Baca Urbina , 2013, pág. 65)

Las instituciones que participan en los canales de comercialización en los estratos de microfinca, finca subfamiliar y multifamiliar son: productor, acopiador rural y mayorista.

Gráfica 4
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción agrícola
Canales de comercialización
Año 2019



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Se determinó que los canales de comercialización, en el caso del coco los productores el 95% lo destina para la venta por medio de copiadore y el 5% para el autoconsumo, las manías son comercializadas en un 100% de su producción por ser manía cruda, el plátano se comercializa 95% al mayorista, 3% lo utiliza para autoconsumo y un 2% es merma.

3.2.1.7 Organización empresarial

En la actividad agrícola existen tres estratos de fincas: microfincas, subfamiliar y multifamiliar, en las que se cultiva la producción de coco, manía y plátano. Dentro de la comunidad no existe organizaciones productivas establecidas, debido a que los productores trabajan de manera individual.

Las unidades económicas se desarrollan en el estrato de microfincas con tecnologías tradicional, finca subfamiliar con baja tecnología, y en la finca multifamiliar con tecnología intermedia; el capital es propio lo utilizan para el financiamiento de los insumos, el pago

de mano de obra la realiza el productor a los familiares o a los asalariados, la organización empresarial se lleva a cabo de forma empírica por lo que da como resultado una organización informal.

- Estructura organizacional

Analiza y determina formalmente las funciones y la comunicación entre personas dentro de la actividad agrícola. En el estrato de microfinca las decisiones en la producción las toma el propietario por este motivo la organización es informal. A continuación, se desarrolla la complejidad, formalización y centralización.

- Complejidad

La estructura organizacional para la producción agrícola es empírica, no existe división de trabajo de manera formal, en los estratos de microfinca, finca subfamiliar el productor da las instrucciones a los jornaleros asalariados y familiares, no existe más niveles en la jerarquía, en la finca multifamiliar existe un administrador quien se encarga de dar las instrucciones de forma verbal.

- Formalización

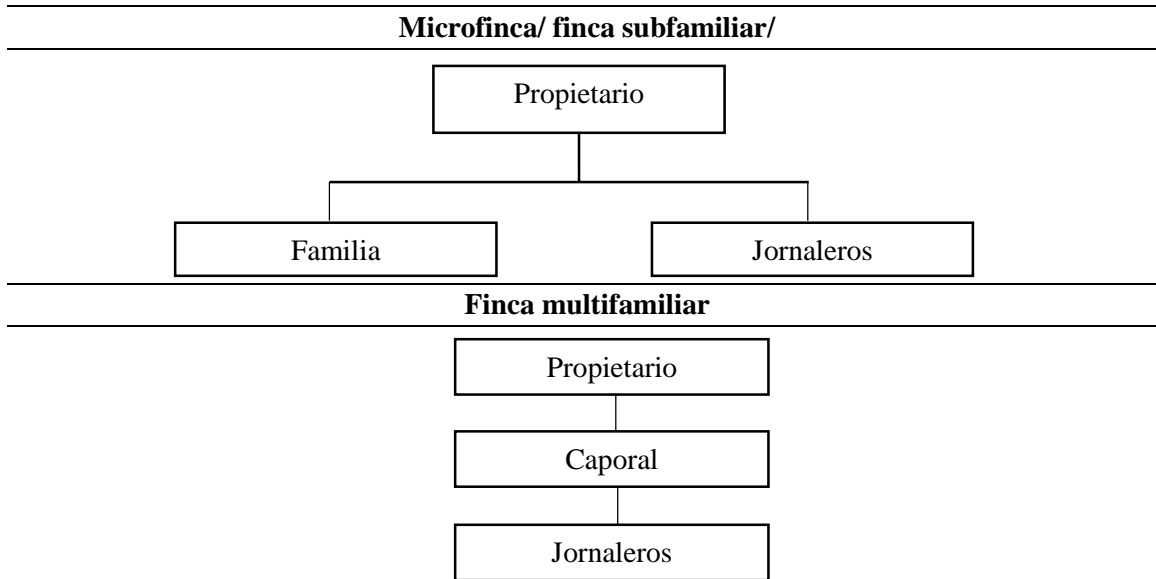
En la producción agrícola para los estratos de microfinca, finca subfamiliar y multifamiliar se determinó que no existen normas y reglas escritas, estas se trasladan de forma verbal e empírica, realizan las actividades en el transcurso del día y no poseen planificación para llevarlas a cabo.

- Centralización

La toma de decisión en las microfinca y finca subfamiliar la tiene el jefe de familia, quien tiene apoyo de su esposa e hijos para realizar la cosecha, en épocas determinadas contrata a jornaleros asalariados para tareas específicas y en la finca multifamiliar la tiene el propietario y este delega la responsabilidad para supervisar y cuidar de la finca a un caporal; éste a su vez traslada reglas y actividades a los jornaleros asalariados con el fin de llevar a cabo la cosecha y cumplir con la demanda.

La estructura organizacional para la producción agrícola de microfinca, finca subfamiliar y multifamiliar se establece de la siguiente forma:

Gráfica 5
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción agrícola
Estructura organizacional
Año 2019



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Se observa que en los tres estratos de la producción agrícola el sistema organizacional es lineal o militar debido a que la autoridad se centra en una sola persona, el propietario es quien toma las decisiones y responsabilidades en torno a la producción del coco, manía o plátano. En el estrato de microfinca y finca subfamiliar existe mano de obra familiar y mano de obra salariada y en el estrato de finca multifamiliar únicamente existe mano de obra es asalariada.

- **Diseño organizacional**

Según los datos obtenidos en el censo EPS 1-2019 en la producción agrícola se determinó que no existen organigramas, la división de trabajo existe en los tres estratos ya que tienen actividades específicas sin embargo es de carácter empírico por lo que no se da la especialización en el trabajo, no existe la departamentalización, existe una línea de

autoridad, el nivel más alto es el jefe de familia o productor y es quien toma decisiones, se coordinan para llevar a cabo las actividades establecidas y lograr una secuencia para alcanzar el objeto en común.

3.2.2 Pecuaria

Actividad productiva más representativa dentro del centro poblado, enfocada principalmente en: crianza y engorde de ganado bovino, así como en la producción de camarón, en el proceso intervienen los propietarios, asociados, ganaderos, familiares y en ocasiones personas asalariadas; la producción obtenida es destinada para la venta, sin embargo, existe un porcentaje destinado para autoconsumo. Cabe mencionar que el lugar es propicio para la crianza de tilapias, sin embargo, no es una producción significativa dentro del cuadro de valor y volumen de la producción pecuaria de la Aldea.

3.2.2.1 Valor y volumen de la producción

En el cuadro 22, se presenta el valor y volumen de la producción pecuaria, que, de acuerdo con el resumen de las actividades productivas de la Aldea, es la más significativa al aportar a la economía local Q. 13,895.015.00 que representa el 57.99% anual del total.

Cuadro 26
Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción pecuaria
Volumen y valor de la producción, por tamaño de finca y producto
Año 2019

(Cifras expresadas en quetzales)

Fincas /productos	Unidades económicas	%	Unidad de medida	Volumen total	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.	%
Microfincas						115,515	100
Ganado mayor							
Totales	1	100				1,000	
Ganado bovino							
Ternero	1	100	Cabeza	1	1,000	1,000	0.87
Ganado menor							
Totales	147	100				114,515	
Ganado porcino							
Marranos	7	4.76	Cabeza	11	750	8,250	7.14
Aviar							

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Fincas /productos	Unidades económicas	%	Unidad de medida	Volumen total	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.	%
Pollos de patio	40	27.21	Unidad	536	50	26,800	23.20
Gallinas ponedoras	51	34.69	Unidad	279	75	20,925	18.11
Chompipes	4	2.72	Unidad	58	150	8,700	7.53
Patos	24	16.32	Unidad	134	60	8,040	6.96
Gallos	18	12.25	Unidad	43	100	4,300	3.72
Piscicultura							
Tilapias	3	2.05	Libra	2,500	15	37,500	32.46
Subfamiliares						8,887,226	100
Ganado mayor							
Totales		6	100			7,051,226	
Ganado bovino							
Vacas			Cabeza	846	7,000	5,922,000	66.63
Toros			Cabeza	107	9,000	963,000	10.84
Novillos 1 año			Cabeza	30	2,500	75,000	0.84
Novillas 1 año			Cabeza	15	2,500	37,500	0.42
Terneras			Cabeza	18	900	16,200	0.18
Novillas 2 años			Cabeza	9	3,200	28,800	0.32
Terneros			Cabeza	5	1,000	5,000	0.06
Producción de leche			Litros	1,242	3.00	3,726.00	0.04
Producción de camarón							
Totales		1	100			1,836,000	
Acuicultura							
Camarones	1	100	Quintales	1,080	1,700	1,836,000	20.7
Familiares						4,896,000	100
Producción de camarón							
Totales		1	100			4,896,000	
Acuicultura							
Camarones	1	100	Quintales	2,880	1,700	4,896,000	100
Total		156			13,898,741		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

De conformidad con los datos presentados en el cuadro de valor y volumen, puede observarse la representatividad de la crianza y engorde de ganado bovino para el estrato de las subfamiliares mientras que la producción de camarón impera en las fincas familiares, motivo por el cual, se seleccionaron estos productos para el estudio de la actividad pecuaria en el centro poblado y cuyas variables se desarrollan más adelante.

3.2.2.2 Características tecnológicas

Son las que, de acuerdo con la incorporación, aplicación de técnicas y conocimientos en el proceso de la producción pecuaria, marcan las características tecnológicas

desarrolladas en cada uno de los estratos, para obtener los mayores rendimientos productivos a los menores costos posibles.

La tabla número 11, elaborada con la información recabada durante la investigación de campo realizada, reflejad las características tecnológicas encontradas en el desarrollo de la actividad pecuaria entro del centro poblado.

Tabla 11
Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción pecuaria
Características tecnológicas
Año 2019

Finca	Producción	Alimentación	Asistencia técnica	Asistencia financiera	Mano de obra	Otros
Micro fincas	Crianza y engorde de ganado bovino: raza criolla	Pasto natural de lugares cercanos, ocasionalmente forraje o caña, hojas y algunas sobras de frutas	No tienen	Sin acceso a fuentes externas	Familiar	Desparasitado, sin vacunas, bebedero improvisado abastecidos en invierno de agua de lluvia y en verano de un pozo propio;
Micro fincas	Crianza Aviar: aves de corral raza criolla	concentrados, maíz y eventualmente de arroz	No tienen	Sin acceso a fuentes externas	Familiar	Corrales construidos a base de alambre, cedazo, maya metálica o plástica, cartón y madera; bebederos comunales o guacales con agua recolectada de la lluvia o abastecida de los pozos
Micro fincas	Cultivo de Tilapias	Concentrado	No tienen	Sin acceso a fuentes externas	Familiar	contenidos en piscinas o estanques construidos en los patios de las viviendas, recubiertos con nylon, llenados con una mezcla de agua salada obtenida del mar y agua dulce proveniente de lluvia o pozos

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Finca	Producción	Alimentación	Asistencia técnica	Asistencia financiera	Mano de obra	Otros
Sub familiar	Crianza y engorde de ganado bovino: raza criolla	Pasto natural, pastoreo extensivo, forraje y en ocasiones banano verde mezclado con melaza y sales minerales	No tienen	Sin acceso a fuentes externas	Familiar / asalariada	vacunas y desparasitantes una vez por año; bebederos abastecidos en invierno de agua llovediza y en verano de pozos propios.
Sub familiar	Camarón: larva proveniente de laboratorio autorizado	Concentrado	No tienen	Sin acceso a fuentes externas	Asalaria - da	Los estanques (agujeros en el suelo recubiertos de nylon negro) contienen una mezcla de agua de mar y de la extraída de pozos propios.
Familiar	Camarón: larva proveniente de laboratorio autorizado	Concentrado	Poca	70% a través de un fideicomiso facilitado a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-	Asalaria - da	Los estanques (agujeros en el suelo recubiertos de nylon negro) contienen una mezcla de agua de mar y la extraída de pozos propios; para la nivelación de la acidificación en el agua (ph) es utilizada azúcar morena o melaza, además de óxido de calcio (cal).

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Con los resultados del análisis de los datos obtenidos mediante la utilización de los instrumentos de investigación tales como las entrevistas y guías de observación en el trabajo de campo, los cuales consideran el desarrollo de las características tecnológicas aplicadas en la crianza y engorde de ganado bovino y la producción de camarón.

3.2.2.3 Movimientos de existencias de ganado bovino

Es de suma importancia determinar las existencias del ganado para establecer al final del período las cabezas ajustadas. Para determinar el total se partió de las existencias iniciales, se sumaron los nacimientos y las compras, restándole las defunciones y ventas

realizadas durante el año de estudio; estos ajustes se elaboran debido a que los productores carecían de registros con las fechas en las cuales sucedieron los eventos, es por esta razón que se realizan ajustes, esto aplica únicamente para el ganado mayor, es realizado en los hatos con base a los factores de equivalencia siguientes:

- a. Terneros (as) inventario inicial = (3 a 1)
- b. Terneros (as) compras, nacimientos, defunciones y ventas = (3 a 1) / 2
- c. Novillos (as) de 1 a 3 años compras, defunciones y ventas = (2 a 1)
- d. Vacas y toros: compras, defunciones y ventas = (2 a 1)

Con base en los factores descritos, se realizó el cuadro 27, en el cual se determinaron manera eficiente los movimientos de existencias de las cabezas de ganado bovino.

3.2.2.4 Costo directo de mantenimiento de ganado

En este apartado se registra la suma total de los valores que representa el mantenimiento del ganado, se constituyó con base a los valores de los siguientes elementos: insumos, mano de obra y costos indirectos variables, los cuales son invertidos para la crianza y engorde de ganado bovino, y que se encuentran registrados en el cuadro 28.

Cuadro 27
Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción pecuaria
Movimiento de existencias de ganado bovino por tamaño de finca y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019

Descripción	Novillas						Novillos					Total general	
	Terneras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total	Terneros	1 año	2 años	3 años	Toros		Total
Sub-familiares													
Existencia Inicial	7	15	9	-	846	877	3	15	-	-	107	125	1,002
(+) Compras	-	-	-	-	-	0	-	15	-	-	-	15	15
(+) Nacimientos	14	-	-	-	-	14	2	0	-	-	-	2	16
(-) Defunciones	-3	-	-	-	-	-3	-	-	-	-	-	-	-3
(-) Ventas	-	-	-	-	-1	-1	-	-15	-	-	-1	-16	-17
Existencias	18	15	9	-	845	887	5	15	-	-	106	126	1,013

Existencias de ganado ajustado

Descripción	Novillas						Novillos					Total general	
	Terneras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total	Terneros	1 año	2 años	3 años	Toros		Total
Sub-familiares													
Invent. inicial ajustado	2.33	15	9	-	846	872.33	1	15	-	-	107	123	995.33
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	7.5	-	-	-	7.5	7.5
(+) Nacimientos	2.33	-	-	-	-	2.33	0.33	-	-	-	-	0.33	2.66
(-) Defunciones	-0.5	-	-	-	-	-0.5	-	-	-	-	-	-	-0.5
(-) Ventas	-	-	-	-	-0.5	-0.5	-	-7.5	-	-	-0.5	-8	-8.5
Existencias Ajustadas	4.16	15	9	-	845.5	873.66	1.33	15	-	-	106.5	122.83	996.49

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

En el cuadro anterior se muestra que el inventario inicial ha permanecido estático y aunque los movimientos han sido poco significativos, son registrados en el ítem de nacimientos y en el de compras – venta; cabe además mencionar que posteriormente se realizó un negocio de compra-venta por la totalidad de novillos registrados al inicio.

Cuadro 28
Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción pecuaria
Crianza y engorde de ganado bovino, finca sub-familiar
Costo directo de mantenimiento
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Investigación EPS 1-2019
Insumos	1,473,190.00
Mano de obra	399,725 .00
Costos indirectos variables	6,600 .00
Costo anual de mantenimiento	1,879,515 .00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

De acuerdo con los datos presentados anteriormente, se determinó que con el 78.38% de los costos se adjudicó a la compra de insumos, seguido por el 21.27 % de la mano de obra y los gastos indirectos variables que están por debajo el 0.35%.

- Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-

Consiste en la cantidad de dinero que el propietario o productor necesita invertir en el mantenimiento de cada cabeza de ganado anualmente tal como se presenta a continuación:

Cuadro 29
Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción pecuaria
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Costos investigación EPS 1-2019
Costo de mantenimiento	1,879,515
(/) Existencias Ajustadas + ventas	1,004.99
CUAMPC	1,870.18

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Con la información obtenida, se determinó el valor del costo total del mantenimiento del ganado, mismo que al dividirlo entre la cantidad de las existencias finales ajustadas, permitió establecer el -CUAMPC-.

3.2.2.5 Costo de ventas

Para determinar el resultado del ejercicio, es necesario cuantificar el costo de ventas por cabeza de ganado; se partió de su costo de adquisición y se le adicionó el costo anual de mantenimiento por cabeza. A continuación, los datos obtenidos en el centro poblado en el proceso de costo de ventas del ganado bovino:

Cuadro 30
Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción pecuaria
Costo de ventas de ganado bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Cantidad	Costo unitario compra	Investigación EPS 1-2019 Q.
Valor inicial ganado			
Vacas	1	2,800	2,800
Novillos 1 año	15	900	13,500
Toros	1	3,800	3,800
Sub - total	17		20,100
CUAMPC / cabezas de ganado			
Vendido			
Investigación EPS 1-2019	8.5	1,870.18	15,897
Total costo de lo vendido			35,997

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2019.

De conformidad con los datos presentados, la mayor cantidad de erogaciones para poder llevar a cabo la actividad de crianza y engorde de ganado bovino se invirtió en la suma de ventas de novillos de 1 año llevadas a cabo durante el período.

3.2.2.6 Producción de camarón

Durante el trabajo de campo realizado en el centro poblado se estableció como segunda actividad la producción de camarón, la cual es desarrollada en los estratos de las fincas subfamiliares y familiares.

En el estrato de la finca familiar se detectó una cooperativa la cual está establecida con denominación Cooperativa Integral de Producción “La Perla” Responsabilidad Limitada “COOPERLA, R.L.”, misma que es propietaria de la camaronera.

3.2.2.7 Costo de producción de camarón

En este apartado se hace mención de los costos determinados para el proceso de producción del camarón, el cual toma en cuenta los tres elementos, según se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 31
Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción pecuaria
Producción de camarón
Estado de costo directo de producción por tamaño de finca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Subfamiliar	Familiar
Sub-familiar		
Insumos	565,306.56	1,508,084.93
Mano de obra	143,633.60	251,358.80
Costos indirectos variables	55,575.70	27,978.18
Total costo de producción	764,515.86	1,787,421.91
Producción total	1,080.00	2,880.00
Costo unitario por quintal	707.89	620.63

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

De acuerdo con los datos presentados se determinó que existe una ligera variación en cuanto a los costos de producción entre la finca subfamiliar y la familiar, sin embargo, el precio de venta al público, sean estos, mayoristas, minoristas e incluso en el menudeo, se mantuvieron equilibrados, pues el importe de venta al público oscilaba entre los Q. 15.00 y Q. 16.00 por libra, la cual contenía un aproximado 38 unidades de 12 gramos.

3.2.2.8 Estado de resultados

En esta variable se registran la conciliación realizada entre los ingresos y costos directos en los que incurren los productores del centro poblado para obtener un resultado al final

del período que puede ser pérdida o ganancia. En el siguiente cuadro se presentan los resultados obtenidos, de acuerdo a los datos recabados:

Cuadro 32
Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción pecuaria
Estado de resultados por tamaño de finca y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	sub-familiar	Familiar
Ganado mayor		
Crianza y engorde de ganado bovino		
Ventas (ganado bovino)	53,500.00	
Ventas (producción de leche)	3,726.00	
(-) Costo directo de producción	35,997.00	
Ganancia marginal	21,229.00	
(-) Costos y gastos fijos	6,100.00	
Utilidad antes del ISR	15,129.00	
(-) ISR (25%)	0.00	
Ganancia neta en ventas	15,129.00	
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas	0.35	
Ganancia neta/costos + gastos	0.36	
Descripción	sub-familiar	Familiar
Producción de camarón		
Ventas	1,836,000.00	4,896,000.00
(-) Costo directo de producción	764,515.86	1,787,421.91
Ganancia marginal	1,071,484.14	3,108,578.09
(-) Costos y gastos fijos	6,000.00	18,000.00
Utilidad antes del ISR	1,065,484.14	3,090,578.09
(-) IRS (25%)	266,371.04	772,644.52
Ganancia neta en ventas	799,113.10	2,317,933.57
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas	0.44	0.47
Ganancia neta/costos y gastos	1.04	1.28

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Se estableció que los productores de crianza y engorde de ganado bovino ejercen de manera empírica; mientras que las camaroneras son empresas formalmente establecidas, y reflejan en el estado de resultados el pago del ISR. Se ha determinado, además, que las utilidades del período para la producción camaronera en las fincas familiares supera los dos millones de quetzales, lo cual significa que su aporte a la economía local es de suma

importancia; la producción en las fincas subfamiliares es menor, sin embargo, de igual manera sus utilidades son consideradas como aportes para sustento familiar y reinversión.

- Rentabilidad

Derivado de los datos presentados en el estado de resultados, la actividad pecuaria de la producción de camarón, obtenida al relacionar la ganancia neta con las ventas netas determinó que son valores menores a la unidad y ascienden a Q. 0.44, por cada quetzal invertido según los datos de la finca subfamiliar, y Q. 0.47 para las familiares. Por otra parte, la crianza y engorde de ganado bovino disminuye en Q. 0.09 y Q. 0.12 respectivamente, para el rubro relación a la rentabilidad obtenida de esta actividad en el estrato trabajado.

- Financiamiento

Este representa la forma en la cual son cubiertos los costos y gastos que permiten realizar los procesos productivos en el centro poblado, los mismos pueden ser internos o externos. A continuación, los datos del financiamiento utilizados por los productores de unidades pecuarias en el centro poblado.

Cuadro 33
Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción pecuaria
Financiamiento por tamaño de finca y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019
(Cifras expresadas en quetzales)

Estrato/producto	Interno	Externo	Total
Subfamiliar	2,656,131.06	0.00	2,656,131.06
Crianza y engorde de ganado bovino	1,885,615.20	0.00	1,885,615.20
Insumos	1,473,190.00	0.00	1,473,190.00
Mano de obra	399,725.20	0.00	399,725.20
Costos indirectos variables	6,600.00	0.00	6,600.00
Costos y gastos fijos	6,100.00	0.00	6,100.00
Producción de camarón	770,515.86	0.00	770,515.86
Insumos	565,306.56	0.00	565,306.56
Mano de obra	143,633.60	0.00	143,633.60

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior.

Estrato/producto	Interno	Externo	Total
Costos indirectos variables	55,575.70	0.00	55,575.70
Costos y gastos fijos	6,000.00	0.00	6,000.00
Familiar	541,626.57	1,263,795.34	1,805,421.91
Producción de camarón	541,626.57	1,263,795.34	1,805,421.91
Insumos	452,425.48	1,055,659.45	1,508,084.93
Mano de obra	75,407.64	175,951.16	251,358.80
Costos indirectos variables	8,393.45	19,584.73	27,978.18
Costos y gastos fijos	5,400.00	12,600.00	18,000.00
Total	3,197,757.63	1,263,795.34	4,461,552.97

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Los datos presentados mostraron que el financiamiento del estrato de las fincas subfamiliares tanto para la crianza y engorde del ganado bovino como para la producción de camarón, es el 100% interno; mientras que, en la finca familiar la camaronera clasificada en este rubro, según la información que proporcionó la persona a cargo, obtuvo un crédito por fideicomiso, a través de la Cooperativa Integral de producción “La Perla” Responsabilidad Limitada -COOPERLA-, R. L., la cual al momento de la investigación era dueña de la camaronera; el valor obtenido representaba el 70% del financiamiento total, el cual fue destinado para cubrir las erogaciones en que se incurrió a causa de la adquisición de los tres elementos del costo; el mencionado financiamiento fue otorgado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

3.2.2.9 Comercialización

“Proceso que parte de diversos enfoques: a) Proceso de comercialización (concentración, equilibrio y dispersión), b) Análisis de comercialización (funcional, institucional y estructural) y c) Canales de comercialización (operaciones y márgenes)” (Melgarejo, 2019).

De acuerdo con la comercialización existente en el centro poblado, se encuentran los siguientes productos: crianza y engorde de ganado bovino, producción de leche y camarón; ubicadas en fincas y criaderos de los productores.

- Proceso de comercialización

“Destaca las actividades importantes necesarias para buscar y desarrollar nuevos productos para introducirlos al mercado, sistema capaz de planificar, fijar precios, promover y distribuir productos para satisfacer necesidades” (Kotler & Armstrong, 2013).

Para poder llevar a cabo los procesos de comercialización es necesario plantear el lugar donde se resguardan los diferentes tipos de ganado que se producen, como se distribuyen y la compraventa de los productos. En la siguiente tabla se determinan las etapas del proceso de comercialización que aplican los productores del centro poblado.

Tabla 12
Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción pecuaria
Proceso de comercialización
Año 2019

Etapas	Crianza y engorde de ganado bovino	
	Fincas subfamiliares	
Concentración	Los productores que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino concentran el total de la producción en corrales grandes y espaciosos, el cual se comercializa en pie.	
Equilibrio	Con relación a la oferta y demanda, el productor realiza la venta del ganado bovino en pie al mayorista de forma constante, existe un equilibrio satisfactorio.	
Dispersión	Se da cuando el productor vende de forma directa la producción de ganado bovino al mayorista, según la investigación realizada en el trabajo de campo, se desconoce el destino final de la venta.	
Etapas	Producción de leche	
	Fincas subfamiliares	
Concentración	Utilizan grandes extensiones de tierra, en sitios amplios y espaciosos donde concentra la producción de leche, en tanques verticales de almacenamiento.	
Equilibrio	El productor realiza la venta de producción de leche al consumidor final eventualmente, no se maneja un equilibrio.	
Dispersión	Se da cuando el productor vende la producción de leche por litros y vasos al consumidor final; al mismo tiempo es destinado para el autoconsumo.	
Etapas	Producción de camarón	
	Finca subfamiliar	Finca familiar
Concentración	Se lleva a cabo en los patios o los terrenos de los productores específicamente en los estanques y/o piscinas de producción.	Se realiza directamente desde los estanques y/o piscinas de producción.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Etapas	Producción de camarón	
	Finca subfamiliar	Finca familiar
Equilibrio	El productor realiza la venta de la producción al mayorista y al consumidor final de acuerdo a la demanda y tamaño del producto.	Los mayoristas realizan la compra del producto de acuerdo a sus necesidades sobre la base de la oferta, calidad y tamaño.
Dispersión	Se da cuando el productor vende y entrega el producto directamente al mayorista y consumidor final, quienes se encargan de transportarla a su destino.	El productor vende la producción en su totalidad a los mayoristas, quienes se encargan de trasladarlo al consumidor final.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

La mayor parte del ganado bovino se concentra en corrales grandes y espaciosos, se da un equilibrio acorde a la demanda y está a disposición del mayorista para la venta posterior; Para la producción de leche los productores utilizan sitios amplios y grandes para la concentración de la producción, no se maneja un equilibrio formal y está a disposición de los consumidores y el autoconsumo. Con relación a la producción de camarón, de acuerdo con la investigación realizada, los productores utilizan estanques como medio de almacenamiento, se da un equilibrio al adaptar la producción de acuerdo a la oferta y la demanda y posteriormente ponen el producto a disposición del mercado de consumidores o usuarios de negocios.

- **Análisis de comercialización**

Comprende el análisis de la forma en cómo se comportan los participantes en la comercialización, lo que permite al productor hacer llegar un bien, de acuerdo a las acciones de los compradores y vendedores en la actividad de intercambio.

A continuación, se desarrolla el estudio de la conducta, estructura y eficiencia del mercado que se da en el centro poblado, así mismo, el papel que juegan los productores, mayoristas y el consumidor final, en los elementos que conforman dicho análisis.

- **Análisis estructural**

Fase que tiene como finalidad el estudio de la conducta, estructura y eficiencia del mercado que se da en el centro poblado, así mismo, condiciona el papel que juegan los

productores, mayoristas y el consumidor final. En la siguiente tabla se ven reflejados los elementos que conforman dicho análisis.

Tabla 13
Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción pecuaria
Análisis Estructural
Año 2019

Etapas	Crianza y engorde de ganado bovino	
	Fincas subfamiliares	
Conducta	La producción se vende de acuerdo a la oferta y la demanda; el productor establece el precio del ganado bovino, según el peso y tamaño; toma como referencia los precios en el mercado, los cuales son ofrecidos a mayoristas; cuando la oferta sube el precio baja y si la demanda baja el precio sube, la conducta del proceso de venta es perfecta.	
Estructura	Está estructurado de la siguiente forma: productor y mayorista.	
Eficiencia	La producción de crianza y engorde de ganado bovino está destinada a la venta del mayorista, se adapta la oferta a la demanda; si existe eficiencia de mercado.	
Etapas	Producción de leche	
	Fincas subfamiliares	
Conducta	El productor establece el precio de litros de leche con métodos empíricos como el regateo, la conducta del proceso de venta es perfecta, cuando la demanda baja el precio incrementa y si la oferta aumenta el precio baja.	
Estructura	Se encuentra estructurada de la siguiente forma: productor y consumidor final; Se maneja la oferta y demanda.	
Eficiencia	La producción en su mayoría está destinada directamente al consumidor final, existe eficiencia de mercado, debido a la producción desinada a la venta, cubre la demanda requerida.	
Etapas	Producción de camarón	
	Finca sub-familiar	Finca familiar
Conducta	El mercado se considera de competencia perfecta, el productor establece el precio según costo más utilidad y también toma como referencia los precios del mercado; los ofrece a los mayoristas y consumidores finales, quienes deciden realizar la compra; cuando el precio baja la demanda aumenta y si la demanda disminuye la oferta sube.	La conducta del proceso de venta es perfecta, los vendedores y compradores conocen el precio, el productor lo determina de acuerdo a los precios del mercado y por regateo; cuando la demanda disminuye la oferta sube y si el precio baja la demanda aumenta.
Estructura	Se encuentra estructurada de la siguiente forma: productor, mayorista y consumidor final.	El mercado está conformado por el productor y el mayorista.
Eficiencia	Existe eficiencia debido a que los precios se mantienen constantes y el producto es de buena calidad.	Existe eficiencia dentro del proceso; debido, que siempre se cubre la demanda que requiere el mercado.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

En la crianza y engorde de ganado bovino, el productor es quien establece el precio del producto según su tamaño, edad y/o temporalidad para ser entregado directamente al mayorista y en la producción de leche, el productor establece el precio de litros según la cantidad producida, la mayor parte está destinada directamente al consumidor final por lo cual se adapta la oferta a la demanda.

Con respecto a la producción del camarón la negociación es al contado al momento de realizar la compraventa y las fechas en las que más vende la producción, se concentran en los meses de enero a junio en la finca subfamiliar; mientras que en la finca familiar “COOPERLA, R.L.”, de abril a septiembre.

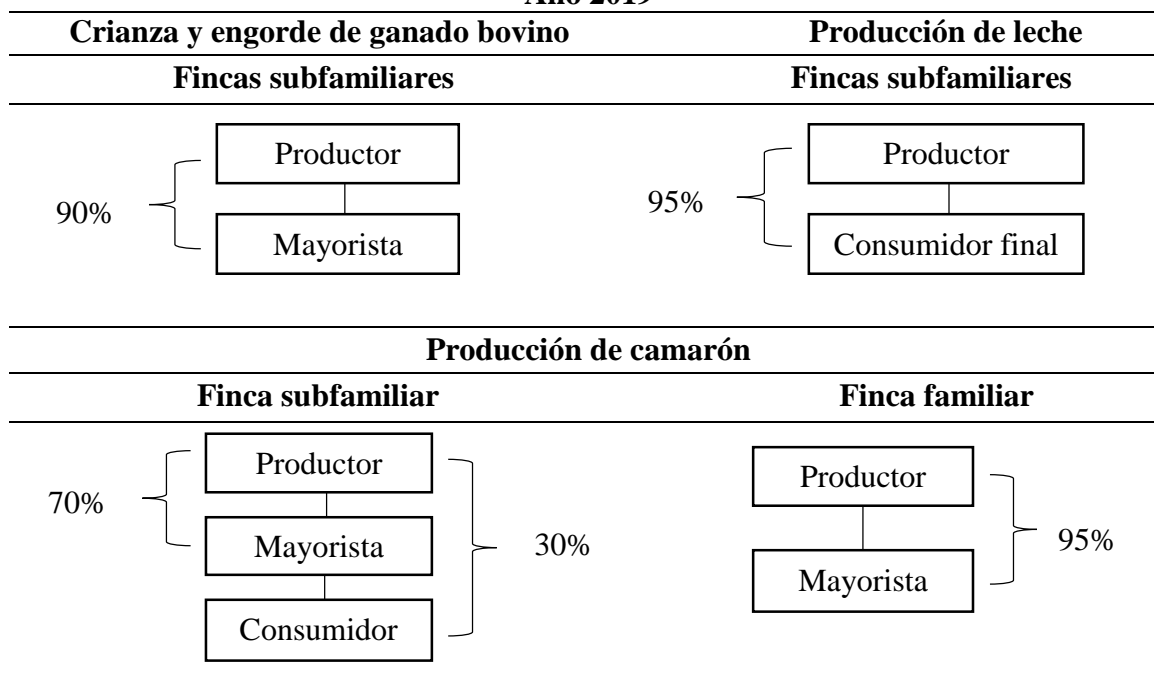
- Operaciones de comercialización

Son los diferentes pasos que dan inicio con los canales de comercialización, se cuantifican en los márgenes y se comparan respecto a otros productos, a través de los factores de diferenciación. De acuerdo al trabajo de campo realizado en el centro poblado la comercialización está conformada por diversos canales y márgenes en donde se establecen las ganancias o pérdidas obtenidas en la venta de los productos.

- Canales de comercialización

En el centro poblado objeto de investigación se establece que los productores de la actividad pecuaria utilizan canales de distribución directa e indirecta, los cuales se presentan y detallan a continuación:

Gráfica 6
Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción pecuaria
Canales de comercialización
Año 2019



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

De acuerdo con los datos se estableció que, en la Aldea, en la crianza y engorde de ganado bovino el productor distribuye la producción al mayorista a través de un canal indirecto y el 10% es destinado para el reposo del ganado y de esa forma darle continuidad a la producción en el proceso de engorde; Mientras que, en la producción de leche, el productor destina la mayor parte directamente al consumidor final y en un 5% al autoconsumo.

En la producción de camarón en el estrato de la finca subfamiliar el productor utiliza dos canales indirectos; en la cual, la mayor parte de la producción la traslada al mayorista y el 30% al consumidor final. Por otro lado, en el estrato de la finca familiar “COOPERLA, R. L.”, el productor traslada la mayor parte de la producción indirectamente al mayorista y un 5% al autoconsumo.

- Márgenes de comercialización

Se refiere a la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor, se expresa en porcentajes de ganancias que obtiene cada uno de los agentes que participan en el proceso de comercialización.

De acuerdo al análisis realizado se establece que, para la crianza y engorde de ganado bovino, la producción de leche y la producción de camarón en todos sus estratos, no se calcularon márgenes de comercialización al no contar con niveles de intermediarios para su distribución; debido, que se desconoce la forma en que la producción llega al consumidor final en las aldeas circunvecinas y departamentales.

3.2.2.10 Organización empresarial

La actividad pecuaria está formada por la crianza y engorde de ganado bovino y producción de leche, las cuales se llevan a cabo en fincas subfamiliares; también se encuentra la producción de camarón en los estratos de la finca subfamiliar y familiar.

En el estrato de la finca familiar se detectó una cooperativa la cual está establecida con denominación Cooperativa Integral de Producción “La Perla” Responsabilidad Limitada “COOPERLA, R. L.”.

En la crianza y engorde de ganado bovino, producción de leche y camarón, en el estrato subfamiliar las unidades económicas se desarrollan con características tecnológicas bajas, cuentan con capitales de trabajo propios que utilizan para la compra de insumos, el pago de la mano de obra se realiza por medio del productor a los miembros de familia y colaboradores de forma asalariada, en estos estratos se determina que la organización empresarial se lleva a cabo de manera empírica lo que da como resultado una organización informal; con la única diferencia que la producción de camarón en el estrato subfamiliar se desarrolla con características tecnológicas medias.

La producción de camarón en el estrato de la finca familiar “COOPERLA, R. L.”, se desarrolla con características tecnológicas medias, capitales de trabajo propios y ajenos, el

pago de la mano de obra se realiza por medio del productor a los colaboradores de forma asalariada, la organización empresarial se da de manera formal lo que da como resultado una mejor funcionalidad en los procesos.

- Estructura organizacional

Analiza el marco formal en las unidades pecuarias que definen el sistema de comunicación entre la persona que tiene la autoridad en la organización, los colaboradores y familiares. La estructura organizacional se divide en tres partes complejidad, formalización y centralización las cuales se desarrollan a continuación.

- Complejidad

En el caso de las actividades analizadas, la estructura organizacional en las fincas subfamiliares, se dan de forma empírica procedimientos sencillos para la crianza, engorde y cuidado de los animales; por medio de colaboradores y miembros de familia, sí existe división de trabajo pues cada persona es responsable de realizar determinada actividad asignada con anticipación; a diferencia de la finca familiar “COOPERLA, R.L.”, en la que los procedimientos y procesos se encuentran establecidos, la división del trabajo se desarrolla de manera eficiente, lo que provoca que exista mayor dispersión entre las unidades de la organización, es decir que su funcionalidad se lleva a cabo de mejor manera.

- Formalización

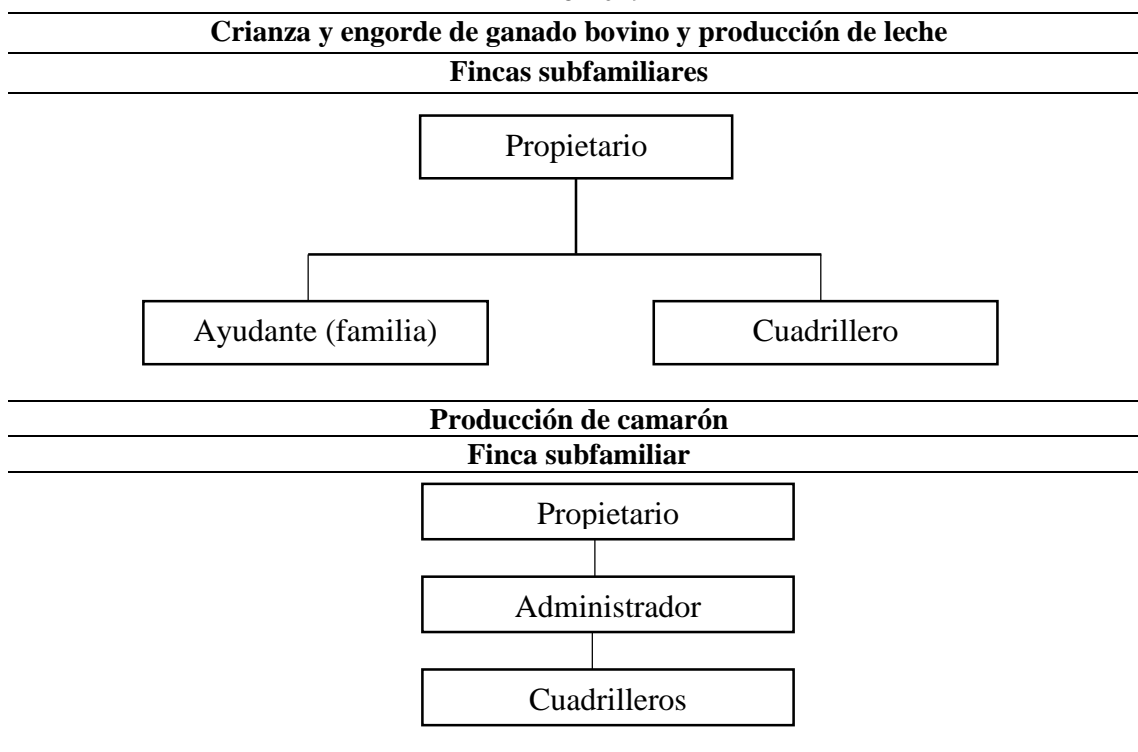
En lo que respecta a esta fase se determinó la ejecución de conocimientos empíricos en las actividades pecuarias de las fincas subfamiliares, únicamente realizan las actividades en el transcurso del día sin reglas definidas formalmente y no poseen una planificación; mientras que en la finca familiar en cada uno de los procesos de producción se cuentan con normas y reglas establecidas de manera escrita y se transmiten de forma verbal, las instrucciones que se dan se llevan a cabo de manera formal lo que da como resultado la optimización de la organización.

- Centralización

En esta fase en las fincas subfamiliares el jefe de hogar o productor es quien toma las decisiones y diseña la estructura organizacional de forma empírica, los cuadrilleros o familiares son los encargados de ejecutar el cuidado, alimentación y limpieza en las diversas producciones, por esta razón cuenta con estructuras informales, lo que conlleva a la ausencia de planificación en las actividades que se realizan a diario; en el caso de la finca familiar, existe un administrador quien también funge como supervisor, es el encargado de tomar las decisiones del trabajo, delega autoridad y responsabilidad a los cuadrilleros, vela por la planificación y supervisión de las actividades diarias y futuras de la organización.

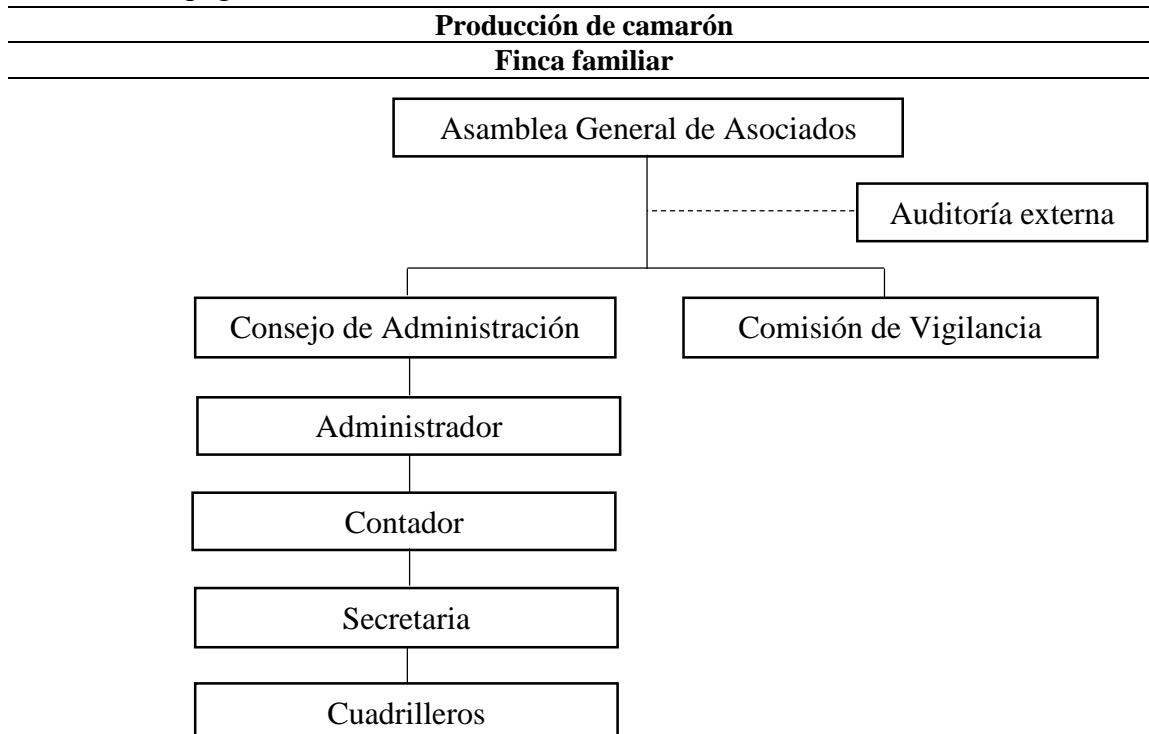
A continuación, se presenta el sistema organizacional de cada actividad pecuaria.

Gráfica 7
Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción pecuaria
Estructura organizacional
Año 2019



Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.



Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2019.

El sistema organizacional en la crianza y engorde de ganado bovino y producción de leche es lineal o militar donde el productor es el encargado de llevar los registros contables, controla los ingresos, cuida del personal y dicta las funciones asignadas a los colaboradores o miembros de familia.

En la producción de camarón en el estrato de la finca subfamiliar es un sistema organizacional lineal o militar, debido, a que se concentra la autoridad en una sola persona quien es jefe y supervisor, lleva a cabo funciones específicas de forma empírica, toma decisiones, responsabilidades y distribuye el trabajo a los cuadrilleros que son sus empleados, quienes siguen las instrucciones dadas. A diferencia de la finca familiar “COOPERLA, R.L.”, muestra una estructura organizacional funcional, es decir que se divide el trabajo según las funciones específicas que se llevan en el desarrollo del proceso y cada función es realizada por personas que poseen las habilidades y conocimientos de cada área.

- Diseño organizacional

En este elemento de la organización en el estrato de las fincas subfamiliares se establece que si existe división de trabajo pero se da de manera empírica o temporal, la jerarquización se da por medio del sistema lineal regularmente por el jefe del hogar o el propietario que también realiza la función de coordinar las actividades que se llevaran a cabo en el proceso de producción; a diferencia de la finca familiar “COOPERLA, R.L”, que la división del trabajo se desarrolla de forma temporal pero con funciones específicas, en la departamentalización se divide el trabajo según las funciones que se realizan, también se cuentan con jerarquías establecidas los cuadrilleros conocen sus responsabilidades y la coordinación la dirige el inmediato superior.

3.2.3 Artesanal

De acuerdo al decreto No. 141-96. Ley de Protección y Desarrollo Artesanal en su artículo 2, literal C, define el concepto de artesano como: “la persona que ejerce una actividad manual y creativa, transforma la materia prima en algunos casos, con la ayuda de herramientas y maquinarias simples, conforme a sus conocimientos, habilidades técnicas y artísticas (...)” (p 2).

La actividad artesanal en el centro poblado, en relación a los productores agrícolas, pecuarios y servicios es la que menor valor refleja como medio de subsistencia, con una sola unidad económica dedica a la sastrería, contribuye a la generación de tres empleos cuando la demanda es significativa, la diversidad de productos que elaboran son: blusas, trajes, faldas, pantalones, vestidos, vestidos para novia y vestidos para quinceañeras.

3.2.3.1 Valor y volumen de la producción

La actividad artesanal representa un valor importante de acuerdo a los datos obtenidos en la investigación de campo, se estableció la diversificación de productos que se elaboran reflejados en el cuadro que se presenta a continuación.

Cuadro 34
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción artesanal
Volumen y valor de la producción por tamaño de empresa y producto
Año 2019
(Cifras expresadas en quetzales)

Tamaño de artesano /producto	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.
Mediano artesano				
Sastrería				
Blusas	Unidad	240	75	18,000
Pantalones	Unidad	120	100	12,000
Trajes	Unidad	40	400	16,000
Faldas	Unidad	240	60	14,400
Vestidos	Unidad	60	100	6,000
Vestidos novia	Unidad	3	1,200	3,600
Vestidos de 15 años	Unidad	3	1,200	3,600
Total		706		73,600

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

La investigación se realizó por medio de la técnica de entrevista a la persona encargada de la unidad económica, la información obtenida reflejó que las modistas han realizado estudios que las acreditan como mano de obra calificada.

En lo que respecta a los productos elaborados el cuadro de volumen y valor de la producción refleja que la ropa de uso diario es la más representativa con un ingreso del 90% del total, mientras que la confección de vestidos de novias y quince años es más eventual al representar el 10% restante de la producción.

3.2.3.2 Características tecnológicas

Con la ayuda de la técnica de observación, pudo determinarse que la sastrería es considerada dentro del rubro de mediano artesano debido a la tecnología utilizada en el desempeño de cada una de sus actividades; se pudo constatar que para la elaboración de los productos utilizan máquinas de coser semiautomáticas-eléctricas, cinta métrica, moldes, escuadras, tiza tijeras, pines de oficina, puñetazo, rueda de seguimiento, cortador giratorio y agujas, además de contar con equipo parcialmente sofisticado; la mano de obra con que cuenta es calificada, por lo general familiar y eventualmente asalariada; la materia prima que utilizan es de buena calidad; aunque de forma temporal, existe división del

trabajo, la propietaria realiza todo el proceso productivo y es la encargada del taller, las actividades son divididas en funciones específicas; el financiamiento por lo general es de fuentes internas, aunque en ocasiones de trabajos muy elaborados solicitan anticipos a los clientes o préstamos bancarios que cubran el 50% del valor .

3.2.3.3 Estado de costo directo de producción

Es la evaluación en términos monetarios de los bienes y servicios que intervienen en el proceso productivo; el total de productos elaborados por los artesanos integrados, por los elementos del costo como: materiales mano de obra y otros costos indirectos variables, tal como se presenta a continuación:

Cuadro 35
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción artesanal
Estado de costo directo de producción, por producto
Año 2019
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Mediano artesano
Sastrería	
Blusa	
Materiales	8,246.40
Mano obra	4,800.00
Costos indirectos variables	312.00
Costo directo de producción	13,358.40
Producción en unidades	240
Costo unitario de una blusa	55.66
Pantalón	
Materiales	5,767.20
Mano de obra	4,200.00
Costos indirectos	63.00
Costo directo de producción	10,030.20
Producción en unidades	120
Costo unitario de un pantalón	83.59
Trajes	
Materiales	7,056.00
Mano de obra	4,000.00
Costos indirectos	72.00
Costo directo de producción	11,128.00
Producción en unidades	40
Costo unitario de un traje	278.20

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Mediano artesano
Faldas	
Materiales	7,920.00
Mano obra	3,600.00
Costos indirectos	108.00
Costo directo de producción	11,628.00
Producción en unidades	240.00
Costo unitario de un falda	48.45

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Los costos fueron determinados con información recopilada directamente de la fuente los datos presentados reflejan que la confección de ropa de uso diario es de menor costo debido al tiempo invertido, mientras que en los de trajes se eleva debido a que su elaboración es más compleja y mayor detalle.

3.2.3.4 Estado de resultados

Este instrumento financiero es utilizado para medir los resultados económicos de un negocio en particular, durante un determinado tiempo. Se conoce el importe de ganancias o las pérdidas ocasionadas por el negocio y la situación financiera de la entidad la cual permite tomar decisiones importantes. En el siguiente cuadro se presentan los correspondientes a la actividad artesanal del centro poblado.

Cuadro 36
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción artesanal
Estado de resultados por producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019
(Cifras expresadas en quetzales)

Producto	Mediano artesano
Ventas	60,400.00
Blusas manga corta 6 botones	18,000.00
Pantalón de vestir	12,000.00
Trajes completos	16,000.00
Falda corta de tela	14,400.00
(-) Costo directo de producción	46,144.60
Blusas manga corta 6 botones	13,358.40

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Producto	Mediano artesano
Pantalón de vestir	10,030.20
Trajes completos	11,128.00
Falda corta de tela	11,628.00
Ganancia marginal	14,255.40
(-) Costos fijos	960.00
Energía eléctrica	960.00
Ganancia en operación	13,295.40
Rentabilidad	
Ganancia neta/ventas netas	0.22
Ganancia neta/costos + gastos	0.28

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS primer semestre 2019.

La utilidad reflejada en el estado de resultados para el período de estudio asciende a la cantidad de Q 13,295.40, valor que es utilizado para la reinversión y permite obtener mayores porcentajes de ganancia a su propietaria.

3.2.3.5 Rentabilidad

Para la actividad artesanal, en el estado de resultados muestra que por cada quetzal de inversión se obtienen Q. 0.22 de utilidad, mientras que, con respecto a la comparación de ganancia neta, costos y gastos se obtienen Q. 0.28.

3.2.3.6 Financiamiento

El método de financiamiento utilizado para la elaboración de prendas de vestir es través de un anticipo que el cliente proporciona, por el cual el sastre indica el tiempo estipulado para la cancelación final contra entrega del trabajo realizado.

El cuadro siguiente, presenta los datos de los fuetes de financiamiento y la distribución de estos fondos con los que cuenta la sastrería.

Cuadro 37
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción artesanal
Fuentes de financiamiento
Año 2019
(Cifras expresadas en quetzales)

Tamaño de artesano/ producto	Internas	Externas	Total
Mediano artesano			
Sastrería			
Blusa	11,708.40	1,890.00	13,598.40
Materiales	6,356.40	1,890.00	8,246.40
Mano obra	4,800.00	-	4,800.00
Costos indirectos variables	312.00	-	312.00
Costos y gastos fijos	240.00	-	240.00
Pantalón	8,950.20	1,320.00	10,270.20
Materiales	4,447.20	1,320.00	5,767.20
Mano de obra	4,200.00	-	4,200.00
Costos indirectos	63.00	-	63.00
Costos y gastos fijos	240.00	-	240.00
Trajes	9,753.00	1,615.00	11,368.00
Materiales	5,441.00	1,615.00	7,056.00
Mano de obra	4,000.00	-	4,000.00
Costos indirectos	72.00	-	72.00
Costos y gastos fijos	240.00	-	240.00
Faldas	10,053.00	1,815.00	11,868.00
Materiales	6,105.00	1,815.00	7,920.00
Mano obra	3,600.00	-	3,600.00
Costos indirectos	108.00	-	108.00
Costos y gastos fijos	240.00	-	240.00
Total	40,464.60	6,640.00	47,104.60

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

La actividad es financiada por ahorros, reinversiones de ganancias obtenidas por ventas y cuando la demanda se eleva, para poder cumplir con las órdenes de producción, en ocasiones acuden a fuentes externas y solicitan el 50%, a través de préstamos bancarios.

3.2.3.7 Comercialización

De acuerdo con Kotler & Armstrong (2012), la comercialización es “el proceso mediante el cual las compañías crean valor para los clientes y establecen relaciones sólidas para obtener a cambio valor de ellos” (p.5). Es decir que la comercialización es un conjunto de funciones específicas que se desarrollan desde que el producto sale del taller de un productor hasta que llega al consumidor final.

Para establecer las formas y condiciones de cómo se lleva a cabo la comercialización de la actividad artesanal en el centro poblado se caracteriza de la siguiente forma: mezcla de mercadeo y canales de comercialización.

- Mezcla de mercadeo

“Conjunto de herramientas tácticas de Marketing (producto, precio, plaza y promoción) que la empresa combina para producir la respuesta que desea en el mercado meta” (Kotler & Armstrong, 2013,p 53).

De acuerdo a la forma de comercialización de los productos artesanales, realizados en el centro poblado, se establece que el artesano aplica las herramientas de la mezcla de mercadeo, de acuerdo a los niveles del producto (calidad, características, diseño, tamaño y empaque), el precio y la forma de pago, además los canales, estrategias de promoción y ventas aplicadas. A continuación, se presentan los elementos de la mezcla de mercadeo de los productos más sobresalientes de la actividad artesanal.

Tabla 14
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción artesanal
Mezcla de mercadeo
Año 2019

Producción (blusas)	
Producto	
Calidad	Prenda de vestir común utilizada por las mujeres, elaborada con telas específicas con estándares de calidad, de acuerdo a los gustos y preferencias que soliciten los clientes elaborados con estampados, colores, modelos, tendencias y detalles que lo hacen diferente de los demás.
Características	Prenda de vestir tanto formal como informal de tela que cubre regularmente el torso y brazos usualmente contiene mangas, cuello y botones en el frente.
Estilo y diseño	Depende generalmente de la forma en la que sean solicitadas la prendas, usualmente se elaboran con telas que contienen diseños llamativos y a la moda.
Tamaño	Se toma como punto de referencia la fabricación por tallas (XS, S, M y L).
Embalaje	Para resguardar este producto se utiliza una bolsa de plástico.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Producción (blusas)	
Precio	
Precio	El ingreso que genera la venta de este productos es de Q. 75.00
Tipo de precio	Es establecido con base al precio de mercado; es decir, el valor que se cobrará por prenda confeccionada.
Forma de pago	Al contado en su totalidad al momento de efectuar la compra.
Plaza	
Cobertura	Estas prendas de vestir se venden directamente al consumidor final. Los principales clientes son las mujeres en general.
Promoción	
Relaciones públicas	La promoción que se realiza es el marketing de boca en boca; por las experiencias positivas y recomendaciones realizadas por: amigas, familias y vecinos, las cuales promueven la compra.
Producción (trajes)	
Producto	
Calidad	Es una prenda de vestir utilizada por hombres y mujeres, elaborada con telas específicas con estándares de calidad, de acuerdo a los gustos y preferencias que soliciten los clientes.
Características	Prenda de vestir formal de tela que cubre regularmente el torso y brazos, contiene mangas, cuello, botones y bolsos al frente.
Estilo y diseño	Son elaborados a base de tela, de acuerdo a lo que solicita el cliente, generalmente son diseños llamativos que cuenten con tendencias actuales y a la moda.
Tamaño	Se toma como punto de partida la fabricación por tallas (XS, S, M y L).
Embalaje	Para resguardar este producto se utiliza una bolsa de plástico.
Precio	
Precio	El ingreso que genera la venta de este productos es de Q. 400.00
Tipo de precio	Es establecido con base al precio de mercado; es decir, el valor que se cobrará por prenda confeccionada.
Forma de pago	En este producto es fraccionado: se realiza un anticipo del 25 o 50% y el resto se cancela al momento de la entrega del producto.
Plaza	
Cobertura	Estas prendas de vestir se venden directamente al consumidor final. Los principales clientes son los hombres y mujeres en general.
Promoción	
Relaciones públicas	La promoción que se realiza es el marketing de boca en boca; por las experiencias positivas y recomendaciones realizadas por personas que promueven la compra.
Producción (faldas)	
Producto	
Calidad	Es una prenda de vestir utilizada por mujeres, elaborada con telas específicas con estándares de calidad, de acuerdo a los gustos y preferencias y diseños que soliciten los clientes.
Características	Prenda de vestir de tela que cuelga de la cintura y cubre regularmente las piernas.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Producto	
Estilo y diseño	Depende generalmente de la forma en la que sea solicitado, debido que en la actualidad existe una gran diversidad en estilos y diseños, se elaboran con telas que contienen diseños llamativos y a la moda.
Tamaño	Se toma como punto de referencia la fabricación por tallas (XS, S, M y L).
Embalaje	Para resguardar este producto se utiliza una bolsa de plástico.
Precio	
Precio	El ingreso que genera la venta de este productos es de Q. 60.00
Tipo de precio	Es establecido con base al precio de mercado; es decir, el valor que se cobrará por prenda confeccionada.
Forma de pago	Al contado en su totalidad al momento de efectuar la compra.
Plaza	
Cobertura	Estas prendas de vestir se venden directamente al consumidor final. Los principales clientes son las mujeres en general.
Promoción	
Relaciones públicas	La promoción que se realiza es el marketing de boca en boca; por las experiencias positivas y recomendaciones realizadas por personas que promueven la compra.
Producción (pantalones)	
Producto	
Calidad	Son prendas utilizadas por hombre y mujeres, se confeccionan con telas específicas con estándares de calidad, debido que no se destiñe, encoje y estira; con una duración aproximada de un año dependiendo el cuidado.
Características	Prenda de vestir de tela o lona que cuelga de la cintura y cubre las piernas, cuenta con accesorios como bolsillos, para guardar objetos personales, zíper y botones para poder ajustarse a la cintura.
Estilo y diseño	Los colores de la tela y detalles de confección pueden variar de acuerdo a los gustos y preferencias de los clientes.
Tamaño	Los sastres confeccionan los pantalones respecto a la estatura y talle del cliente.
Embalaje	Para resguardar este producto se utiliza una bolsa de plástico.
Precio	
Precio	El ingreso que genera la venta de este productos es de Q. 100.00
Tipo de precio	Es establecido con base al precio de mercado; es decir, el valor que se cobrará por prenda confeccionada.
Forma de pago	En este producto es fraccionado: se realiza un anticipo del 25 o 50% y el resto se cancela al momento de la entrega del producto cuando es formal. Al contado en su totalidad al momento de efectuar la compra, cuando es de lona.
Plaza	
Cobertura	Estas prendas de vestir se venden directamente al consumidor final. Los principales clientes son los hombres, mujeres y adolescentes. En algunas ocasiones el productor es solicitado por la escuela de la comunidad, para realizar los pantalones de los adolescentes.
Promoción	
Relaciones públicas	La promoción que se realiza es el marketing de boca en boca; por las experiencias positivas y recomendaciones realizadas por personas que promueven la compra.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Los productos descritos anteriormente son bienes de consumo, lo que significa que los clientes los utilizan para uso personal, los adquieren de manera frecuente por ser de fácil acceso debido que no requieren de mucha comparación entre marcas.

La estrategia de fijación de precios que utilizan es a través del mercado, es decir que lo establecen de acuerdo al comportamiento que se da en el entorno; regularmente los productos que se producen no necesitan ser almacenado por ser de adquisición rápida y cuando se ven en la necesidad utilizan el taller del hogar.

La forma de dar a conocer los productos se da de manera informal, al no utilizar medio de comunicación para dar a conocer los productos; la única promoción que se da es el marketing de boca en boca, informa el mensaje a los compradores como relato de lo que produce, en lugar de ser una comunicación enfocada a la venta directa.

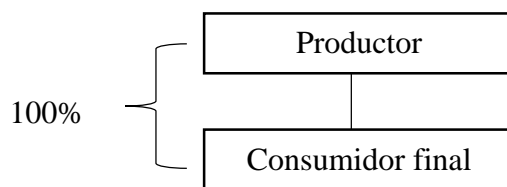
- Canales de comercialización

Según Kotler & Armstrong (2012), “Son el conjunto de organizaciones interdependientes que participan en el proceso de hacer que un producto o servicio esté a disposición del consumidor o usuario de negocios” (p. 341).

Cuando se hace referencia al proceso de comercialización, los mayoristas y los detallistas juegan un papel importante para crear un sistema unificado entre la empresa y el consumidor final, con la finalidad de que los productos estén a disposición del cliente para poder ser entregados.

A continuación, se presenta una gráfica la cual muestra el nivel del canal de comercialización:

Gráfica 8
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción artesanal
Canal de comercialización
Mediano artesano
Año 2019



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

La gráfica anterior, muestra el desarrollo del sistema del canal directo de comercialización, es decir que el canal no cuenta con niveles de intermediarios, el productor desplaza por completo la totalidad de los productos al consumidor final con el único objetivo de generar mayores utilidades.

3.2.3.8 Organización empresarial

De acuerdo con la caracterización realizada para la actividad artesanal, se establece que la unidad económica localizada; cuenta con una organización informal, debido que administra los procesos de forma empírica, con ayuda de conocimientos y experiencias que han adquirido en el proceso de producción.

La mano de obra es familiar, cuando el cónyuge e hija trabajan sin recibir remuneración alguna, se convierte en asalariada cuando la demanda de producción es muy elevada y se ven en la necesidad de contratar dos empleados regularmente son en los meses de abril a junio y de octubre a diciembre para que contribuyan en la finalización de los productos.

Las herramientas que utilizan para elaborar los productos son tradicionales cuando se hace referencia a tijeras, despistador, cinta métrica, desarmadores, alicates, brochas, etc. las maquinas que utilizan para realizar la costura y acabados son semiautomáticas, como lo son las máquinas de coser (plana), tampoco reciben algún tipo de asesoría técnica para desarrollar la producción, pero, si requieren y utilizan financiamiento externo.

- Estructura organizacional

“Sistema de comunicación y autoridad que constituye los patrones prescritos del comportamiento relacionado con el trabajo que se establece a propósito para conseguir los objetivos de la empresa” (Peñeda, 2004, p 125).

Al establecer o diseñar una organización deben tomarse en consideración tres factores como lo son: la complejidad, la formalización y la centralización.

- Complejidad

Existe división del trabajo, pero se da de forma empírica y temporal, debido a que la mano de obra familiar y asalariada realizan la misma tarea para las actividades artesanales, es decir, que cada persona en el proceso de producción es responsable por completo de la elaboración del producto asignado.

- Formalización

En cada uno de los procesos de producción no existen normas y reglas de manera escrita, las instrucciones que se dan se llevan a cabo de manera informal. Los empleados no cuentan con una jornada laboral establecida, por lo que las actividades que realizan normalmente son por prenda terminada.

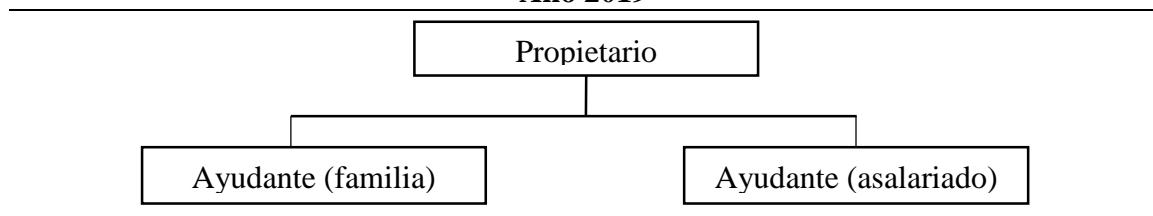
- Centralización

El propietario o el jefe de familia es el encargado de tomar las decisiones, no delega autoridad y responsabilidad, solamente promueve la participación de la mano de obra familiar y en ocasiones de la asalariada.

De acuerdo con la caracterización realizada en el centro poblado, en la unidad económica localizada no se cuenta con organigrama que defina las diversas actividades que coadyuven al desarrollo de la actividad artesanal, la división del trabajo no se encuentra perfectamente establecida, no se presentan formas de departamentalización, la jerarquización se da de forma empírica y la coordinación la lleva a cabo el propietario o jefe de familia.

Al tomar como punto de partida la información recopilada en el centro poblado y la carencia de un organigrama en la actividad artesanal, se presenta gráficamente la forma en que se encuentra estructurada el mediano artesano.

Gráfica 9
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Producción artesanal
Estructura organizacional
Mediano artesano
Año 2019



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Se define un sistema jerárquico de dos niveles, como resultado de la investigación debido que el propietario utiliza mano de obra familiar y asalariada. La autoridad se concentra en una sola persona y la clasificación de funciones es determinada de manera específica, donde la distribución de tareas es realizada de manera verbal y el proceso productivo se realiza con herramientas manuales y maquinaria semiautomática.

- **Diseño organizacional**

La jerarquización se da por medio del sistema de organización lineal o militar, debido, que el propietario es quien ordena, controla y supervisa cada una de las operaciones o actividades del proceso de producción, no se cuenta con documentos donde se especifique el cargo que ocupa cada individuo que participa en la actividad artesanal de sastrería, como consecuencia de que los integrantes de la familia y ayudantes asalariados son quienes conforman la estructura organizacional.

3.2.4 Turística

La actividad turística es de suma importancia para el municipio de Sipacate, dentro de sus atractivos, se localizaron las playas de La Empalizada, las cuales, por la majestuosidad

de sus paisajes son visitadas frecuentemente. Esta actividad es generadora de empleo, debido que la población se beneficiaba en sus actividades comerciales, con mayor auge en hoteles, turicentros, restaurantes y ventas ambulantes. Los días con mayor visita se determinó los fines de semana, asuetos y días festivos.

Lo que diferencia esta playa de las demás, son las olas de más de dos metros de altura, las cuales son de gran atracción para personas que practican el surf.

3.2.4.1 Valor y volumen de servicio

Esta sub-variable representó el valor monetario de la prestación de servicios, valores que por lo general son mayormente representativos en épocas de verano y días festivos. A continuación, se detallan los datos de hoteles, turicentros y restaurantes a disposición de los turistas dentro del centro poblado.

Cuadro 38
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Actividad turística
Valor y volumen de servicio de hoteles, turicentros y restaurantes
Año 2019
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen total	Precio	Valor de la producción
Turística					
Totales	15		31,329.00		558,135.00
Hoteles	3	Huéspedes	1,089.00	215.00	234,135.00
Turicentros	9	Usuarios	28,800.00	10.00	288,000.00
Restaurantes	3	Consumidores	1,440.00	25.00	36,000.00
Totales	15		31,329.00		558,135.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

En el cuadro anterior, se observa la representatividad de los servicios de hoteles y turicentros, es un potencial del lugar por su ubicación y playa a su alrededor; los restaurantes están dentro las pequeñas empresas, crea una oportunidad de crecimiento económico a los habitantes por el número de turistas que visitan las playas para su recreación.

3.2.4.2 Características tecnológicas

De conformidad con la información obtenida de las entrevistas realizadas a los propietarios y trabajadores de hoteles y turicentros, se determinaron las siguientes características tecnológicas.

Tabla 15
Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Actividad turística: hoteles y turicentros
Características tecnológicas
Año 2019

Producto	Descripción
Servicio de hotel y turicentro	La mano de obra es semicalificada, familiar y asalariada, existe poca división del trabajo, cuentan con utensilios como la bomba de agua, equipo para mantenimiento y limpieza, además de herramientas manuales. Realizan registro de costos y gastos; el financiamiento es 100% interno.
Servicio de restaurante	La mano de obra es familiar, no existe división del trabajo, entre los utensilios se encuentran, batería y equipamiento de cocina básico, enseres de limpieza y mobiliario. Realizan registro de costos y gastos; el financiamiento es 100% interno.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

De acuerdo a la información presentada en la tabla, se determinó que los servicios que prestan los hoteles y turicentros se encuentran en la categoría de mediana empresa y los restaurantes como pequeña empresa, derivado a que no cuenta con un financiamiento externo para mejorar el servicio y el personal que labora en la mayoría es familiar; este sector económico registró un crecimiento derivado a la ubicación geográfica.

3.2.4.3 Costo directo de servicio

En este apartado se describe los tres elementos del costo para presentar el total en que se incurre con la prestación de este servicio, a continuación, los datos recabados:

Cuadro 39
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Actividad turística: hoteles y turicentros
Costo directo de servicios
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019
(Cifras expresadas en quetzales)

Producto	Investigación EPS 1-2019
Hoteles	
Suministros	11,713.50
Mano de obra	107,255.61
Costos indirectos variables	47,655.23
Costo directo de servicio	166,624.34
Volumen de servicio	1,089.00
Costo de una habitación	153.00
Turicentro	
Suministros	14,675.00
Mano de obra	99,176.00
Costos indirectos variables	1,440.00
Costo directo de servicio	115,291.00
Volumen de servicio	28,800.00
Costo de un usuario del turicentro	4.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

El cuadro presenta los costos en las que han incurrido los prestadores de servicios. Se observa que el cálculo en los turicentros es de acuerdo con el número de visitantes con relación a sus costos, reflejar que el costo por persona es de Q 4.00. En lo que respecta a los hoteles se determina por el uso de habitación por noche, sus costos se incrementan con el pago de mano de obra y otros costos como la energía eléctrica, donde el resultado del costo por habitación es de Q. 153.00.

3.2.4.4 Estado de resultados

El siguiente cuadro presenta los resultados que los propietarios de hoteles y turicentros obtuvieron por las operaciones.

Cuadro 40
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Actividad turística: hoteles y turicentros
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Investigación EPS 1-2019
Hoteles	
Ventas	234,135.00
(-) Costo por servicios	166,624.34
Ganancia marginal	67,510.66
(-) Costos y gastos fijos	10,000.00
Utilidad antes de ISR	57,510.66
(-) ISR 25%	0.00
Utilidad del ejercicio	57,510.66
Rentabilidad	
Ganancia neta / ventas netas	0.25
Ganancia neta / costos + gastos	0.33
Turicentros	
Ventas	288,000.00
(-) Costo por servicios	115,291.00
Ganancia marginal	172,709.00
(-) Costos y gastos fijos	5,000.00
Utilidad antes de ISR	167,709.00
(-) ISR 25%	0.00
Utilidad del ejercicio	167,709.00
Rentabilidad	
Ganancia neta / ventas netas	0.58
Ganancia neta / costos + gastos	1.39

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

De acuerdo con los datos del cuadro anterior, el monto invertido y el resultado en el servicio de hoteles y turicentros es de gran importancia por ser un área atractivo para la visita de turistas, genera utilidad y por ende crecimiento económico a la población.

- Rentabilidad

La relación ganancia neta con ventas netas en el servicio de hoteles refleja obtener Q. 0.25 por cada quetzal invertido, mientras que en el rubro de los costos y gastos obtiene Q. 0.33 en rentabilidad; por otra parte, los turicentros generan Q. 0.58 y Q. 1.39 de rentabilidad en los mencionados rubros, esto refleja la tendencia al alza en ambas actividades.

3.2.4.5 Fuentes de financiamiento

Esta variable presenta la forma en la cual son cubiertos los costos y gastos que permiten prestar los servicios turísticos en el centro poblado las cuales pueden ser de manera interna o externa. A continuación, se presenta el cuadro con los elementos del costo que lo integran.

Cuadro 41
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Actividad turística: hoteles y turicentros
Fuentes de financiamiento
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Hoteles	176,624.34	-	176,624.34
Suministros	11,713.50	-	11,713.50
Mano de obra	107,255.61	-	107,255.61
Costos indirectos variables	47,655.23	-	47,655.23
Costos y gastos fijos	10,000.00	-	10,000.00
Turicentros	120,291.00	-	120,291.00
Suministros	14,675.00	-	14,675.00
Mano de obra	99,176.00	-	99,176.00
Costos indirectos variables	1,440.00	-	1,440.00
Costos y gastos fijos	5,000.00	-	5,000.00
Total	296,915.34	-	296,915.34

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

De acuerdo al dato anterior se pudo constatar que los fondos utilizados por los propietarios de los hoteles y turicentro en la Aldea son el 100% de los recursos internos, según la investigación realizada se debe a que los ingresos fueron de contado y posteriormente un porcentaje es reinvertido.

3.2.4.6 Comercialización

En esta etapa se planean y llevan a la práctica los programas de producción y marketing a toda escala. Hasta este punto del desarrollo, la gerencia tiene virtualmente el control completo del producto; sin embargo, una vez que este último “nace” y queda a disposición del comprador, el ambiente competitivo externo se convierte en uno de los factores determinantes principales de su destino. (Stanton , Etzel, & Wakjer , 2007)

Para realizar el análisis de la caracterización de las condiciones comerciales de la actividad del turismo, se planteará con base a la mezcla de mercadotecnia, canales de y márgenes de comercialización.

- Mezcla de mercadotecnia

“Consiste en la combinación de un producto, cómo y cuándo se distribuye, cómo se promueve y su precio. Juntos, estos cuatro componentes de la mezcla deben satisfacer las necesidades del mercado o mercados meta y, al propio tiempo, lograr los objetivos de la organización” (Stanton , Etzel, & Wakjer , 2007). De acuerdo con la caracterización de comercialización turística de la Aldea, se realizará mezcla de marketing por cada actividad encontrada, a continuación, se detallan las mismas:

Tabla 16
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Comercialización de la actividad turística
Mezcla de mercadotecnia
Año 2019

Hoteles	
Producto	
Calidad	Los servicios hoteleros se dan en lugares estratégicos, valorados por su ubicación cercana al mar, con el objetivo de satisfacer las expectativas del cliente, así como la fidelización a través de la calidad del servicio.
Características	Los servicios de habitación que se adquieren son de carácter tradicional o sencilla, ambientes dobles, y habitaciones con capacidad hasta para cuatro personas, todas incluyen baño privado con regadera, lavamanos e inodoro, televisión plasma con cable, algunas equipadas con aire acondicionado; los lugares a su vez cuentan con parqueo de vehículos para sus clientes. También se tienen servicios complementarios, tales como: piscinas para adultos y niños, área de restaurante donde se pueden degustarse desayunos, tilapias fritas, camarones, ceviches, sopa de mariscos y bebidas
Estilo y diseño	La aldea cuenta con tres hoteles caracterizados por su construcción tipo bungalow, además de contar con ambientes para ocasiones especiales, existen áreas donde se ubican hamacas y sillas de playa para la relajación de los visitantes.
Precio	
Tipo de precio:	La tarifa al público en general es de Q 215 por persona.
Forma de pago:	Al contado en su totalidad, debido a que es el sistema de pago idóneo o a través de depósito bancario para realizar reservaciones.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Hoteles	
Plaza	
Cobertura	El canal de distribución se da en manera directa, es decir, no existen intermediarios para su obtención, el cliente se traslada directamente al destino turístico para consumir el servicio
Promoción	
Publicidad	La variable publicidad, se da a través de la red social Facebook, donde se postean imágenes y videos de sus instalaciones como las diferentes opciones y características de los servicios que cada uno brinda, de los cuales se pueden mencionar: tipo de habitaciones, ofertas de desayunos, las variedades de platillos de mariscos y carnes y promociones de eventos para épocas de verano y fin de año; también utilizan vallas publicitarias cercanas a la Aldea.
Relaciones públicas	Esta se realiza por medio del marketing de boca en boca, la misma se da por recomendaciones favorables de personas que visitaron el lugar.
Turicentros	
Producto	
Calidad	Estos establecimientos comerciales son los más buscados por los visitantes, debido a que toda la familia puede disfrutar de un tiempo agradable con diversas piscinas al aire libre, con la ventaja que el uso de las instalaciones es de bajo costo.
Características	Los turicentros o balnearios con que cuenta la Aldea son nueve de los cuales tienen piscinas familiares, para adultos con una profundidad máxima de 2 metros, poseen toboganes, duchas, vestidores, sanitarios independientes para hombres y mujeres dotados de regaderas y lavamanos, estos a su vez cuentan con venta de alimentos y bebidas.
Estilo y diseño	Las piscinas son para actividades recreativas y juegos, su forma es rectangular, con alturas mínimas de 1.00 metros y máximas de 2, con tipos de fondos planos e inclinados, la cuales poseen revestimiento de pintura acrílica en su interior.
Precio	
Tipo de precio:	La tarifa al público en general es de Q 10.00 por persona
Forma de pago:	Al contado en su totalidad, debido a que es el sistema de pago idóneo.
Plaza	
Cobertura	El canal de distribución se da en manera directa, es decir, no existen intermediarios para su obtención, el cliente se traslada directamente al destino turístico para consumir el servicio.
Promoción	
Relaciones públicas	Se da por medio del marketing de boca en boca, la misma surge por las experiencias positivas y recomendaciones favorables de personas que visitaron el lugar.

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2019.

Según la tabla anterior los servicios de hoteles y turicentros son los espacios predilectos por las personas que buscan realizar sus actividades de recreación; dentro de las estrategias

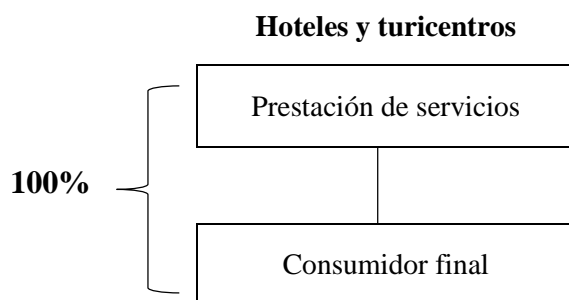
de marketing cabe mencionar la forma de promoción, la misma se realiza de boca en boca y redes sociales, esta última ha permitido brindar información de sus instalaciones y servicios con mayor detalle, además, la interacción con los futuros visitantes.

- Canales de comercialización

“Podemos en forma sencilla definir un canal de comercialización para un producto o servicio, como todas las actividades necesarias para poner el producto al alcance del consumidor meta, con el objetivo de facilitar su compra. (Paz, 2008)

Para el caso de la comercialización turística podemos notar que es el propio cliente el que tiene que trasladarse al destino turístico para consumir el producto, también se hace énfasis en la decisión del consumidor, que estará influida por la calidad de la información previa de la que pueda disponer, todo esto relacionado a los diferentes lugares o atractivos turísticos vacacionales de determinado lugar. La gráfica número 10 representa los niveles de cada canal de comercialización encontrados en el centro poblado.

Gráfica 10
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Actividad turística
Canal de comercialización
Año 2019



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

En la gráfica anterior se observa la existencia de un canal de comercialización directo, debido a que no existen intermediarios en la actividad turística; los servicios son brindados directamente al consumidor final, es por ello que esta actividad obtiene un 100% en los márgenes de comercialización.

3.2.4.7 Organización empresarial

Para la actividad turística se determinó que la organización empresarial se emplea de manera informal, debido a que ejecutan sus funciones y procesos de manera empírica. La mano de obra es familiar y asalariada, esta última es debido a la contratación de personal.

- Estructura organizacional

El organigrama es la representación gráfica de la estructura orgánica de una institución o de una de sus áreas, en la que se muestra la composición de las unidades administrativas que la integran, sus relaciones, niveles jerárquicos, canales formales de comunicación, líneas de autoridad, supervisión y asesoría, (Franklin Fincowsky, 2009), consta de tres partes.

- Complejidad

En la actividad turística no existe división o estructura organizativa de manera formal, los procedimientos utilizados son sencillos y de forma empírica, por ello no se presenta complicación en la planeación dentro de la organización.

- Formalización

En cada una de las actividades turísticas se constató que no existen reglas, normas y procedimiento de funciones escritas, toda instrucción y comportamiento de cada colaborador se realiza de manera informal.

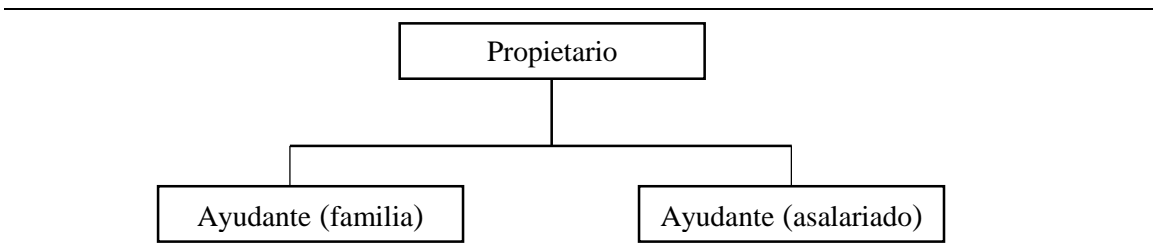
- Centralización

El dueño del negocio es el que toma las decisiones, es el responsable de transmitir a cada colaborador las medidas y acciones aprobadas.

De acuerdo con la investigación realizada en el centro poblado, se determinó que no existe una estructura organizacional definida para cada actividad turística, no se encontró establecida una forma escrita para la división del trabajo, toda jerarquía y autoridad se realiza de forma empírica por el propietario. Con base en la información obtenida y recopilada se presenta la gráfica nueve, en donde se encuentra la representación de la

estructura organizacional de la actividad turística del centro poblado la cual se clasifica en microempresa debido a que el número de trabajadores no excede a 11 empleados:

Gráfica 11
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Actividad turística
Estructura organizacional
Año 2019



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Se define una estructura organizacional lineal de dos niveles el propietario es la autoridad y es quien delega funciones a sus colaboradores. Cada asignación de tareas se realiza de manera verbal.

- Sistema organizacional

La autoridad se da por medio del sistema de organización lineal o militar debido a que es el propietario la autoridad, es quien ordena, supervisa, actualmente no se ha elaborado ningún documento que ayude a delimitar las funciones de cada colaborador en la actividad turística, por lo que a la fecha es el jefe quien toma responsabilidades del mando.

3.3 COMERCIOS Y SERVICIOS

En la aldea San José La Empalizada, existe variedad de comercios y servicios, los cuales son generadores de empleo para las familias del lugar y forman una parte importante de sus ingresos. A continuación, se presenta el cuadro con el inventario de comercios y servicios identificados en el lugar.

Cuadro 42
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Inventario de comercios y servicios
Año 2019

Actividad	Cantidad	%	Generación de empleos	%
Comercio				
Comedores	12	9.23	35	18.62
Tiendas	21	16.15	27	14.36
Tortillería	7	5.38	21	11.17
Casetas	6	4.62	12	6.38
Minisúper	1	0.77	2	1.06
Farmacia/librería	1	0.77	1	0.53
Ferretería	1	0.77	1	0.53
Total comercios	49	37.69	99	52.65
Servicios				
Chalets	63	48.46	63	33.51
Centros educativos	1	0.77	11	5.85
Parqueo	9	6.92	9	4.79
Café internet	2	1.54	2	1.06
Servicio de cable	2	1.54	2	1.06
Molino nixtamal	1	0.77	1	0.54
Confecciones	1	0.77	1	0.54
Teléfonos públicos	2	1.54	0	0
Total servicios	81	62.31	89	47.35
Total comercios y servicios	130	100.00	188	100.00

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2019.

De acuerdo con la información presentada, la actividad de servicios es la más representativa, debido a que genera la mayor oportunidad de empleos para los habitantes y una importante fuente de ingresos para el centro poblado.

3.3.1 Comercio

El comercio posee 49 unidades económicas, corresponde al 33.79% del total, en esta actividad las personas trabajan por cuenta propia y las ventas que realizan son de abarrotes, artículos de primera necesidad y venta de comida, forman parte de la economía informal para satisfacer las necesidades de la población.

3.3.2 Servicios

Existen 96 unidades económicas de servicio que generan 145 empleos de los cuales muchos son informales, temporales y de medio tiempo, representan el 66.21% del total, el

servicio de telefonía pública existe 2 unidades, pero no genera ningún empleo a los habitantes de la Aldea.

3.3.3 Generación de empleo

Con relación al comercio, genera 99 empleos a los habitantes, representa el 40.57% del total de empleos y las unidades económicas que brindan servicios genera 145 empleos y representa el 59.43%, del total de empleos que contribuyen al desarrollo de la comunidad.

3.3.4 Efecto ambiental

De acuerdo con la observación realizada, se determinó que el desempeño de las actividades de comercios y servicios generan efectos negativos para el ambiente, debido a que el centro poblado carece de un medio efectivo de recolección de basura razón por la cual los propietarios de negocios optan por quemarla, con efectos negativos para la salud al generar el humo y malos olores.

3.4 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones que ofrecen sus servicios a los habitantes del centro poblado que de alguna manera contribuyen en el bienestar de los habitantes, tales como capacitaciones para el desarrollo de actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, extractivas y turísticas. Estas entidades proporcionan además insumos para mejorar los procesos productivos, sean estas de origen estatal, privada, internacional o municipal.

3.4.1 Estatales

Son las instituciones provenientes del gobierno de Guatemala, de las cuales se localizó que en centro poblado posee representación el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, quien proporciona abono, herbicidas, fungicidas y bombas de agua y de fumigación para elaborar los cuidados culturales de la actividad agrícola elaborada por los campesinos de la Aldea.

3.4.2 Municipales

Este apartado hace referencia a las instituciones de origen municipal destinadas a dar apoyo en actividades productivas desempeñadas en la Aldea, estas ayudan al desarrollo de la comunidad y dan a sus pobladores acceso a un mejor nivel de vida.

3.4.3 Comisión Municipal de Seguridad Alimentaria y Nutricional -COMUSAN-

La entidad denominada como COMUSAN, tiene como objetivo principal ejecutar programas y proyectos que beneficien a los pobladores de San José La Empalizada en la actividad productiva, para tal efecto han colaborado con la entrega de bombas de riego y han proporcionado insecticidas para que los agricultores de la región mejoren sus procesos productivos y eleven el volumen de cosechas, que al final son el sustento familiar.

3.5 ANÁLISIS DE RIESGO

A continuación, se analiza la situación de riesgo que se encuentra en el centro poblado, ante cualquier suceso que pueda surgir, ya sea de origen agrícola, pecuario, artesanal, extractiva y turística los cuales puedan afectar directamente el ámbito productivo.

3.5.1 Riesgo agrícola

Este tipo de riesgo está relacionado con la agricultura, son provocados por plagas y cosechas perdidas.

Uno de los principales riesgos que puede afectar a la agricultura de la Aldea, es el estrés en los cultivos, el cual es provocado por la temperatura alta o baja, afecta el crecimiento y desarrollo de las plantas, además las clases agrológicas localizadas en la zona, que en su mayoría son arena de playa y suelos tecojate, dificulta la diversificación de cultivos, sin embargo, existen variedades que se han adaptado a este tipo de suelos, al localizarse plantaciones de plátano, la manía, coco, maíz, tubérculos y algunas clases de árboles frutales, los cuales al depender de la época son afectados por las altas temperaturas y la briza del mar que provocan pérdidas en las cosechas.

Cabe mencionar que otra de los riesgos es por el surgimiento o proliferación de plagas en los cultivos, los cuales provocan daños económicos en los intereses de las personas, debido a esta enfermedad producida por bacterias y con la ayuda de fungicidas y herbicidas los pequeños productores hacen frente a las plagas propias de cada siembra; adicionalmente deben permanecer atentos a las aves y roedores que al empezar la producción se alimentan de los frutos y retoños.

La falta de minerales necesarios para la producción dificulta que la producción pueda maximizarse, debido a que la mayor parte de los suelos poseen alta concentración de sal y ácido, lo cual hace escasos los nutrientes y dificultan la práctica de la actividad agrícola.

3.5.2 Riesgo pecuario

Se refiere al sector ganadero y a su vez crianza de animales con el fin de ser comercializados.

Entre los riesgos encontrados en el sector pecuario, se debe mencionar la sequía o lluvia irregular causada por el cambio climático, debido al limitado recurso hídrico es difícil el abastecimiento para los bebederos de los animales, además de afectar el crecimiento de pastos que son utilizados como alimento del ganado, debido a esta situación eventualmente lo sustituyen por el banano verde que contiene cierta cantidad de líquido que mantiene hidratado al hato ganadero.

Existe riesgo en pérdida en producción de camarones debido a que en la Aldea existen dos camaroneras, las cuales manifiestan que son distintas las causas que provocan pérdidas en la producción dentro de las cuales puede mencionarse los cambios de acidez (pH) en el agua y los niveles inadecuado de oxígeno en el agua. Otro de los riesgos que se puede mencionar son las altas temperaturas las cuales han provocado la muerte de algunos animales, los más afectados son los productores de la actividad avícolas debido a la vulnerabilidad de las aves de corral.

3.5.3 Riesgo artesanal

Según investigación realizada en el centro poblado la producción artesanal no se ha desarrollado, razón por la cual la generación de empleo es leve, los artesanos que se encuentran en la comunidad afirman que existe poco financiamiento y capacitación para la elaboración de productos artesanales.

3.5.4 Riesgo turístico

Se determinó que uno de los principales riesgos es la pérdida o baja en turismo locales e internacionales, Debido a la escasa promoción del lugar y poca demanda los precios de dichos lugares son elevados, tanto en alquiler, hospedaje y alimentación.

A consecuencia de la limitada publicidad y propaganda de la playa de La Empalizada, pocas personas lo visitan lo cual conlleva a la disminución del por lo tanto a existe poca inversión, debido a la escasa demanda.

3.5.5 Matriz y análisis de riesgos

Según información obtenida después de analizar amenazas y vulnerabilidades en el ámbito productivo, se establece que en la aldea San José La Empalizada existen riesgos que pueden provocar pérdidas económicas en la producción agrícola, pecuaria, artesanal, extractiva y también en el ámbito turístico.

A continuación, se presenta una matriz, en la cual se analiza y especifica las variables de los posibles riesgos en el ámbito productivo:

Tabla 17
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Clasificación de riesgos ámbito productivo
Año 2019

Tipo de riesgo	Descripción de riesgo	Factores de amenaza	Factores de vulnerabilidad
Riesgo agrícola	Pérdida de cultivo por altas temperaturas y brisa del mar.	Estrés en los cultivos.	Sistema inadecuado de protección de cultivos.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Tipo de riesgo	Descripción de riesgo	Factores de amenaza	Factores de vulnerabilidad
Riesgo agrícola	Pérdida de cosechas y baja producción por plagas.	Surgimiento o proliferación de plagas.	Falta de financiamiento para el control de plagas.
	Pérdida de terrenos para cultivo.	Falta de minerales importantes en la tierra, necesarios para la producción.	Terrenos no aptos para cultivar.
Riesgo pecuario	Muerte de ganado bovino y disminución en producción lechera.	Sequía o lluvia irregular causada por el cambio climático.	Potrerros pequeños y de pasto natural, limitantes en selección de razas, alimentación y cuidado inadecuado.
	Pérdida de producción de camarones.	Pérdida en ventas de camarones.	Falta de asistencia técnica en maquinaria de planta y de oxígeno.
	Muerte de animales por contagio de enfermedades (Producción Avícola).	Virus aviar por contacto directo.	Producción avícola por descuido y falta de alimentación adecuada.
Riesgo artesanal	Baja producción en actividad artesanal.	Falta de materia prima y poca explotación productos artesanales.	Falta de financiamiento y asesoría técnica.
	Disminución de actividad Artesanal.	Baja demanda en el mercado artesanal.	Poco interés en la actividad artesana.
Riesgo turístico	Disminución de comercio hotelero.	Contaminación de playas.	Contaminación de basura alrededor de la playa.

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2019.

Según los factores de amenaza y vulnerabilidad que se identificaron en el ámbito productivo, se determinó que estos son los que pueden afectar a la aldea San José la Empalizada, se caracterizó que todos los riesgos son de mucha importancia debido que afecta a la comunidad tanto en la actividad agrícola, pecuaria, artesanal, extractiva y turística, por falta de conocimiento y capacitación de dichos temas para lograr un mejoramiento en la comunidad.

CAPÍTULO IV

REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En presente capítulo se desarrolla con la temática relacionada a la problemática de las necesidades insatisfechas, que la población en la Aldea San José La Empalizada requiere, principalmente las enfocadas en inversión social y productiva.

Para obtener la información se aplicaron técnicas de investigación entrevistas y encuestas, mismas que han ayudado a determinar el orden de importancia cuya información ha sido base para la elaboración del inventario expuesto en los siguientes apartados del presente documento.

4.1 INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES

En la siguiente variable se describen las necesidades detectadas en el centro poblado, se toman en cuenta los proyectos en ejecución, programados, requerimiento de necesidades sociales y la priorización de proyectos.

4.1.1 Proyectos en ejecución

Son todos aquellos proyectos que se encuentran programados para un período determinado, que están en ejecución o en proceso de realización a solicitud de los miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- de la comunidad objeto del presente informe.

A continuación, se presenta el cuadro, con el listado de programas que a la fecha de la investigación se encontraban en ejecución los cuales son realizados en beneficio de los habitantes del centro poblado.

Cuadro 43
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyectos en ejecución
Año 2019

Proyecto	Financiamiento	Avance	Valor Q
Conformación de la calle y caminos para la Aldea	fondos propios	Físico 100%	90,000
Reparación de la estructura metálica e instalación de lámina, en el techo de las aulas de la escuela oficial de la Aldea.	fondos propios	Físico 100%	90,000
Total			180,000

Fuente: elaboración propia con base en el resumen de proyectos proporcionado por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- 2019.

Los anteriores proyectos son de beneficio para la población en general, en especial para el alumnado de la escuela de la comunidad, debido a que permitirán mejorar la locomoción de los habitantes y las condiciones de estadía de los niños y jóvenes que alberga esta casa de estudio; de acuerdo con la información recabada, la unidad ejecutora de los mencionados proyectos se encuentra a cargo de la municipalidad de Sipacate a través de la Dirección Municipal de Planificación -DMP-.

4.1.2 Proyectos programados

Según los datos proporcionados por las autoridades en funciones, para el año 2019, la unidad ejecutora, tiene programado la reparación y/o cambio de lámparas de alumbrado público, lo cual incluye cambio de bombillas en mal estado; de acuerdo con la bitácora de proyectos, las fechas programadas para estos trabajos, se encuentran comprendidas del 01 de mayo al 30 de julio, con un presupuesto asignado que asciende a la cantidad de Q. 25,000.00.

4.1.3 Requerimientos de necesidades sociales

A continuación, se presenta un listado de necesidades sociales, identificadas en la comunidad:

Tabla 18
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Requerimiento de necesidades sociales
Año 2019

No	Requerimiento	Descripción
1	Centro de convergencia	Es importante, para que los pobladores tengan acceso a los servicios médicos básicos, que permitan establecer controles de la morbilidad y mortalidad en la comunidad, así como servicios de salud.
2	Sistema de drenajes	Permitirá encausar las aguas residuales y pluviales a una planta de tratamiento, y obtener como beneficio la erradicación de vectores de plagas de insectos dañinos para la salud como zancudos y moscas que proliferan, enfermedades de orden respiratorias y gastrointestinales.
3	Planta de tratamiento de aguas servidas	Realizar una serie de procesos que permitan eliminar la mayor parte de contaminantes presentes en el agua, que son consecuencia de los desechos líquidos y sólidos que en la actualidad contaminan el ambiente y causan daños en la salud de las personas.
4	Construcción de cancha polideportiva	Con dicha construcción se promoverá los espacios deportivos al aire libre, ya que actualmente la Aldea carece de un lugar asignado para realizar dichas actividades de recreación.
5	Subestación de policía	Ofrecerá mayor seguridad a los lugareños y visitantes de la comunidad, así como la disminución de actos delictivos que aquejan contra la integridad de los ocupantes de la Aldea, especialmente los turistas.
6	Clínica dental	Proveer de salud bucal básica a la población.
7	Subestación de bomberos	Ente que estará contribuyendo con la atención de emergencias suscitadas dentro de la comunidad.
8	Parque recreativo	Formación de áreas verdes con el objetivo brindar opciones de recreación para habitantes y visitantes.
9	Sistema de alcantarillado	Brindar una red de tuberías que transporten agua pluvial.
10	Vertedero público	Ubicar un lugar seguro en el cual los pobladores puedan depositar sus desechos sólidos para su posterior tratamiento.
11	Agua potable	Proveer un sistema de abastecimiento adecuado del vital líquido, a los pobladores.
12	Instituto de diversificado	Su objetivo es que los jóvenes cuenten con un inmueble equipado en el cual puedan continuar estudios de nivel medio dentro de la comunidad.
13	Guardería comunal	Que provea a las madres trabajadoras, un lugar cómodo y seguro, en donde puedan permanecer sus hijos durante su jornada laboral.
14	Capacitación para enfrentar desastres naturales	Para que los habitantes tengan conocimiento de cómo actuar ante cualquier situación de desastre natural.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

En la tabla anterior se observan los requerimientos encontrados en la comunidad, cuya atención se enfoca en el mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes, además de fomentar el desarrollo integral de la comunidad.

4.1.4 Priorización de proyectos

Con lo que respecta a implementar proyectos por parte de la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, de la municipalidad de Sipacate, para esta investigación se enlistan los siguientes:

Tabla 19
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Priorización de proyectos sociales
Año 2019

Proyecto	Descripción
Construcción centro de convergencia	Se considera vital y de primera necesidad, debido a que en el tema de morbilidad general existen 17 enfermedades que sobresalen de mayo 2018 a abril 2019 con una tasa de 45.2%. Se busca disminuir la tasa de mortalidad y morbilidad, brindar un desarrollo a la población para mejor calidad de vida sana incluyendo temas de planificación familiar, niño sano, salud preventiva y atención médica correctiva.
Construcción drenaje	Importantes para mejorar la calidad de vida de los pobladores de la aldea San José La Empalizada, con el fin de disminuir las aguas negras y los desechos originados por la actividad de la población, esto reducirá el riesgo de contaminación ambiental, y evitará enfermedades a la población.
Construcción cancha polideportiva	La construcción de la cancha deportiva incentivará la actividad física de la población estudiantil, será un espacio de recreación y distracción, que impulsará y fomentará una cultura deportiva, con la finalidad de que la juventud no pierda la práctica de diversas disciplinas deportivas y se desvíe por acciones que marca la sociedad en la actualidad. La ejecución del proyecto beneficiará al total de la población estudiantil de la jornada matutina como al de la vespertina, con un total de 266 alumnos.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

De acuerdo con los datos presentados en la tabla anterior, se presentan propuestas de inversión, que permitirán dar solución a la problemática encontrada en el centro poblado, y que son de vital importancia en la priorización de los proyectos.

4.2 INVENTARIO DE NECESIDADES PRODUCTIVAS

Esta variable describe las necesidades productivas detectadas en el centro poblado para lo cual se toman en cuenta los proyectos en ejecución, programados, potencialidades productivas, requerimiento de necesidades productivas y la priorización de proyectos.

4.2.1 Potencialidades productivas

A continuación, se enlistan las actividades productivas potenciales, que podrían ser aprovechadas por los pobladores, para consumo local e incluso como una fuente generadora de ingresos.

Tabla 20
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Potencialidades productivas
Año 2019

Potencialidad	Descripción
	Agrícola
Producción de tomate	Es rico en vitaminas y minerales, esta hortaliza aporta vitamina C es un potente antioxidante natural, además contiene vitaminas A, K, hierro y potasio. Este futo es redondo de color entre anaranjado y rojo, forma parte integral de la cocina en todo el mundo, especialmente para la elaboración de salsas, ayuda a proteger los ojos de enfermedades degenerativas o ceguera nocturna. Es importante mencionar que esta planta herbácea es del género <i>Solanum</i> de la familia Solanaceae, se puede cosechar en suelos bien drenados y profundos de texturas franco-arenosas. El pH idóneo debe ser ligeramente ácido, en el rango de 6.2 a 6.8. Entre las variedades existen: Cherry, Kumato, raf, tomate pera, corazón de buey. Este producto puede ser comercializado en el mercado local y regional. La temperatura apropiada para su cultivo es de 18° a 27° C. a una altura menor de 1,400 m.s.n.m.
Producción de rábano	Es un vegetal que pertenece a la familia de las Brassicaceas, que tiene un bulbo comestible y que se emplea en diversas ensaladas en crudo y en otras recetas. Su nombre científico es " <i>Raphanus Sativus</i> ". Es una verdura con gran volumen de hidratos de carbono, alto contenido de fibras, es un ingrediente excelente para el aparato digestivo. Esta hortaliza posee un enorme contenido de vitamina C, previene enfermedades como el cáncer; contiene abundante calcio. Usos: fortalece el sistema inmunológico, facilita la digestión, combate las enfermedades cardiovasculares, previene el cáncer. Existe gran variedad: rábano chino, japonés o daikon, rábano negro o de invierno y rabanitos, se adapta a cualquier tipo de suelo, aunque prefiere suelos profundos y arenosos con buen drenaje, el pH debe oscilar entre 5.5 y 6.8; ideal para comercializar a nivel local y regional. La temperatura apropiada para este cultivo oscila entre los 7° a 33° C. y a una altura de 2,000 m.s.n.m.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Potencialidad	Descripción
	Agrícola
Producción de lechuga	Este tipo de legumbre se cultiva en suelos más fértiles y ricos en nitrógeno, ligeros con buen drenaje y encharcamientos, se recomienda primero sembrarlos en un semillero y luego trasplantar los plantines a un huerto. Contiene gran fuente de potasio, hierro, zinc, cobre y clorofila. Su cultivo puede darse todo el año, se da mejor en climas templados y cálidos. Es una planta herbácea, con hojas abiertas en los márgenes y punta redonda. Su nombre científico es “Lactuca Sativa”. Variedades: Beluga, Romana (también llamada Oreja de mulo), francesa o trocadero y Batavia. El pH óptimo se sitúa entre 6.7 y 7.4, se puede comercializar a nivel nacional, regional y local. Se cultiva a una temperatura mínima de 12° C. y a una altura de 2,710 m.s.n.m.
Producción de papa	Cultivadas en casa o compradas en el mercado nacional, las papas se cocinan al horno, hervidas o fritas, y se utilizan en una asombrosa variedad de recetas, en puré, tortitas, bolas de masa, croquetas, sopas, ensaladas, etc. Es uno de los alimentos más importantes y consumidos, el tubérculo de la planta de la papa es el cuarto cultivo alimenticio más importante del mundo, pertenece a la familia Solanaceae, con nombre científico “Solanum tuberosum”, una planta herbácea y vivaz está formada por hojas compuestas de nervudas, los suelos recomendados para este tipo de siembra son suelos de franco arenosos, franco arcilloso, con buen drenaje y ventilación. Se puede producir para consumo personal y para la venta se puede comercializar a nivel regional y local. Esta es cultivada a una temperatura de 20° C. a una altura de 1.000 m.s.n.m.
	Pecuaría
Crianza de codorniz	Su nombre científico Coturnix coturnix, es una especie de ave galliforme de la familia Phasianidae, es un ave pequeña y rechoncha, aunque con alas largas, que le permite volar largas distancias, estas se pueden criar en jaulas largas y delgadas, en un lugar que reciba luz y suficiente aire. Es recomendable tener una codorniz hembra. Este tipo de crianza puede llegar a tener un gran auge con perspectivas amplias para comercializar a nivel local y regional.
Cultivo de ostras	Son un género de moluscos bivalvos marinos del orden Ostreoida, Poseen dos valvas casi circulares y desiguales y están consideradas como uno de los mariscos comestibles más apreciados. Incluye varias especies como las ostras de Arcachon y de bouzigues, ostras en plena mar, ostras de Claire, y la Ostrea edulis que es la más conocida. Estas son nutritivas, fortalecen el sistema inmunológico, es un sustituto de la carne y es bajo en colesterol. Ya sea para producción comercial o consumo propio. Se cultiva en residuos o sustratos orgánicos, se pueden fabricar con semillas y pasto procesado.
Crianza de Pelibuey	También conocida como cubano rojo u oveja de pelo canaria, es una raza de oveja doméstica, por lo general cría lana (deslanada), constituye la base productiva de la ganadería ovina, destinados a consumo humano con él. Aprovechamiento de sus carnes, se puede iniciar con 2 ejemplares, una hembra y un macho. Para la crianza de pelibuey es necesario poseer un terreno con pasto y un bebedero de agua limpia además es necesario llevar un control de vacunas. Este tipo de oveja se puede comercializar en el mercado local.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Potencialidad	Descripción
	Artesanal
Panadería	Se observa que en el centro poblado no existe este tipo de comercio, por lo tanto, se puede implementar, esto con el fin de ayudar a las madres de familia para que puedan poner su propio negocio. Se determina que existe demanda para dicha actividad. El pan es bueno para el consumo el cual es rico en hidratos de carbono, lo que aporta energía al organismo, contiene fuertes nutrientes y vitaminas, proteínas, zinc, potasio y tiene gran variedad de sabores y presentaciones además es muy económico. Ideal para comercializar a nivel local.
Repostería artesanal	Es la actividad productiva dedicada a elaborar pasteles, tortas galletas o postres elaborados a mano con ingredientes naturales tales como el azúcar, chocolate, harina y huevos. Es ideal para implementarla en el centro poblado. Puesto que no se encontró ninguna pastelería según observación realizada. Este tipo de negocio representa un gran auge debido a la demanda que existe la comunidad. Esto se puede comercializar a nivel local y regional.
	Agroindustrial
Refresco instantáneo a base de manía	La manía es uno de los productos que más se producen en el centro poblado el cual puede ser convertido en un fresco instantáneo a base de manía este refresco es muy nutritivo porque contiene potasio, magnesio, calcio, y zinc. Este contiene una gran cantidad de proteínas y vitamina E, se puede comer en su forma natural, su comercialización puede ser a nivel local y regional. Su transformación es sencilla, se utilizará un molino moderno para poder moler la manía y así obtener la harina para convertirla en refresco. La materia prima se puede obtener de los productores de manía, y llegar a un acuerdo para negociar el precio, su segmento de mercado son los niños, jóvenes y adultos.
Jabón de coco	El coco es una fruta de abundante producción en el centro poblado lo cual refleja que existe suficiente materia prima para su transformación en un jabón elaborado a base de coco, este es un fruto nutritivo por lo tanto el jabón se elabora para humectar la piel, para limpiar impurezas y la grasa de la piel, con antiacné natural. Está puede ser comercializada a nivel local y regional, con el fin de apoyar a los padres y madres de familia para su elaboración, al considerar que puede ser una fuente de ingresos extra.
Harina para atol de plátano	Existe alta producción de plátano, el cual permite que sea transformado en harina para atol, puede comercializar a nivel regional y local. Este producto puede ser preparado por las amas de casa, es muy beneficioso y evita la anemia o fatiga, reduce la acidez, contiene potasio, vitamina B6 y ácido fólico. Es muy nutritivo. Estará elaborado a base de plátano al 100% natural. Puede ser consumido por la comunidad en general y también comercializarla a nivel nacional y regional.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Potencialidad	Descripción
	Turística
Parque con vista al mar.	Puede ser un atractivo con vista al mar, que contiene juegos y actividades recreativas para el turista como una cancha para juego de playa en el centro poblado, especialmente para niños y adultos, lugar para tomar el sol en verano. Con una increíble vista al mar con juegos para la diversión de los niños, con bancos para descansar y artefactos para que los visitantes puedan refrescarse.
Acuario	Es un recipiente de vidrio u otros materiales, generalmente transparentes, en ellos viven peces, plantas e incluso mamíferos marinos, este acuario atraerá las miradas, el cual será un detonante para la atracción de más turistas al centro poblado. Esto con el fin de incrementar el turismo en la comunidad, además genera ingreso económico a la comunidad.
	Comercio y servicios
Peluquería	Son los encargados de arreglar o afeitarse la barba de los clientes, esto puede ser funcional en la aldea, puesto que es una gran oportunidad para emprender, para que todos los habitantes del centro poblado tengan un lugar para hacerse un recorte y a la vez cuidar su imagen personal.
Salón de belleza	Para crear una estética entre el ramo femenino, enseñar a hacer cortes de cabello y todo lo necesario que requiere un salón de belleza, con el fin de generar ingresos extras, a quienes estén dispuestos a aprender, este servicio puede brindarse a los turistas o a mujeres de la aldea.
Estación de servicio de combustible	Necesario para abastecer todo tipo de automóviles desde camionetas, motocicletas, moto taxis que utilicen los turistas o la población en general, además incluir un área para la limpieza de vehículos.
Abastecedor de agua purificada	Este servicio es necesario para que la población pueda consumir agua purificada ya que este abastecedor elimina parásitos y sustancias no deseadas, de esta manera evitar enfermedades y garantizar la salubridad del centro poblado
Cajero automático	Solicitar el servicio de un cajero automático para uso de la población y turistas que visiten el centro poblado el cual sirve para retiro de efectivo esto con el fin de utilizar los servicios sin necesidad de visitar una agencia bancaria.
Cooperativa	Brindar productos básicos a bajos costos con el fin de apoyar a las familias de la Aldea.
Servicio funerario	Brindar servicio de velación, transporte y sepelio.
Taller de motos y tuc-tuc	Para cubrir las necesidades de la población en el mantenimiento y reparación de motos.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Las potencialidades mencionadas anteriormente, pueden influir en gran manera al mejoramiento de las condiciones económicas de los habitantes, debido a que existe

demanda y recursos que permiten que los proyectos puedan ser viables, esto sin dejar de considerar los aspectos ambientales, legales, económicos y sociales.

4.2.2 Requerimientos de necesidades productivas

A continuación, se presenta un listado de necesidades productivas, identificadas en la comunidad:

Tabla 21
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Requerimiento de necesidades productivas
Año 2019

No	Requerimiento	Descripción
1	Construcción de centros de acopio	Para beneficiar a las actividades productivas de la Aldea, pues les permitirá concentrar la producción, para eventualmente seleccionarla, empacarla y ponerla en el mercado.
2	Instalación de sistemas de riego	Instalar estructuras que permitan la eficiencia en el riego de los cultivos.
3	Financiamiento	Que los pobladores tengan facilidades crediticias para llevar a cabo sus actividades productivas
4	Asistencia técnica	El acceso a capacitaciones y apoyo técnico para asesorar a los productores de la comunidad.
5	Bodegas de almacenaje	Para facilitar el acopio y distribución de vivires y artículos de primera necesidad en el caso de alguna calamidad o desastre.
6	Mercado	Asignar un espacio en el que los pobladores puedan comercializar productos que satisfagan sus necesidades básicas.
7	Tecnificación agrícola	Que les permita ser más eficientes en la siembra y la preparación de la tierra para los diferentes cultivos.
8	Transferencia tecnológica	Para que permita el intercambio de conocimientos entre departamentos que podría abarcar el uso de marcas, suministro de conocimientos, asistencia técnica y licenciamiento de patentes.
9	Asesoría para la comercialización pecuaria	Con la ayuda de la municipalidad y el COCODE, proceder a contratar asesores para la comercialización pecuaria.
10	Capacitación para la actividad pecuaria	Crear programas y proyectos con la ayuda de la municipalidad y otras instituciones, para capacitar a la comunidad en lo concerniente a toda la actividad pecuaria.
11	Adoquinamiento de calles	Mejoramiento de las calles de la localidad con el objetivo de que los usuarios posean un lugar seguro para la libre locomoción.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

De acuerdo con lo planteado en la tabla anterior, se han priorizado algunas de las necesidades en el ámbito productivo del centro poblado, que incluye la implementación de técnicas, capacitaciones financiamiento y formas de comercializar los productos, así como otros que cubran las necesidades básicas que existen.

4.2.3 Priorización de proyectos

Con base en los cuadros de valor y volumen de la actividad agrícola, se identificó que en el lugar existe una cantidad considerable de materias primas de esta procedencia, principalmente coco, plátano y manía. Con el afán de proponer la creación de nuevas fuentes de ingresos con recursos propios de la localidad.

A continuación, se presentan las propuestas de proyectos productivos para la aldea San José La Empalizada.

Tabla 22
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Priorización de proyectos productivos
Año 2019

Proyecto	Descripción
Producción de jabón de coco	Cuenta con una gran cantidad de materia prima, el cual constituye un potencial para ser transformado, es un producto de higiene personal y puede ser utilizado en una buena cantidad de personas. Con la implementación de este producto, las personas que viven en la comunidad tendrán otro ingreso.
Producción de harina de plátano	El plátano es el segundo producto que cuenta con materia prima, es un producto que puede ser nutritivo para toda la familia ya que contará con sus vitaminas, fácil de elaborar y con precio accesible. Este producto puede generar fuentes de empleo y elevar el nivel de vida de la comunidad
Producción de refresco instantáneo a base de manía	Este nuevo proyecto productivo es a base de maní, es una bebida instantánea fácil de hacer y accesible para el público en general. Es un producto original que puede generar ingresos a los habitantes de la comunidad.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Se determinaron las ventajas y desventajas de los proyectos anteriormente descritos, al realizar los estudios de mercado necesarios, se obtuvo como resultado que la mayor factibilidad es la producción de jabón de coco, pues se cuenta con suficiente materia prima para su elaboración y es un producto aceptado por las personas.

CAPÍTULO V

PROYECTOS COMUNITARIOS SOCIALES RURALES

“Los proyectos comunitarios sociales rurales es toda acción social, individual o grupal, destinada a producir cambios en una determinada realidad que involucra y afecta a un grupo social determinado” (De León Velásquez, Proyectos Comunitarios Sociales, 2016, pág. 1). Constituyen un cambio respecto a la situación de la población; durante la formulación se establece con claridad cuáles son las actividades que deberán ejecutarse para lograr los objetivos deseados.

5.1 CONSTRUCCIÓN CENTRO DE CONVERGENCIA

El desarrollo de este apartado tiene como finalidad brindar a la comunidad de la Aldea el estudio de los diferentes componentes del proyecto, el detalle de requerimientos administrativos, técnicos, financieros y ambientales necesarios para la gestión de un proyecto de construcción de un centro de convergencia, los cuales pueden ser ajustados por entidades interesadas en ejecutarlo, el proyecto que se plantea contiene el estudio total de los componentes que cubrirá las necesidades dentro de la comunidad como lo es el servicio básico de salud para beneficiar a todos los habitantes del centro poblado y sus alrededores.

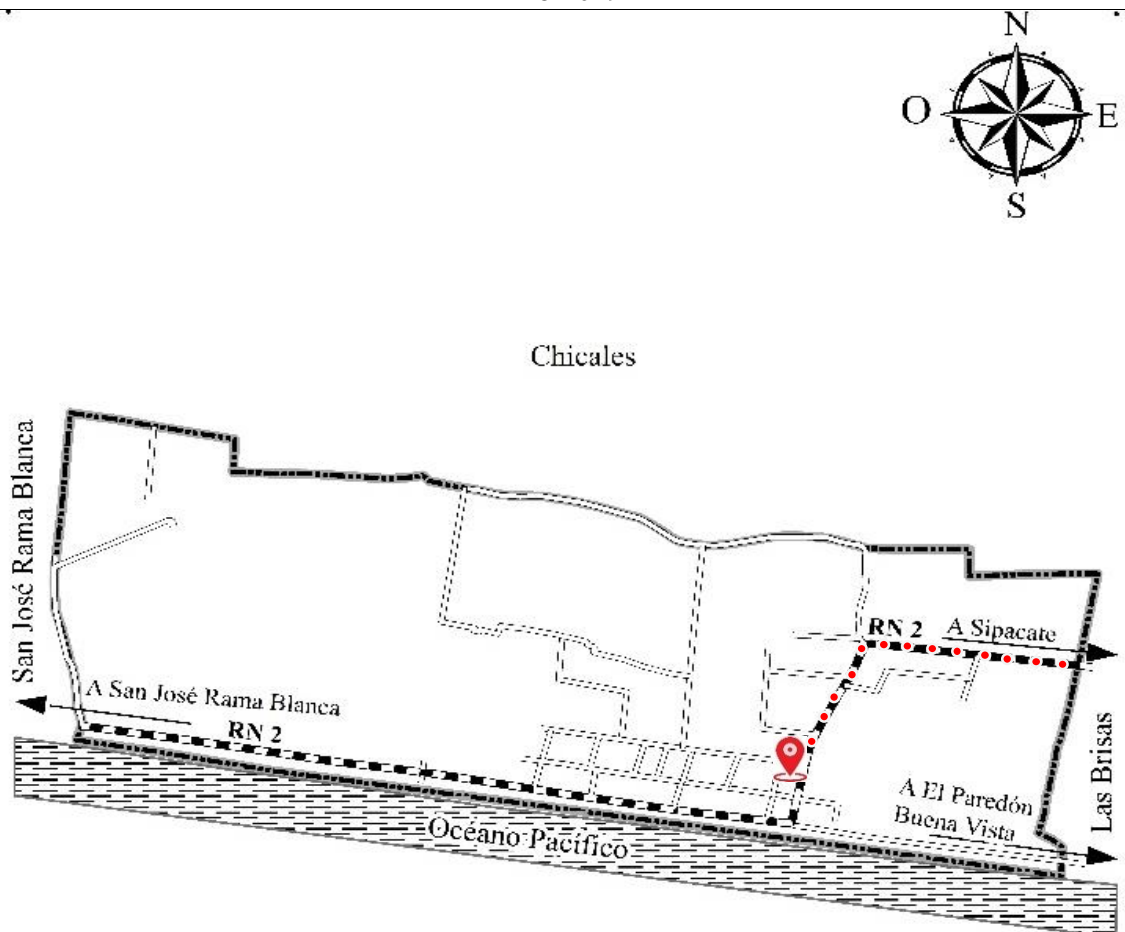
5.1.1 Caracterización básica

Con esta temática se pretende realizar una descripción de las características básicas del proyecto con la finalidad de identificar las expectativas y preferencias de la población, para lo cual es necesario desarrollar los estudios de: mercado, administrativo legal, técnico, financiero y ambiental; para demostrar su factibilidad.

5.1.1.1 Ubicación geográfica y vías de acceso

El terreno para la construcción del centro de convergencia se encuentra ubicado a un costado del salón comunal y de la cancha deportiva de la Aldea San José la Empalizada, en el municipio de Sipacate, departamento de Escuintla, la única vía de acceso a través de la carretera principal hacia la aldea Rama Blanca. En el mapa 10 se presenta de manera gráfica la ubicación del proyecto.

Mapa 10
Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: construcción centro de convergencia
Ubicación geográfica y vías de acceso
Año 2019



Referencia Vías de Acceso	
Símbolo	Nombre
	Pavimentado RN 2
	No Pavimentado
	Límite Aldea

Fuente: elaboración propia con base en hoja topográfica escala 1:50,000 No. 1957 I Sipacate, actualización 2009, formato digital e Impreso del Instituto Geográfico Nacional -IGN- año 2019.

En el mapa presentado, se muestra la ubicación exacta de la locación en la cual se ha destinado la construcción del proyecto.

5.1.1.2 Servicios básicos disponibles

A continuación, se listan los servicios básicos que posee el centro poblado.

- Educación
- Sistema de abastecimiento de agua entubada no potable
- Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público
- Letrina y otros servicios sanitarios

Para el proyecto se ha localizado un terreno, propiedad de la municipalidad de Sipacate con acceso y cobertura de los servicios básicos.

5.1.1.3 Contactos locales

Durante la investigación se localizó la presencia de organizaciones municipales que podrían interesarse por ejecutar el proyecto propuesto, las principales instituciones se listan a continuación:

- Alcalde Municipal de Sipacate
- Director de la Dirección Municipal de Planificación (DMP)
- Presidente del Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE)

5.1.1.4 Población total del territorio

Según resultados de censo EPS 1-2019 en el centro poblado, el total de habitantes dentro la Aldea era de 1,275 de los cuales el 49% corresponde al sexo masculino y el 51% al sexo femenino.

5.1.1.5 Reconocimiento del problema

Al realizar la investigación de campo se identificó que el centro poblado carece de infraestructura que pueda satisfacer las necesidades de la comunidad a nivel de salud, razón

por la cual los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado han tomado en cuenta el mencionado requerimiento de inversión social para el desarrollo de un proyecto a nivel de perfil como un aporte a la comunidad.

5.1.1.6 Propósito del proyecto

Con la finalidad de proponer la prestación de servicio de salud en el nivel de atención I, el cual por orden constitucional le corresponde al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- para el centro poblado de manera local, se presenta el proyecto denominado “construcción centro de convergencia”, donde se proyecta infraestructura adecuada para el servicio, para ello se plantean estudios desarrollados a nivel de perfil, que darán soporte a la viabilidad del proyecto, que a su vez fomente un impacto social de manera positiva dentro de la comunidad.

5.1.2 Estudio de perfil del proyecto

A continuación, se detalla las características principales del proyecto en donde se aborda la descripción, antecedentes, planteamiento del problema, justificación y objetivos que se pretenden alcanzar. A si mismo se desarrollarán los estudios de mercado, administrativo legal, técnico, financiero y ambiental que respalden la viabilidad del proyecto denominado “construcción centro de convergencia”, con la finalidad que este pueda brindar a los habitantes un documento por escrito con la posibilidad de ser utilizado por entes interesados en llevar a cabo la ejecución del proyecto.

5.1.2.1 Descripción del proyecto

El proyecto tendrá un área de 56m², con los siguientes ambientes: una recepción, sala de espera, clínica, servicio sanitario de mujeres y hombres y una bodega, esto con el fin de brindar atención médica primaria para cubrir necesidades básicas de salud, como método de prevención y tratamiento de enfermedades. El financiamiento se recomienda sea a través de la municipalidad de Sipacate; el tiempo estimado para la construcción será de dos meses.

5.1.2.2 Antecedentes del proyecto

De acuerdo a la información recabada en la investigación de campo, San José La Empalizada, anteriormente era reconocida como caserío conformada por 689 personas según XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002. Por lo tanto, no contaba con el requisito de cantidad de habitantes de acuerdo a lo establecido por el -MSPAS- para proponer la construcción de un centro de convergencia dentro de la comunidad. A la fecha de la investigación de campo ostentaba la categoría de Aldea y cuenta con 1,275 según censo EPS 1-2019. En la tabla número 18 de requerimiento de necesidades sociales figura el servicio de salud como una necesidad básica identificada en la comunidad.

5.1.2.3 Planteamiento del problema

El 94% de los pobladores al no contar con un centro de atención médica dentro de la Aldea, se ven en la necesidad de movilizarse a la Cabecera Municipal, Departamental o poblaciones aledañas en busca del servicio. En la Aldea el 66.89% de los habitantes se encuentran en pobreza extrema por lo que no cubren el costo de consumo mínimo de alimentación por lo tanto no cubren el rubro de salud ni transporte y esto dificulta que puedan movilizarse ya que la mayoría carece de vehículo propio y al trasladarse de un lugar a otro para buscar el servicio de salud repercute a nivel económico.

5.1.2.4 Justificación

Según lo establecido en la Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 93: “El goce de la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna”. Según lo que promulga la constitución es un servicio básico de vital importancia que la población en general y en especial el de la aldea de San José la Empalizada debe de acceder.

De acuerdo al modelo propuesto por el -MSPAS-, quien es la entidad encargada y diseñada para resolver las problemáticas en el centro poblado; con base en el código de salud artículo 1, 4, 18 señala:

- Artículo 1: “Del derecho a la salud. Todos los habitantes de la República tienen derecho a la prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de su salud, sin discriminación alguna.”
- Artículo 4: “Obligación del Estado. El Estado, en cumplimiento de su obligación de velar por la salud de los habitantes y manteniendo los principios de equidad, solidaridad y subsidiaridad, desarrollará a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y en coordinación con las instituciones estatales centralizadas, descentralizadas y autónomas, comunidades organizadas y privadas, acciones de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud, así como las complementarias pertinentes, a fin de procurar a los guatemaltecos el más completo bienestar físico, mental y social. Asimismo, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social garantizará la prestación de servicios gratuitos a aquellas personas y sus familias, cuyo ingreso personal no les permita costear parte o la totalidad de los servicios de salud prestados.”
- Artículo 18. “Modelo de atención integral en salud. El Ministerio de Salud debe definir un modelo de atención en salud, que promueva la participación de las demás instituciones sectoriales y de la comunidad organizada, que priorice las acciones de promoción y prevención de la salud, garantizando la atención integral en salud, en los diferentes niveles de atención y escalones de complejidad del sistema, tomando en cuenta el contexto nacional, multiétnico, pluricultural y multilingüe”

Así mismo el Acuerdo Gubernativo SP-M-1270-2008 Fichas técnicas Red de Servicios de Salud, establece los requisitos que deben cumplir según el nivel de atención, describe que existen cuatro niveles de atención, el nivel 1 describe a los centros comunitarios de salud; para llevarse a cabo requiere una cobertura de 1,200 a 4,000 habitantes, la ubicación debe ser un sector en un espacio geográfico del Municipio con las siguientes características: accesibilidad, vías de comunicación; su cartera de servicios debe ser dirigida a las familias de la comunidad; debe ofrecer los servicios de atención de urgencias de menor complejidad, control de enfermedades transmitidas por vectores, entre otras; el horario de atención médica debe ser cinco días a la semana y ocho horas al día, debe de contar con servicios básicos (agua, energía eléctrica, servicio sanitario), un área general (sala de

espera, portal) y debe de contar con recurso humano que oscile entre dos a cuatro miembros según la demanda.

5.1.2.5 Objetivos

Se refieren a los resultados que se pretenden alcanzar. A continuación, se desarrollan de forma general y específica.

- Objetivo general

Proponer un estudio a nivel de perfil del proyecto “construcción centro de convergencia” que brinde apoyo y atención médica accesible para todos los habitantes de la comunidad y aldeas aledañas en relación a solicitud de cobertura e infraestructura en asistencia y salud pública.

- Objetivo específico

- Incentivar a la población para realizar trámites de solicitud de acceso al servicio de salud básica.
- Incrementar la cobertura de salud en el municipio de Sipacate.
- Reducir la distancia y costo de la atención médica en los habitantes.
- Plantear la planificación de la construcción según los criterios establecidos.

Proponer áreas adecuadas para ser utilizadas como bodegas para almacenar medicamentos e insumos.

5.1.3 Estudio de mercado

El estudio comprende la investigación de algunas variables socioeconómicas que influyen en el proyecto. Se analiza la oferta y la demanda en la aldea San José La Empalizada, con la finalidad de conocer la necesidad de los habitantes respecto al servicio de asistencia de salud.

5.1.3.1 Evolución histórica de la demanda

La Aldea desde su fundación, no cuenta con un centro de convergencia local que satisfaga las necesidades de asistencia médica de sus habitantes. El crecimiento de la población durante los últimos años hace necesaria la propuesta de proyecto de un centro que atienda dicha demanda. En XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 la población total era de 689 y con base a investigación de campo realizada en 2019 existían 1,275 personas, de las cuales el 57.02% están comprendidas dentro del rango de 15 a 64 años de edad. A continuación, se presenta el cuadro del crecimiento poblacional:

Cuadro 44
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Evolución histórica de la demanda
Crecimiento poblacional
Período 2014-2019

Año	Población
2014	1,064
2015	1,103
2016	1,144
2017	1,186
2018	1,230
2019	1,275

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019 y proyección de la población, a través de la fórmula tasa anual de crecimiento $t = (\sqrt[n]{P_n/P_o}) - 1$ donde $n=17$, P_n =población año de estudio, P_o = población XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002. $P_n = P_o(1+t)^n$, donde P_o = población año base, t = tasa anual de crecimiento.

En el cuadro anterior se muestra el crecimiento poblacional durante los últimos cinco años; como se puede apreciar a partir del año 2018 ya se contaba con la población mínima de 1,200 personas, requerida por el -MSPAS- además de la accesibilidad y vías de comunicación para la construcción del centro de convergencia de manera local en la Aldea.

5.1.3.2 Análisis de la demanda futura

A la fecha de la investigación de campo la demanda existente en la población en el ámbito del servicio de salud es del 100%. La aldea San José La Empalizada ha tenido un crecimiento poblacional del 3.69%, con la propuesta del proyecto de la construcción del centro de convergencia se pretende cubrir el total de la demanda actual de 1,275 personas y la demanda proyectada, como se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 45
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Análisis de la demanda futura
Crecimiento poblacional
Período 2020-2024

Año	Población objetivo (100%)	*Población sin delimitar caseríos aledaños	*Población objetivo caseríos aledaños	Demanda potencial por número de pacientes
2020	1,322	705	106	1,428
2021	1,371	734	110	1,481
2022	1,422	767	115	1,537
2023	1,474	800	120	1,594
2024	1,528	834	125	1,653

*Población objetivo de Caseríos: Rama Blanca y La Laguna, los cálculos proyectados se describen en el anexo número dos. Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019 y proyección de la población, a través de la fórmula tasa anual de crecimiento $t = (\sqrt[n]{P_n/P_o}) - 1$ donde $n=17$, P_n = población año de estudio, P_o = población XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002. $P_n = P_o(1+t)^n$, donde P_o = población año base, t = tasa anual de crecimiento.

En el cuadro anterior, se presentan cálculos de datos proyectados de los años 2020 al 2024 de la población que será beneficiada con la propuesta del proyecto; dicha población se encuentra dentro del rango de cobertura de los servicios del nivel I por -MSPAS-.

5.1.3.3 Análisis de la oferta histórica y futura

A la fecha de la investigación de campo no se prestan servicios de salud de manera local, ni en los lugares aledaños propuestos, por lo que es necesario contar con una entidad que garantice la atención médica y esté a favor de la mitigación de la morbilidad del lugar, debido a esta problemática se propone que el -MSPAS- a través del primer nivel de atención, provea a la población acciones de promoción, rehabilitación, prevención y recuperación que se enlacen entre sí para dar solución a problemas de salud y ambiente, que requiere de tecnologías y recursos adecuados para su resolución, este nivel constituye el primer contacto de los habitantes con la red de salud, en un entorno que podrá ser seleccionado por la propia comunidad. De no llevarse a cabo el proyecto, se estaría incumpliendo con el alcance que el Estado desarrolla por ley para proteger y mejorar la salud de la población Acuerdo Gubernativo Ministerial SP-M 1270-2008 y Código de Salud según artículo 18. Así como el incremento de las condiciones de riesgos y amenazas de enfermedades dentro de la comunidad.

5.1.3.4 Análisis del servicio

Se prestará asistencia de atención nivel I, según modelo de atención integral en salud -MSPAS- Acuerdo Gubernativo Ministerial SP-M 1270-2008. El primer nivel está diseñado para promover la salud, prevenir y resolver las necesidades más frecuentes de la población, al utilizar métodos y tecnologías simples y adecuadas.

La cartera de servicios para el centro de convergencia será la siguiente:

- Acciones dirigidas a las personas, la familia y la comunidad, prestar servicios de promoción, prevención, vigilancia, recuperación, rehabilitación de la salud con pertenencia cultural y enfoques de género interculturalidad.
- Atención de urgencias de menor complejidad.
- Elaboración de censos comunitarios y condiciones ambientales.
- Capacitación, educación y promoción de ambientes saludables.
- Control de enfermedades transmitidas por vectores.
- Control de excretas, basura y agua

El centro de convergencia tendrá una cobertura de 1,200 a 4,000 habitantes con atención de lunes a viernes de 7:00 a 16:00 horas, todos los servicios se brindarán de manera gratuita.

- Población de referencia

Con base en el censo EPS 1-2019 se tomó como referencia a los 1,275 habitantes de la aldea San José La Empalizada; por ser un servicio de salud pública se hace referencia a las personas de los lugares colindantes Caserío Rama Blanca y Caserío La Laguna que podrían acudir en algún momento al centro lo que permitirá llegar a un total de 1,376 personas que serán atendidas.

- Población afectada

La problemática del servicio de salud afecta al 100% de los habitantes de la Aldea.

- Población objetivo

Personas de cero años en adelante que requieran atención médica, en el cuadro número 15 se observan las causas más comunes de morbilidad que afectan a la población, los casos sobresalientes son: gripe, dengue, chikungunya, diarrea y paludismo; con la información antes descrita se establece que existe la necesidad de proponer la construcción de un centro de convergencia que atienda las demandas de salud.

La asistencia médica que recibe la población es a través del centro de salud del -MSPAS-, una clínica médica municipal que cuenta con patrulla de rescate; ambos servicios se prestan en la Cabecera Municipal, además, asisten al centro de atención permanente en el municipio de La Gomera.

5.1.4 Estudio administrativo legal

En este estudio se incluyen los aspectos administrativos y legales con el fin de establecer bases para el funcionamiento del proyecto incluirá el marco jurídico en el que se propone operar.

5.1.4.1 Propuesta de organización

Según la investigación realizada en la Aldea se establece la necesidad de alcanzar en un determinado tiempo los objetivos, se propone integrar un comité que se encargue de apoyar al -COCODE- en los servicios básicos del proyecto. A continuación, se presenta la siguiente filosofía y propuesta que orientan el proyecto.

- Misión

“Ser un comité que contribuye con el desarrollo de la comunidad sin fines de lucro, con el compromiso de gestionar y dar sostenimiento a la obra social y mejorar la calidad de vida de los habitantes de la Aldea.”

- Visión

“Ser un comité responsable con sentido social que brinde soporte al -COCODE- en actividades humanitarias para promover calidad de vida.”

- Objetivos

Determinan la dirección que el comité debe seguir para cumplir las metas que debe de alcanzar en un tiempo determinado. A continuación, se detalla el objetivo general y específicos del comité propuesto.

- Objetivo general

Constituir un “Comité Gestor de Proyectos” que desarrolle un plan de sostenimiento y vele por el cumplimiento del mismo.

- Objetivos específicos

- Gestionar jornadas de prevención de enfermedades virales.
- Promover jornadas de vacunación a niños de cero a cinco años.
- Apoyar con la logística para informar a la población sobre el desarrollo, avances y actividades del proyecto social.

- Valores

Son los pilares fundamentales que rigen a la organización y serán parte de la cultura organizacional del comité.

- Responsabilidad: responder a cabalidad con los compromisos adquiridos.
- Trabajo en equipo: realizar una tarea con el apoyo de varios miembros del comité con el fin de unir fuerzas.
- Sentido de urgencia: responder inmediatamente a cualquier circunstancia.
- Solidaridad: brindar apoyo en las necesidades de la comunidad.

5.1.4.2 Estructura organizacional

Se referirá a la asignación de responsabilidades de las diferentes funciones; se representa gráficamente la estructura del comité que muestren los principios administrativos que los miembros del comité deben ejercer.

El comité deberá llevar a cabo una planificación de actividades que implicará una ardua coordinación por parte del presidente para que los miembros cumplan con cada una de las funciones.

- Diseño organizacional

El diseño organizacional es la administración y ejecución del plan estratégico, se utiliza para implementar las metas y la estrategia, además de que determina el éxito organizacional. (L. Daft , 2011, págs. 58-60).

Con el propósito de alcanzar los objetivos del proyecto se propone un sistema organizacional lineal en el que el presidente tendrá la autoridad para delegar responsabilidades a los miembros del comité con el fin de realizar las actividades de manera sistematizada.

- Sistema organizacional

El sistema que predominará es el lineal concentrándose la autoridad en el presidente quien tomará decisiones sobre las actividades y delegará tareas a los miembros del comité para asumir responsabilidades de las mismas.

- Funciones y atribuciones del cargo

La principal función es velar por la sostenibilidad del proyecto. A continuación, se listan las principales atribuciones que deben de realizar el comité gestor de proyectos para alcanzar los objetivos trazados y cumplir con ellos.

- Presidente

- Solicitar apoyo a entidades gubernamentales para llevar acabo la propuesta del proyecto.
- Comunicar a la comunidad los avances y mejoras del proyecto.
- Realizar un plan de trabajo anual sobre las responsabilidades y diligencias que debe realizar el comité.
- Toma de decisiones en relación la propuesta del proyecto.

- Gestionar los trámites correspondientes relacionados con el proyecto
- Representar legalmente al comité.
- Velar por el buen funcionamiento del comité

- Tesorero
 - Mantener en orden y actualizada la documentación contable del comité
 - Llevar el control de ingresos y egresos de los recursos financieros disponibles asignados al proyecto
 - Resguardar fondos monetarios.
 - Presentar informe financiero según lo requiera el comité.
 - Realizar todos los pagos relacionados al proyecto.
 - Apoyar para cumplir con la ejecución del presupuesto anual.
 - Firma de cheques en conjunto con el presidente.
 - Elaborar inventario de los bienes del comité.

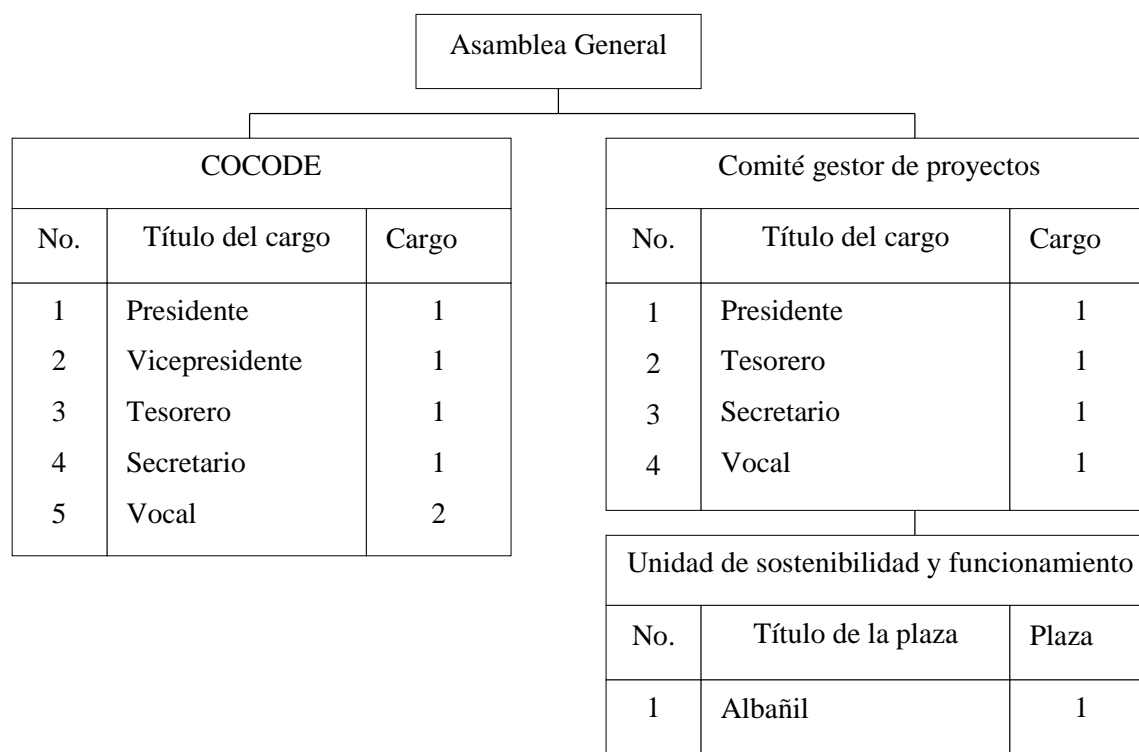
- Secretario
 - Citar a reuniones a solicitud del presidente.
 - Preparar la minuta de las reuniones con autoridades competentes.
 - Llevar un libro de actas de las reuniones con las entidades gubernamentales.
 - Elaborar los informes para comunicar los avances a los pobladores.
 - Mantener actualizado el registro de los miembros del comité.
 - Atender correspondencia de trámites legales.
 - Mantener un archivo organizado y actualizado.
 - Organizar capacitaciones para los miembros del comité.

- Vocal
 - Brindar apoyo en las actividades que le asigne el presidente.
 - Convocar a la población para conocer los avances del proyecto.
 - Asistir a capacitaciones a las que sea convocado.
 - Asistir a las juntas organizadas por el presidente.
 - Dar seguimiento a las capacitaciones del comité.

- Coordinar a reuniones extraordinarias.
- Suplir a cualquier integrante del comité.
- Realizar todas aquellas actividades que les sean asignada.

Es necesario que el proyecto sea priorizado y para esto el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- deberá cumplir con sus funciones y alcanzar sus objetivos para eso se propone el siguiente organigrama.

Gráfica 12
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: construcción centro de convergencia
Estructura organizacional nominal comité gestor de proyectos
Año 2019



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

El esquema organizacional está compuesto por tres niveles operativos; el organigrama muestra la propuesta de organización del comité de proyectos para gestionar la construcción del centro de convergencia que será conformado por miembros de la

población, está compuesto por cuatro cargos que prestarán su servicio sin recibir una remuneración financiera, así mismo la unidad de sostenibilidad y funcionamiento estará conformada por un albañil que tendrá una compensación monetaria que puede ser sufragado por los fondos del comité.

5.1.4.3 Base legal del proyecto

El funcionamiento del proyecto estará regido por normas internas y externas que serán enfocadas al cumplimiento con la legislación del país y detallará los lineamientos que se deben efectuar en el proyecto.

- Normas internas

Describe los reglamentos y funciones que deben de cumplir los miembros del comité, a continuación, se detallan cada una de ellas:

- Cumplir con el reglamento interno establecido.
- Manuales administrativos: detallan las responsabilidades, atribuciones y niveles de autoridad que debe de cumplir cada miembro.
- Acta de constitución: indica quienes conforman el comité.

- Normas externas

Describe las normas jurídicas que rigen el país y que deben de cumplirse por ser de carácter obligatorio. Para llevar a cabo la construcción del centro de convergencia se listan las siguientes leyes relacionadas.

- Constitución Política de la República de Guatemala. Artículos 1, 2, 3, 5, 26, 34, 101, 102, 106, 118.
- Enrique Peralta Azurdia, Jefe del Gobierno de la Republica, Decreto 106, Código Civil, Artículos 15, 16, 18, 24.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 1441, Código de trabajo, Artículos 57, 60.
- Código Municipal: Decreto Legislativo número 12-2002, Artículos 17, 18, 19, 53, 175

- Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 42-2001, Ley de Desarrollo, Social y Población, Artículo 5.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 90-97, Código de Salud, Artículos 18, 19.
- Reglamento Orgánico Interno – Acuerdo Gubernativo 115-99
- Acuerdo Gubernativo Ministerial SP-M 1270-2008 Modelo de Atención y Gestión de Hospitales Solidarios.

5.1.5 Estudio técnico

Según De León (2016) indica que: el estudio técnico permite analizar y proponer las diferentes opciones tecnológicas para producir el bien o servicio que se requiere, verificar la factibilidad técnica de cada una de ellas. Contiene el dimensionamiento del proyecto en el cual implica analizar variables relacionadas con aspectos como: tamaño, tecnología, ingeniería y costos del proyecto. (pág. 16).

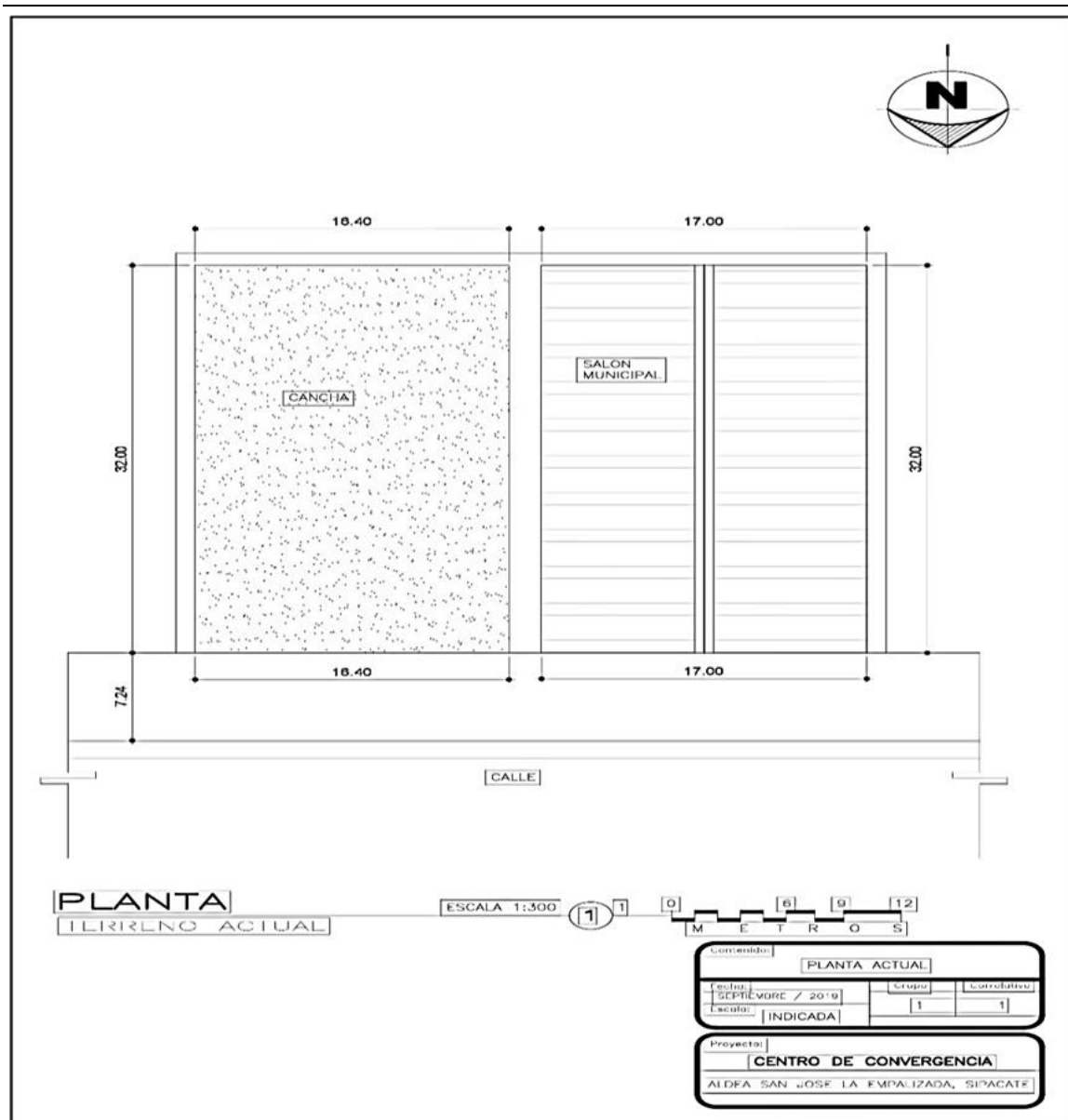
5.1.5.1 Diseño y planificación

“El diseño es el proceso de elaboración de la propuesta de trabajo, de acuerdo a pautas y procedimientos sistemáticos, debe de identificar a los beneficiarios, actores claves, justificación, objetivos, actividades a realizar, responde a que hacer, para que y a quienes.” (Proyectos Comunitarios Sociales, 2016, pág. 17)

El diseño del proyecto estará basado en medidas y esquemas que deben aplicarse para el proyecto, se ha determinado un espacio que cumplirá con los requisitos óptimos requeridos por las normas de construcción y sanidad del terreno, el tamaño, la localización donde se diseñará las instalaciones además se propone la organización necesaria para su ejecución y funcionamiento.

A continuación, se presentan los planos de: vista aérea del terreno a la fecha de la investigación de campo, vista aérea a construir y vista aérea de ambientes.

Figura 1
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: construcción centro de convergencia
Vista aérea del terreno
Año 2019

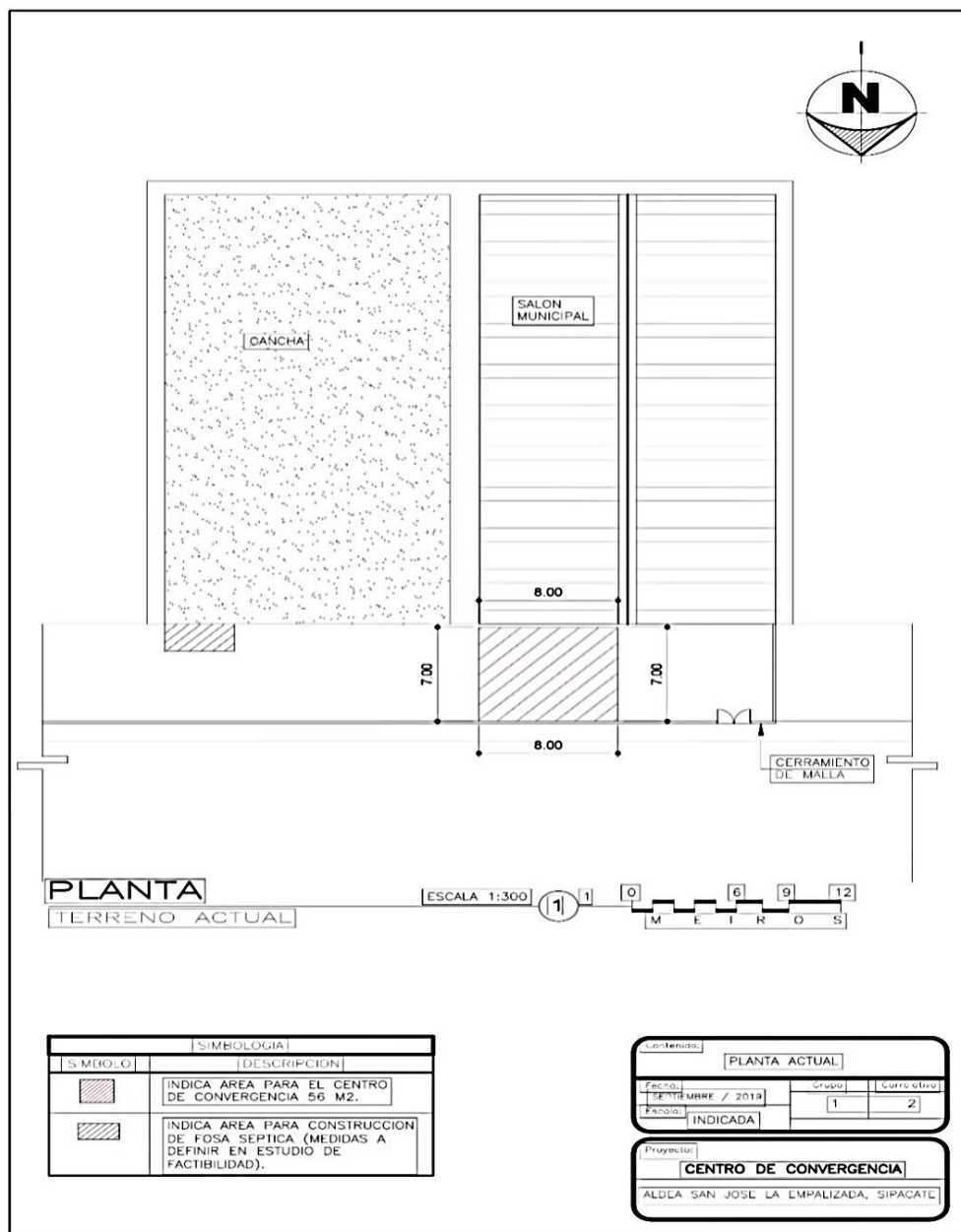


Fuente: elaborado por Grupo Codar, 2019.

En el plano anterior se visualiza el terreno al momento de llevar a cabo la investigación, está integrado por el salón comunal que es utilizado en ocasiones para jornadas de salud que brinda el centro de salud de Sipacate, una cancha deportiva para fútbol y tierra sin uso que se recomienda utilizar para el proyecto centro de convergencia, el espacio de tierra

posee una extensión de 17 metros de ancho por 32 metros de longitud, se encuentra con acceso a la calle principal lo que facilita el ingreso de los materiales e insumos y sea localizado fácilmente por los pobladores.

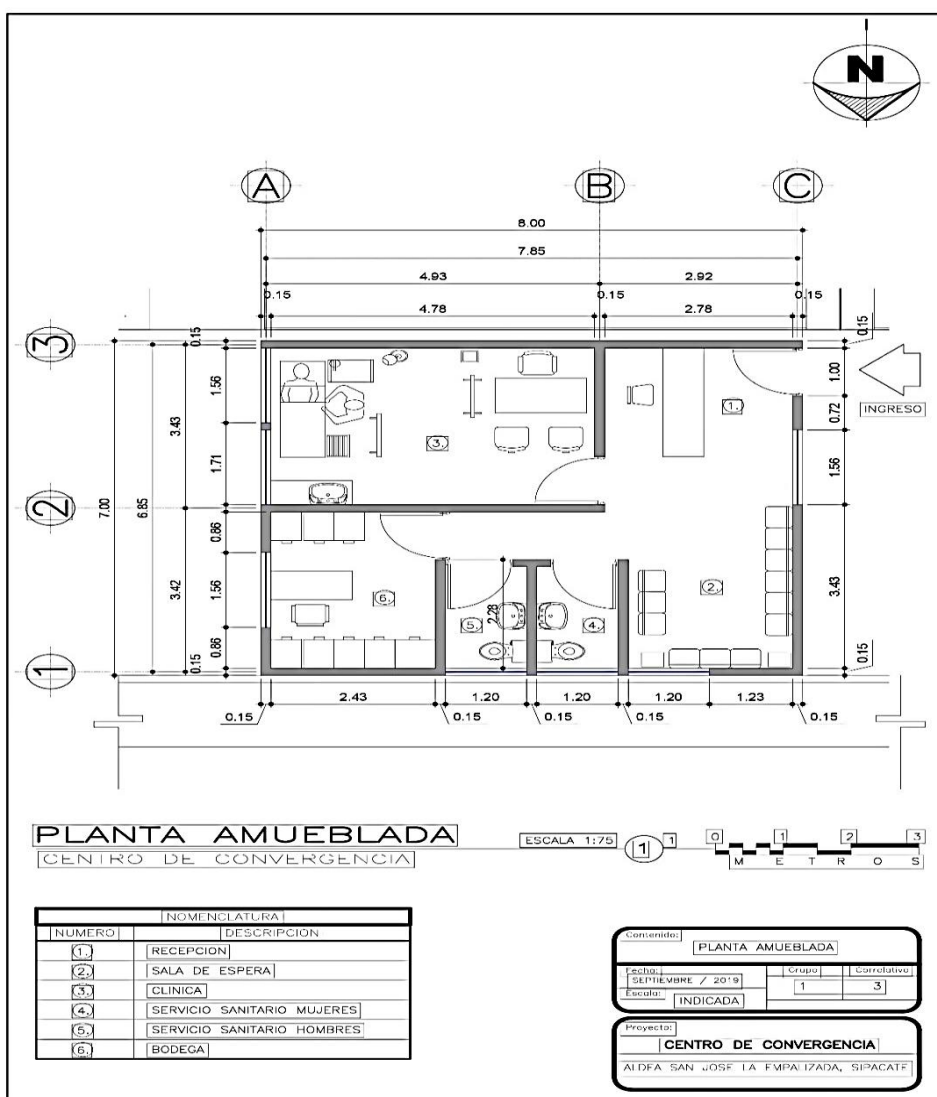
Figura 2
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: construcción centro de convergencia
Vista aérea a construir
Año 2019



Fuente: elaborado por Grupo Codar, 2019.

La construcción del centro de convergencia se propone llevar a cabo en un espacio situado en las afuera del salón comunal. Las dimensiones propuestas para el proyecto son de 8 metros de ancho y 7 metros de longitud por lo que no afectaría el ingreso al salón comunal ni a la cancha deportiva y ya no sería necesario utilizar el salón comunal para temas de salud.

Figura 3
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: construcción centro de convergencia
Vista área de ambientes
Año 2019



Fuente: elaborado por Grupo Codar, 2019.

En el plano se detalla una vista aérea de la planta con los muebles y ambientes propuestos que son catalogados como indispensables para brindar asistencia a personas que demanden el servicio. Se propone que el inmueble este compuesto por una recepción, sala de espera, una clínica, servicio sanitario de hombres y mujeres y una bodega que almacene los medicamentos que serán entregados y suministrados a los pacientes.

5.1.5.2 Materiales, mano de obra y otros costos

Contiene la descripción de los materiales necesario que servirán para el proceso de construcción de la obra gris, acabados, mano de obra y otros costos indirectos proyectados que formaran parte de los mismos; el valor del cálculo será con precios a la fecha de la investigación, los que a medida que transcurra el tiempo pueden variar, situación que tendrá que ser ajustada por las personas o entidades interesadas en la ejecución del proyecto en estudio.

Son los elementos presupuestados para el proceso de elaboración de la obra gris, las personas o entidades interesadas en la ejecución serán las encargadas de supervisar y dar cumplimiento a las especificaciones requeridas según la legislación relacionada a la construcción vigente en Guatemala.

En la siguiente tabla se presenta los requerimientos de materiales con su unidad de medida y cantidad requerida para el efecto:

Tabla 23
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: construcción centro de convergencia
Requerimiento técnico: materiales, mano de obra y otros costos
Año 2019

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Cimiento corrido 0.30 X 0.20 mts.		
Cemento gris UGC	Saco	45
Arena de río rustico	mt ³	6
Piedrín de 3/4"	mt ³	5
Acero legitimo grado 40 No. 2	Varilla	38

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Acero legitimo grado 40 No. 4	Varilla	35
Alambre de amarre	Libra	30
Clavo para madera acerado 2"	Libra	0.5
Clavo para madera 3"	Libra	0.5
Tabla pino 12" x 10"	Unidad	4
Levantado de muro de cemento		
Cemento gris UGC	Saco	10
Arena de río rústico	mt ³	1
Block 0.14 x 0.19 x 0.39	Unidad	292
Solera de humedad 0.15 X 0.20 mts		
Cemento gris UGC	Saco	14
Arena de río rustico	mt ³	2
Piedrín de 3/4"	mt ³	1
Acero legitimo grado 40 No. 2	Varilla	38
Acero legitimo grado 40 No. 4	Varilla	38
Alambre de amarre	Libra	35
Clavo para madera acerado 2"	Caja	0.5
Clavo para madera 3"	Caja	0.5
Tabla pino 12" x 10"	Unidad	4
Solera intermedia 0.15 X 0.15 mts.		
Cemento grís UGC	Saco	11
Arena de río rústico	mt ³	1
Piedrín de 3/4"	mt ³	1
Acero legitimo grado 40 No. 2	Varilla	38
Acero legitimo grado 40 No. 4	Varilla	38
Alambre de amarre	Libra	35
Clavo para madera acerado 2"	Caja	0.5
Clavo para madera 3"	Caja	0.5
Tabla pino 12" x 10"	Unidad	4
Columna 0.15 X 0.15 mts.		
Cemento gris UGC	Saco	13
Arena de río rústico	mt ³	2
Piedrín de 3/4"	mt ³	1
Acero legitimo grado 40 No. 2	Varilla	42
Acero legitimo grado 40 No. 4	Varilla	50
Alambre de amarre	Libra	45
Clavo para madera acerado 2"	Caja	0.5
Clavo para madera 3"	Caja	0.5

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Tabla pino 12" x 10"	Unidad	4
Levantado de muro de 2.50 mts. de altura		
Cemento gris UGC	Saco	47
Arena de río rústico	mt ³	4
Block 0.14 x 0.19 x 0.39	Unidad	1391
Techo de estructura metálica		
Costanera (2" x 4")	Unidad	12
Lamina troquelada calibre 26	Unidad	20
Tornillos con roldana de 3"	Unidad	1
Base de concreto para piso 0.10 mts.		
Cemento gris UGC	Unidad	45
Arena de río rústico	mt ³	6
Piedrín de 3/4"	Unidad	6
Eletromalla de 6" x 6" calibre 10	Unidad	6
Alambre de amarre	Libra	20
Piso		
Piso de 30 x 30 Nacional	Metros	56
Pegamix	Saco	10
Boquillex	Saco	3
Separadores	Caja	1
Acabados en muros		
Monocapa	Saco	33
Pintura	Galón	10
Brocha 5"	Unidad	5
Rodillo	Unidad	2
Puertas y ventanas		
Puerta de metal con reja	Unidad	2
Puerta interior de madera	Unidad	2
Puerta de servicio sanitario con ventilación	Unidad	2
Ventana	Metros	10
Drenaje sanitario		
Tubo de 3" 160 psi	Unidad	4
Codo de 3" x 90	Unidad	12
Yee 3"	Unidad	6
Reducidor de 3" x 2"	Unidad	5
Tubo de 2" 160 psi	Unidad	2
Codo de 2" x 90	Unidad	6
Pegamento pvc	Galón	0.5
Drenaje sanitario pluvial		

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Tubo de 3" 160 psi	Unidad	5
Codo de 3" x 90	Unidad	12
Yee 3"	Unidad	6
Reducidor de 3" x 2"	Unidad	5
Tubo de 2" 160 psi	Unidad	2
Codo de 2" x 90	Unidad	6
Pegamento pvc	Galón	0.5
Lavamanos	Unidad	3
Inodoro	Unidad	2
Pegamento pvc	Galón	0.5
Instalación eléctrica		
Acometida	Unidad	1
Interruptor doble	Unidad	6
Plafonera	Unidad	6
Tubo ducto de 3/4"	Unidad	10
Curva de ¾	Unidad	10
Caja de registro rectangular	Unidad	2
Cable Thhn No. 8	Unidad	100
Cable Thhn No. 12	Unidad	300
Cinta super scotch	Unidad	2
Bombilla	Unidad	6
Tomacorriente doble	Unidad	10
Flipón 2x50	Unidad	2
Tablero de distribución de 4 flipones	Unidad	1
Mano de obra		
Cimiento corrido 0.30 X 0.20 mts.		
Maestro de obra	Día	5
Ayudante de obra	Día	5
Levantado de muro de cimiento		
Maestro de obra	Día	3
Ayudante de obra	Día	3
Solera de humedad 0.15 X 0.20 mts		
Maestro de obra	Día	4
Ayudante de obra	Día	4
Solera intermedia 0.15 X 0.15 mts.		
Maestro de obra	Día	3
Ayudante de obra	Día	3
Columna 0.15 X 0.15 mts.		
Maestro de obra	Día	3

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Ayudante de obra	Día	3
Levantado de muro de 2.50 mts. de altura		
Maestro de obra	Día	3
Ayudante	Día	3
Techo de estructura metálica		
Maestro de obra	Día	5
Ayudante de obra	Día	5
Base de concreto para piso 0.10 mts.		
Maestro de obra	Día	3
Ayudante de obra	Día	3
Piso		
Maestro de obra	Día	4
Ayudante de obra	Día	4
Acabados en muros		
Maestro de obra	Día	5
Ayudante de obra	Día	5
Puertas y ventanas		
Maestro de obra	Día	4
Ayudante de obra	Día	4
Drenaje sanitario		
Maestro de obra	Día	4
Ayudante de obra	Día	4
Drenaje sanitario pluvial		
Maestro de obra	Día	3
Ayudante de obra	Día	3
Instalación hidráulica		
Maestro de obra	Día	3
Ayudante de obra	Día	3
Instalación eléctrica		
Maestro de obra	Día	5
Ayudante de obra	Día	5
Instalación de inodoros y lavamanos		
Maestro de obra	Día	3
Ayudante de obra	Día	3
Bonificación incentivo		120
Séptimo día		
Otros costos		
Sueldo encargado de obra	Mensual	2
Bonificación incentivo	Mensual	2

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Cuota patronal 12.67%	Mensual	2
Prestaciones laborales 30.55%	Mensual	2
Alquiler de madera (formaleta, tarima y bodega)	Mensual	2
Alquiler de lámina (bodega)	Mensual	2
Alquiler de compactadora	Mensual	2
Energía eléctrica	Mensual	2
Agua	Mensual	2
Baño portátil (p/albañiles, proceso de construcción)	Mensual	2
Reglas de 2x3" de 9' (p/estaqueo)	Unidad	25
Clavo de 3" (p/estaqueo)	Libra	10
Clavo de 2" (p/estaqueo)	Libra	6

Fuente: elaborado por Grupo Codar, 2019.

Según la tabla anterior se determinó los requerimientos necesarios para el proyecto de materiales, mano de obra y otros costos, datos que serán necesarios revisar en el momento que los interesados decidan llevar a cabo el proyecto denominado construcción centro de convergencia.

5.1.5.3 Plan de ejecución

Corresponde a la descripción detallada de todos los procesos que deben efectuarse durante un período de tiempo determinado para la propuesta de ejecución del proyecto, se detalla cada uno de las fases desde el comienzo y hasta la finalización, así como el tiempo requerido para completar cada etapa estipulada. En la gráfica 13, se presenta el plan de ejecución para el proyecto propuesto a la Aldea San José La Empalizada.

5.1.6 Requerimientos de funcionamiento

Corresponde al recurso humano, tecnológicos y de oficina que requerirá el comité para su funcionamiento y alcanzar los objetivos propuestos.

Gráfica 13
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: construcción centro de convergencia
Plan de ejecución
Año 2019

Fases de ejecución	Tiempo de ejecución							
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8
Inicio de la obra	■							
Cimiento corrido	■	■						
Levantado de muro de cimiento		■						
Solera de humedad 0.15 X 0.20 mt		■						
Solera Intermedia 0.15 X 0.15 mt		■	■					
Columna 0.15 X 0.15 mt			■					
Levantado de muro de 2.50 mt			■					
Techo de estructura metálica			■	■				
Base de concreto para piso 0.10 mt				■				
Piso				■				
Acabados en muros				■	■			
Puertas y ventanas					■	■		
Drenaje sanitario						■		
Drenaje sanitario Pluvial						■	■	
Instalación hidráulica							■	
Instalación eléctrica							■	■
Instalación de inodoros y lavamanos								■
Finalización de la obra								■

Fuente: elaborado por Grupo Codar, 2019.

Según la gráfica anterior se puede determinar el tiempo que se necesitará para la construcción del centro de convergencia.

- **Recurso humano**

Tendrá a cargo la unidad del centro de convergencia, el comité gestor del proyecto deberá asignar a una persona encargado de la unidad de sostenibilidad y funcionamiento con salario de Q. 2,825.10 más la bonificación de Q. 250.00; de acuerdo a la ley vigente a la fecha. El pago del salario se propone que sea a través de la Municipalidad local.

- **Recursos tecnológicos y de oficina**

Corresponde a las herramientas y suministros que serán de utilidad para dar inicio con las actividades del comité de construcción centro de convergencia cada recurso ayudará en la coordinación de las actividades para el sostenimiento del proyecto y que cada miembro pueda desempeñar sus atribuciones con efectividad, se propone un presupuesto de Q. 460.00 para adquirir los accesorios necesarios.

5.1.7 Estudio financiero

En este estudio se realizará la cuantificación de los elementos necesarios para determinar la viabilidad del proyecto, el costo y gastos el recurso económico disponible y las inversiones que serán necesarias para la infraestructura social.

5.1.7.1 Integración de costos y gastos

Es un presupuesto general donde se agrupan por rubros los ingresos y egresos calculados para el proyecto a nivel de perfil denominado construcción centro de convergencia, el cual visualiza la posible fuente de financiamiento y clasificación contable de los gastos al momento de su ejecución previo a ajustes a precios de mercados vigentes.

A continuación, se detalla el presupuesto general necesario para la ejecución del proyecto.

Cuadro 46
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: construcción centro de convergencia
Presupuesto general
Año 2019
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Total Q.
Ingresos	204,886.11
Aporte municipal	204,886.11
Egresos	204,886.11
Pre-inversión	28,200.00
Estudio ambiental	17,000.00
Requerimientos técnicos y concientización	11,200.00
Inversión fija	65,000.00
Terreno	65,000.00
Costos de construcción	111,686.11
Materiales	72,161.65
Mano de obra	14,466.20
Otros costos	25,058.26
Saldo final	0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

El cuadro refleja la necesidad de financiamiento necesario para los entes interesados en realizar la ejecución, al aplicar lo establecido por SEGEPLAN, los egresos deben ser calculados de forma específica, para que estos no presenten remanentes ya sea positivos o negativos, por lo tanto, los valores fueron realizados con precio de mercado vigentes a la fecha de la investigación, los cuales debieran ser ajustados según las necesidades.

5.1.7.2 Costo de diseño y planificación

De León Velásquez (2016), explica que “El diseño se integra según el proceso de elaboración de la propuesta de trabajo, de acuerdo a pautas y procedimientos sistemáticos y planificar es estimar técnicamente lo que va a suceder se refiere al tiempo de ejecución” (pág. 21).

A continuación, se presenta el cuadro de requerimientos y otros estudios necesarios.

Cuadro 47
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: construcción centro de convergencia
Presupuesto de requerimientos técnicos
Año 2019
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Estudio técnico de planificación	Unidad	1	3,000	3,000
Especificaciones técnicas	Unidad	1	3,200	3,200
Memoria de cálculo	Unidad	1	2,500	2,500
Planos	Unidad	1	1,500	1,500
Presupuesto	Unidad	1	1,000	1,000
Total requerimientos técnicos				11,200

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Según el cuadro anterior se determinó el presupuesto necesario para el proyecto sin embargo la entidad interesada en la ejecución debe de actualizar los precios de acuerdo a los precios actuales.

5.1.7.3 Costo de construcción

Según el estudio técnico y financiero realizado para el proyecto a nivel de prefactibilidad “construcción centro de convergencia” al realizar la integración de costos y gastos reflejan que se requiere un valor de Q. 204, 886.11; valor que al momento de su ejecución pueden variar debido al valor del dinero en el tiempo.

- **Materiales, mano de obra y otros costos**

Determina el monto que se necesitará para los materiales, mano de obra y otros costos para el proyecto de construcción del centro de convergencia en la aldea.

- **Materiales**

En el presupuesto se detallará los precios de cada material para determinar el monto total necesario para el proyecto.

A continuación, se presenta el detalle de los materiales.

Cuadro 48
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: construcción centro de convergencia
Presupuesto de Materiales
Año 2019
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Cimiento corrido 0.30 X 0.20 mts.				7,005.10
Cemento gris UGC	Saco	45	75.00	3,375.00
Arena de río rústico	mt ³	6	115.00	690.00
Piedrín de 3/4"	mt ³	5	260.00	1,300.00
Acero legitimo grado 40 No. 2	Varilla	38	25.70	976.60
Acero legitimo grado 40 No. 4	Varilla	35	10.50	367.50
Alambre de amarre	Libra	30	5.00	150.00
Clavo para madera acerado 2"	Libra	0.5	6.00	3.00
Clavo para madera 3"	Libra	0.5	6.00	3.00
Tabla pino 12" x 10"	Unidad	4	35.00	140.00
Levantado de muro de cimiento				1,784.80
Cemento gris UGC	Saco	10	75.00	750.00
Arena de río rústico	mt ³	1	115.00	115.00
Block 0.14 x 0.19 x 0.39	Unidad	292	3.15	919.80
Solera de humedad 0.15 X 0.20 mts				3,236.60
Cemento gris UGC	Saco	14	75.00	1,050.00
Arena de río rústico	mt ³	2	115.00	230.00
Piedrín de 3/4"	mt ³	1	260.00	260.00
Acero legitimo grado 40 No. 2	Varilla	38	25.70	976.60
Acero legitimo grado 40 No. 4	Varilla	38	10.50	399.00
Alambre de amarre	Libra	35	5.00	175.00
Clavo para madera acerado 2"	Caja	0.5	6.00	3.00
Clavo para madera 3"	Caja	0.5	6.00	3.00
Tabla pino 12" x 10"	Unidad	4	35.00	140.00
Solera intermedia 0.15 X 0.15 mts.				2,896.60
Cemento gris UGC	Saco	11	75.00	825.00
Arena de río rústico	mt ³	1	115.00	115.00
Piedrín de 3/4"	mt ³	1	260.00	260.00
Acero legitimo grado 40 No. 2	Varilla	38	25.70	976.60
Acero legitimo grado 40 No. 4	Varilla	38	10.50	399.00
Alambre de amarre	Libra	35	5.00	175.00
Clavo para madera acerado 2"	Caja	0.5	6.00	3.00
Clavo para madera 3"	Caja	0.5	6.00	3.00
Tabla pino 12" x 10"	Unidad	4	35.00	140.00
Columna 0.15 X 0.15 mts.				3,440.40
Cemento gris UGC	Saco	13	75.00	975.00
Arena de río rústico	mt ³	2	115.00	230.00
Piedrín de 3/4"	mt ³	1	260.00	260.00
Acero legitimo grado 40 No. 2	Varilla	42	25.70	1,079.40

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Acero legitimo grado 40 No. 4	Varilla	50	10.50	525.00
Alambre de amarre	Libra	45	5.00	225.00
Clavo para madera acerado 2"	Caja	0.5	6.00	3.00
Clavo para madera 3"	Caja	0.5	6.00	3.00
Tabla pino 12" x 10"	Unidad	4	35.00	140.00
Levantado de muro de 2.50 mts. de altura				8,366.65
Cemento gris UGC	Saco	47	75.00	3,525.00
Arena de río rústico	mt ³	4	115.00	460.00
Block 0.14 x 0.19 x 0.39	Unidad	1,391	3.15	4,381.65
Techo de estructura metálica				3,065.00
Costanera (2" x 4")	Unidad	12	75.00	900.00
Lámina troquelada 12 p' calibre 26	Unidad	20	90.00	1,800.00
Tornillos con roldana de 3"	Unidad	1	365.00	365.00
Base de concreto para piso 0.10 mts.				7,915.00
Cemento gris UGC	Unidad	45	75.00	3,375.00
Arena de río rústico	mt ³	6	115.00	690.00
Piedrín de 3/4"	Unidad	6	260.00	1,560.00
Eletromalla de 6" x 6" calibre 10	Unidad	6	365.00	2,190.00
Alambre de amarre	Libra	20	5.00	100.00
Piso				6,340.00
Piso de 30 x 30 Nacional	Metros	56	95.00	5,320.00
Pegamix	Saco	10	75.00	750.00
Boquillex	Saco	3	75.00	225.00
Separadores	Caja	1	45.00	45.00
Acabados en muros				3,931.00
Monocapa	Saco	33	77.00	2,541.00
Pintura	Galón	10	125.00	1,250.00
Brocha 5"	Unidad	5	10.00	50.00
Rodillo	Unidad	2	45.00	90.00
Puertas y ventanas				10,046.00
Puerta de metal con reja	Unidad	2	1,500.00	3,000.00
Puerta interior de madera	Unidad	2	1,200.00	2,400.00
Puerta de servicio sanitario con ventilación	Unidad	2	1,000.00	2,000.00
Ventana	Metros	9.8	270.00	2,646.00
Drenaje sanitario				1,185.00
Tubo de 3" 160 psi	Unidad	4	35.00	140.00
Codo de 3" x 90	Unidad	12	35.00	420.00
Yee 3"	Unidad	6	45.00	270.00
Reducidor de 3" x 2"	Unidad	5	7.50	37.50
Tubo de 2" 160 psi	Unidad	2	25.00	50.00
Codo de 2" x 90	Unidad	6	35.00	210.00
Pegamento pvc	Galón	0.5	115.00	57.50

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Drenaje sanitario pluvial				1,220.00
Tubo de 3" 160 psi	Unidad	5	35.00	175.00
Codo de 3" x 90	Unidad	12	35.00	420.00
Yee 3"	Unidad	6	45.00	270.00
Reducidor de 3" x 2"	Unidad	5	7.50	37.50
Tubo de 2" 160 psi	Unidad	2	25.00	50.00
Codo de 2" x 90	Unidad	6	35.00	210.00
Pegamento pvc	Galón	0.5	115.00	57.50
Instalación hidráulica				4,449.50
Tubo de 1" 250 psi	Unidad	6	35.00	210.00
Codo de 3" x 90	Unidad	10	75.00	750.00
Tee 1"	Unidad	8	15.00	120.00
Reducidor de 1" x 3/4"	Unidad	6	12.00	72.00
Tubo de 3/4" 315 psi	Unidad	2	85.00	170.00
Codo de 3/4" x 90	Unidad	8	65.00	520.00
Lavamanos	Unidad	3	350.00	1,050.00
Inodoro	Unidad	2	750.00	1,500.00
Pegamento pvc	Galón	0.5	115.00	57.50
Instalación eléctrica				7,280.00
Acometida	Unidad	1	350.00	350.00
Interrptor doble	Unidad	6	15.00	90.00
Plafonera	Unidad	6	15.00	90.00
Tubo ducto de 3/4"	Unidad	10	95.00	950.00
Curva de 3/4	Unidad	10	7.00	70.00
Caja de registro rectangular	Unidad	2	175.00	350.00
Cable thhn No. 8	Unidad	100	10.50	1,050.00
Cable thhn No. 12	Unidad	300	11.50	3,450.00
Cinta super scotch	Unidad	2	5.00	10.00
Bombilla	Unidad	6	25.00	150.00
Tomacorriente doble	Unidad	10	35.00	350.00
Flipon 2x50	Unidad	2	10.00	20.00
Tablero de distribución de 4 flipones	Unidad	1	350.00	350.00
Costo total de materiales				72,161.65

Fuente: elaborado por Grupo Codar, 2019.

El cuadro anterior refleja el monto total de los materiales para el proyecto de construcción, se hace referencia al precio a la fecha de la investigación, en el momento que los interesados decidan llevar a cabo el proyecto se debe de revisar los precios de mercado.

- Mano de obra

Consiste en el cálculo del valor monetario necesario para el proceso de elaboración del proyecto, donde el trabajador percibe una remuneración por el trabajo realizado. A continuación, se presenta el detalle de la mano de obra necesaria para cada proceso.

Cuadro 49
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: construcción centro de convergencia
Presupuesto de mano de obra
Año 2019
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Maestro de obras/ Albañil	Total días	Costo unitario Q.	Total Q.
1. Cimiento						950.00
Maestro de obra	Día	5	1	5	105.00	525.00
Ayudante de obra	Día	5	1	5	85.00	425.00
2. Levantado de muro de cimiento						570.00
Maestro de obra	Día	3	1	3	105.00	315.00
Ayudante de obra	Día	3	1	3	85.00	255.00
3. Solera de humedad 0.15 X 0.20 mts						760.00
Maestro de obra	Día	4	1	4	105.00	420.00
Ayudante de obra	Día	4	1	4	85.00	340.00
4 Solera Intermedia 0.15 X 0.15 mts.						570.00
Maestro de obra	Día	3	1	3	105.00	315.00
Ayudante de obra	Día	3	1	3	85.00	255.00
5. Columna 0.15 X 0.15 mts.						570.00
Maestro de obra	Día	3	1	3	105.00	315.00
Ayudante de obra	Día	3	1	3	85.00	255.00
6. Levantado de muro de 2.50 mts. de altura						570.00
Maestro de obra	Día	3	1	3	105.00	315.00
Ayudante de obra	Día	3	1	3	85.00	255.00
7. Techo de estructura metálica						950.00
Maestro de obra	Día	5	1	5	105.00	525.00
Ayudante de obra	Día	5	1	5	85.00	425.00
8. Base de concreto para piso 0.10 mts.						570.00
Maestro de obra	Día	3	1	3	105.00	315.00
Ayudante de obra	Día	3	1	3	85.00	255.00
9. Piso						760.00
Maestro de obra	Día	4	1	4	105.00	420.00
Ayudante de obra	Día	4	1	4	85.00	340.00
10. Acabados en muros						950.00

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Maestro de obras/ Albañil	Total días	Costo unitario Q.	Total Q.
11. Puertas y ventanas						760.00
Maestro de obra	Día	4	1	4	105.00	420.00
Ayudante de obra	Día	4	1	4	85.00	340.00
12. Drenaje sanitario						760.00
Maestro de obra	Día	4	1	4	105.00	420.00
Ayudante de obra	Día	4	1	4	85.00	340.00
13. Drenaje sanitario pluvial						570.00
Maestro de obra	Día	3	1	3	105.00	315.00
Ayudante de obra	Día	3	1	3	85.00	255.00
14. Instalación hidráulica						570.00
Maestro de obra	Día	3	1	3	105.00	315.00
Ayudante de obra	Día	3	1	3	85.00	255.00
15. Instalación eléctrica						950.00
Maestro de obra	Día	5	1	5	105.00	525.00
Ayudante de obra	Día	5	1	5	85.00	425.00
16. Instalación de inodoros y lavamanos						570.00
Maestro de obra	Día	3	1	3	105.00	315.00
Ayudante de obra	Día	3	1	3	85.00	255.00
Bonificación incentivo				120	8.33	999.60
Séptimo día						2,066.60
Costo total mano de obra						14,466.20

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

En el cuadro anterior se puede determinar el monto de la mano de obra directa necesaria para la construcción del centro de convergencia. Los costos fueron calculados según valor de mercado a la fecha de la investigación, lo que al momento de llevarse a cabo el proyecto los precios pueden variar.

- Otros costos

Está constituido por el presupuesto de los costos de sueldos, bonificación incentivo, servicios básicos, maquinaria y equipo que se utilizará para ejecutar la obra.

A continuación, se presenta el cuadro con el detalle de los costos.

Cuadro 50
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: construcción centro de convergencia
Presupuesto de otros costos
Año 2019
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Sueldo encargado de obra	Mensual	2	5,000.00	10,000.00
Bonificación incentivo	Mensual	2	250.00	500.00
Cuota patronal 12.67%		23,466.60	0.1267	2,973.22
Prestaciones laborales 30.55%		23,466.60	0.3055	7,169.05
Alquiler de madera (tarima)	Mensual	2	700.00	1,400.00
Alquiler de lámina (bodega)	Mensual	2	75.00	150.00
Alquiler de compactadora	Mensual	2	625.00	1,250.00
Energía eléctrica	Mensual	2	85.00	170.00
Agua	Mensual	2	75.00	150.00
Baño portátil (p/albañiles)	Mensual	2	350.00	700.00
Reglas de 2x3" de 9' (p/estaqueo)	Unidad	25	20.00	500.00
Clavo de 3" (p/estaqueo)	Libra	10	6.00	60.00
Clavo de 2" (p/estaqueo)	Libra	6	6.00	36.00
Total otros costos				25,058.26

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

El cuadro anterior refleja la cantidad presupuestada de otros costos, el periodo de tiempo, así como el monto base para el cálculo de prestaciones laborales según legislación vigente a la fecha de investigación para el personal requerido de acuerdo a los planos presentados en este documento.

5.1.7.4 Estado del costo de construcción del perfil del proyecto

Está integrado por los elementos que se emplean para la construcción del proyecto, los cuales son: materiales, mano de obra y otros costos.

A continuación, se presenta el cuadro que contiene los rubros y el monto necesario para el proyecto.

Cuadro 51
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: construcción centro de convergencia
Estado del costo de construcción del perfil del proyecto
Año 2019
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Total Q.
Materiales	72,161.65
Mano de obra	14,466.20
Otros costos	25,058.26
Total costo de construcción	111,686.11

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Según el monto total del costo de la construcción del proyecto; el rubro más alto está representado en los materiales el cual corresponde al 69%, seguido de los otros costos 22% y mano de obra por 9%. Para su ejecución se propone la contratación de maestros de obra y ayudantes de albañil de la zona.

5.1.8 Fuentes de financiamiento

Con base en el artículo 146, inciso e) del Código Municipal, la fuente de financiamiento deberá efectuarse mediante la municipalidad de Sipacate por el monto de Q 204, 886.11, con el fin de cubrir la totalidad de los costos y gastos necesarios para la ejecución del proyecto social.

5.1.8.1 Unidad ejecutora

Por ser la unidad vinculada con la fuente de financiamiento se recomienda que la municipalidad de Sipacate sea la unidad ejecutora, a través del departamento de Dirección Municipal de Planeación -DMP-, esta última es quien estará a cargo del cumplimiento, monitoreo y asignación de tareas requeridas del proyecto.

5.1.9 Estudio ambiental

Según la ley de Protección y mejoramiento del medio ambiente es de obligación general elaborar un estudio de impacto ambiental para la ejecución de cualquier obra que requiera movimiento de tierra que se localice dentro de un centro poblado, el estudio debe exponer

como mínimo las externalidades positivas y negativas y sus respectivas medidas de mitigación. Para lo cual se realiza el análisis de las variables siguientes:

5.1.9.1 Política ambiental

Se refiere a las acciones que el gobierno de Guatemala ha tomado para la protección del medio ambiente. Es importante al momento de realizar el estudio cumplir con las leyes ambientales que busca proteger los recursos naturales, dentro de las cuales se describen los siguientes:

- Constitución Política de la República de Guatemala
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente y sus reformas Decreto No. 68-86; Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental Acuerdo Gubernativo número 137-2016
- Código de Salud. Decreto 90-97
- Ley de Fomento al Establecimiento, Recuperación, Restauración, Manejo, Producción y Protección de Bosques en Guatemala, Decreto 2-2015.
- Ley de Áreas Protegidas, Decreto 4-89

5.1.9.2 Gestión ambiental

En su oportunidad el comité sugerido por la comunidad interesada deberá gestionar y llenar los requisitos vigentes solicitados por el departamento de planificación municipal, de acuerdo a la categoría de infraestructura los tramites de autorización pueden llegar hasta la oficinas establecidas por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala –MARN- a través de la Dirección de Gestión Ambiental y Recursos Naturales, -DIGARN- quien es encargado de definir las acciones para conservar la calidad del medio ambiente.

Según las características del proyecto la categoría que le corresponde según la nomenclatura del –MARN- es la de tipo C, de bajo impacto y riesgo ambiental. Los requisitos que se deben de considerar para el impacto ambiental son los siguientes:

- Datos generales
- Nombre del proyecto
- Descripción del proyecto
- Información legal
- Ubicación del proyecto
- Dirección
- Objetivos y justificación del proyecto

5.1.9.3 Impacto ambiental

El estudio proyecta que podría provocar daños de impacto ambiental tipificado en la categoría C correspondientes a actividades de bajo impacto; como la preparación del suelo, se presentarán alteraciones fundamentalmente por los residuos sólidos o líquidos, estos relacionados con limpieza, excavaciones del área como también la preparación del hormigón o concreto; en el aire sus alteraciones están asociadas a la generación de polvo y ruido por el uso de herramientas; en el recurso agua se tendrán efectos derivados del lavado en la obra que contiene una cantidad considerable de sólidos suspendidos por el consumo que se presenta en la preparación de materiales y limpieza de equipo. El área propuesta es un área carente de flora y fauna, por lo que estos factores ambientales no se verán afectados directamente al llevarse a cabo el proyecto.

5.1.10 Impacto social

Al momento de la ejecución de la construcción se proyecta que el centro de convergencia pueda beneficiar al 100% de los habitantes de la Aldea y vecinos aledaños del lugar, con el fin de evitar recorrer largas distancias para acceder al servicio de salud y optar por los beneficios que este pueda brindar y así obtener una mejor calidad de vida.

5.2 CONSTRUCCIÓN DRENAJE

El proyecto construcción de drenajes y planta de tratamiento a realizar en la aldea San José La Empalizada, tiene como objetivo establecer las bases del perfil del proyecto, caracterización básica, estudios de mercado, administrativo legal, técnico, financiero e impacto ambiental y social.

5.2.1 Caracterización básica

El proyecto consiste en la introducción de dos mil doscientos metros lineales (2,200) de drenajes en la aldea San José la Empalizada, la propuesta caracteriza las necesidades sociales que dieron origen a su selección, describe la disponibilidad de recursos básicos necesarios para realizar el proyecto, los cuales se clasifican en: ubicación geográfica, vías de acceso, servicios básicos disponibles, contactos locales, población total del territorio y número de hogares, reconocimiento del problema y propósito del proyecto, presupuesto de materiales necesarios que cumplan con las características establecidas por la normativa relacionada a la construcción vigente en Guatemala. Es importante mencionar la construcción de 8 pozos de absorción y una planta de tratamiento para agua residuales.

5.2.1.1 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso

Determina la ubicación geográfica y vías de acceso donde se llevará a cabo dicho proyecto; el cual se ubicará a dos kilómetros de la calle principal en la Aldea San José la Empalizada; Entre las vías de acceso se mencionan; La carretera principal ubicada del este al oeste del municipio de Sipacate, identificada como RN-2; se encuentra totalmente asfaltada. Es importante mencionar que esta carretera es la única vía de acceso para ingresar al municipio, tal como se observa en el mapa 11, el cual además muestra su ubicación.

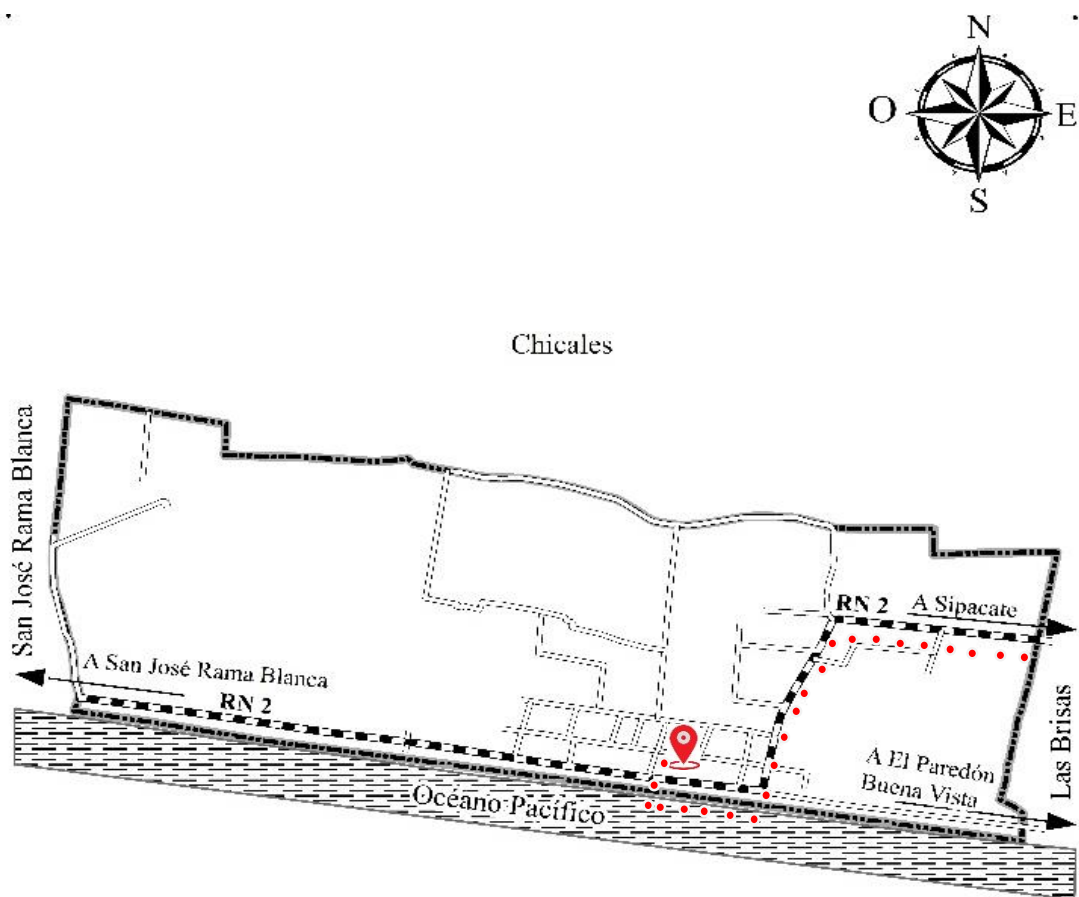
5.2.1.2 Servicios básicos disponibles




Según lo investigado en la aldea San José La Empalizada, a la fecha de la investigación se observó la cobertura de los servicios básicos disponibles, los cuales se detallan a continuación: educación, recolección de desechos sólidos, sistema de abastecimiento de agua no potable, energía eléctrica domiciliar, letrinas y otros servicios sanitarios.

5.2.1.3 Contactos locales

Para el proyecto es necesario contar con el apoyo de los integrantes del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, el cual se encarga de gestionar las necesidades de la aldea San José La Empalizada ante la municipalidad. A través de la Dirección Municipal de Planificación -DMP- quienes son los encargados de ejecutar los proyectos.

Mapa 11
Aldea San José la empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: construcción drenaje
Ubicación geográfica y vías de acceso
Año 2019



Referencia Vías de Acceso	
Símbolo	Nombre
	Pavimentado RN 2
	No Pavimentado
	Límite Aldea

Fuente: elaboración propia con base en hoja topográfica escala 1:50,000 No. 1957 I Sipacate, actualización 2009, formato digital e Impreso del Instituto Geográfico Nacional -IGN- año 2019.

El mapa muestra, la ubicación de la construcción de la planta de tratamiento, ubicada a 2 kilómetros de la calle principal a Rama Blanca, posteriormente se presentará la gráfica con los metros lineales que recorrerán los drenajes en la aldea San José la Empalizada.

5.2.1.4 Población total del territorio

De acuerdo con la investigación de campo año 2019, el total de habitantes estaba conformado por 1,275 personas, de los cuales 633 eran del sexo masculina y 642 del sexo femenino, del cual el 51% corresponde el total de la población; se proyecta que podría beneficiar a 293 hogares.

5.2.1.5 Reconocimiento del problema

Según lo investigado por el método de entrevista y observación, se logró identificar que en la aldea San José la Empalizada, carece de un sistema de drenajes y planta de tratamiento; situación que afecta el nivel social, económico y ambiental de la comunidad, razón lo cual se propone la construcción de dicho proyecto con el fin de ayudar al desarrollo de la comunidad.

5.2.1.6 Propósito del proyecto

Cubrir las necesidades de la población en el tema de la construcción de drenajes y planta de tratamiento, cuyo fin será prevenir la proliferación de enfermedades, limpieza de aguas residuales a través de la planta de tratamiento para ser usada como sistema de riego.

5.2.2 Estudio de perfil de proyecto

Se detallan las características principales del proyecto, dentro de las cuales se presentan la descripción, antecedentes, planteamiento del problema, justificación y objetivo del proyecto.

5.2.2.1 Descripción del proyecto

Consiste en la construcción del sistema de drenajes a dos kilómetros de la calle principal a Rama Blanca RN-2, consta de cinco fases; levantamiento topográfico, excavación de zanjas para drenajes, colocación e instalación de tuberías, colocación de pozos de visitas y

cadenas de sellado de zanja. Se estima que la ejecución tendrá seis meses de duración aproximadamente.

Así mismo, el sistema de drenajes estará conectado a una planta de tratamiento de aguas residuales la cual tiene como función descontaminar el agua, con base al estudio técnico y expertos en la materia, se detalla el proceso de filtración del agua, el cual pasa por carbón activado, cuya función es eliminar todos los residuos y desechos, posteriormente, se hace uso de rejillas, las cuales filtran la basura, la cual se conduce directamente al motor aireador; y al finalizar el proceso de limpieza, el agua desembocará en el mar sin exceso de contaminantes o será utilizado como sistema de riego en la época de verano. El tipo de planta a realizar es Anaeróbica. Se estima que la construcción de la planta de tratamiento tendrá 6 meses de duración.

5.2.2.2 Antecedentes del proyecto

Según la investigación de campo realizada por el grupo de EPS- 2019; en años anteriores no ha existido propuesta o solicitud de construcción de drenajes y planta de tratamiento; las aguas pluviales y residuales son desechadas a flor de tierra o en terrenos cercanos; algunas viviendas utilizan inodoro conectado a fosas sépticas o letrinas con pozo ciego para las necesidades fisiológicas, razón por la cual se propone dicho proyecto.

5.2.2.3 Planteamiento del problema

La falta de cobertura de un sistema de drenajes y planta de tratamiento repercute negativamente en la salud de la población, lo que ocasiona la proliferación de enfermedades virales y gastrointestinales, deterioro del medio ambiente que inciden en la salud de los habitantes.

5.2.2.4 Justificación

Se justifica el proyecto debido al agua de uso doméstico reposada en los alrededores de los hogares, situación que provoca proliferación de enfermedades y olores fétidos dañinos para las personas y deterioro del ambiente.

Con el proyecto de drenajes y planta de tratamiento, se proyecta el beneficio total de hogares en la aldea San José La Empalizada, cuyo fin sea la mejora de las condiciones de vida, prevención de enfermedades, provocadas por el agua reposada en los hogares y calles de la aldea.

5.2.2.5 Objetivos

Se plantea el objetivo general del proyecto de construcción de drenaje y planta de tratamiento, así como los objetivos específicos, cada uno está unido a los resultados que se esperan obtener al momento de realizar dicha propuesta.

- Objetivo general

Construir un sistema de drenajes conectados a una planta de tratamiento para aguas residuales en la aldea San José La Empalizada con el fin de reducir el impacto ambiental, mejorar el desarrollo económico y social de los habitantes del centro poblado.

- Objetivos específicos

- Cuidar y proteger el impacto ambiental en la población.
- Contribuir a una mejor calidad de vida.
- Ayudar a la higiene y saneamiento ambiental de la aldea.

5.2.3 Estudio de mercado

“Este estudio sirve como antecedentes para la realización de los estudios técnicos, administrativos-legales, financieros y económicos para determinar la viabilidad de un negocio” (Casia M., 2014, pág. 10). Por medio de este estudio se identifica la viabilidad del proyecto, con el propósito de determinar la cantidad de hogares a beneficiar.

De igual forma determina la evolución histórica de la demanda, análisis de la demanda futura, análisis de la oferta histórica y futura.

5.2.3.1 Evolución histórica de la demanda

El análisis del comportamiento histórico se realiza con el propósito de recopilar información estadística, sirve para realizar proyecciones, exige datos necesarios para obtener información que permita el estudio de mercado, razón por la cual se toma en cuenta el número de hogares histórico del centro poblado a partir del año 2002, datos calculados a través de proyecciones con base al censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística en el año 2002.

A continuación, el cuadro que describe la cantidad de hogares históricamente que demandan los servicios básicos.

Cuadro 52
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Evolución histórica de la demanda
Período 2014-2019

Año	Población Total	No. de hogares históricos
2014	1,064	238
2015	1,103	248
2016	1,144	259
2017	1,186	270
2018	1,230	280
2019	1,275	293

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2002 e investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2019. Población histórica con fórmulas: tasa de crecimiento anual [$t = (\sqrt[n]{P_{19}/P_{02}}) - 1$] y proyección de población [$P_n = P_{02} (1+t)^n$].

En el cuadro anterior se puede observar que la población del año 2014 al 2019 ha tenido un crecimiento del 17%, equivalentes a 211 personas; para efecto de análisis también se tomaron en cuenta los hogares, al hacer estos cálculos se conoce el comportamiento que hubiera tenido el proyecto si se hubiera realizado en el tiempo pasado y conocer los posibles demandantes, que según el estudio de mercado se beneficiarían al implementarlo.

5.2.3.2 Análisis de la demanda futura

Para tomar decisiones ante cualquier proyecto, es importante la demanda futura proyectada, determinar la cantidad de hogares a beneficiar, verifica si es factible la inversión y determinan la cantidad de beneficiarios.

A continuación, el siguiente cuadro refleja un análisis de la demanda futura.

Cuadro 53
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Análisis de la demanda futura
Período 2020-2024

Año	Población Total	No. de hogares objetivo
2020	1,322	12
2021	1,371	13
2022	1,422	13
2023	1,474	14
2024	1,529	15

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2002 e investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2019. Población histórica con fórmulas: tasa de crecimiento anual $[t = (\sqrt[n]{P_{19}/P_{02}})-1]$ y proyección de población $[P_n = P_{02} (1+t)^n]$.

Una vez conocida la demanda histórica, se puede realizar un análisis cuantitativo del número de personas, así como de hogares, que en el futuro demandarían la implementación del proyecto propuesto en este caso para la Aldea San José La Empalizada, mismo que ha tendido a realizarse teniendo en cuenta las necesidades y las recomendaciones de las autoridades y las familias de la comunidad. En el cuadro anterior se puede observar que, del año 2020 al 2024, el número de personas que demandará el proyecto, se estima será de 207, lo que representa un crecimiento del 14%, y así mismo el número de hogares se contabiliza en 55, equivalente al 15% de aumento.

5.2.3.3 Análisis de la oferta histórica y futura

A la fecha de la investigación de campo, la aldea San José la Empalizada, no cuenta con un sistema de descontaminar las aguas pluviales y residuales, en algunas ocasiones quedan estancadas en las calles, lo cual provoca proliferación de enfermedades, deterioro del medio ambiente y un uso inadecuado de las mismas, razón por la cual se considera buena

opción, un proyecto de construcción de drenaje y planta de tratamiento , para promover la importancia del uso correcto del agua, el cuidado del medio ambiente y mejorar la calidad de vida, todo esto con el apoyo del -COCODE- , Departamento de Planificación y Desarrollo Municipal y el comité gestor de proyectos. El no ser realizar, la población mantendrá las mismas prácticas de contaminación ambiental y proliferación de enfermedades.

5.2.3.4 Análisis del servicio

Se determinó la necesidad de proponer un proyecto de construcción de drenajes y planta de tratamiento para aguas residuales en la aldea San José La Empalizada con el fin de beneficiar a los hogares de la aldea, así como evitar enfermedades y otras consecuencias.

5.2.4 Estudio administrativo legal

A través de este estudio se proporcionan las herramientas de organización y base legal, que sirven de guía en la propuesta del proyecto, tales como: propuesta de organización, estructura organización y base legal del proyecto.

5.2.4.1 Propuesta de organización

Se propone implementar una organización que se dedique a velar por la sostenibilidad del proyecto, a continuación, se establecen los objetivos y tipos de organización. Se propone crear un comité gestor de proyectos cuyo fin será organizar y garantizar las actividades a realizar durante el proyecto.

- **Objetivos**

Se plantea el objetivo general, el cual pretende cumplir con los propósitos de sostenibilidad del proyecto, para la creación del comité de construcción de drenajes y planta de tratamiento se establece lo siguiente:

- General

Conformar un comité gestor de proyectos encargado de coordinar las actividades de construcción del sistema de drenajes y planta de tratamiento en la aldea San José La Empalizada.

- Específicos

- Promover la participación de los vecinos.
- Definir las funciones específicas a realizar de cada miembro que integra el comité.
- Coordinar y dirigir las actividades propuestas

- Tipo de organización

Se propone la creación de un comité gestor de proyectos para coordinar las actividades propuestas en la construcción de drenajes y planta de tratamiento.

5.2.4.2 Estructura organizacional

Se refiere a las asignaciones y responsabilidades a realizar en cada puesto de trabajo, se representa de manera gráfica y muestra los principios administrativos a realizar, el cual planifica y toma decisiones según la propuesta del proyecto “Construcción de drenajes y planta de tratamiento” en la aldea San José la Empalizada.

- Diseño organizacional

Determina la estructura, tareas y actividades a realizar según el cargo otorgado. La organización es funcional, el cual se encarga de dividir y organizar actividades según los conocimientos del área y experiencia adquirida; se encuentra integrado por la asamblea general, presidente, tesorero, secretario y vocal; quienes también gestionan la propuesta de dicho proyecto.

- Sistema organizacional

Se determina un sistema lineal funcional, el presidente se encarga de delegar funciones y atribuciones a cada miembro del comité según la experiencia y niveles académicos. En

este sistema, la máxima autoridad se encuentra a cargo de la asamblea general, derivado, el comité gestor de proyectos con los siguientes niveles jerárquicos.

- Funciones y atribuciones de los cargos

A continuación, se detallan las funciones básicas de cada miembro del comité, con el fin de alcanzar los objetivos trazados:

- Presidente

Representante del comité gestor de proyectos, encargado de tomar las decisiones, planificación, integración, dirección y control de actividades a realizar. A continuación, se detallan las principales atribuciones:

- Coordinar las actividades con ayuda de la comunidad para ser viable la propuesta de dicho proyecto.
- Planificar actividades propuestas ante la Asamblea General y Municipalidad u otras organizaciones que permitan la viabilidad del proyecto.
- Gestionar un plan de trabajo e informar los avances del proyecto.
- Representa al comité gestor ante las actividades a realizar.
- Toma de decisiones ante la Asamblea General en cuanto a la elaboración de propuesta del proyecto.

- Tesorero

Encargado de realizar las actividades económicas y financieras del comité gestor de proyectos, a continuación, se detallan las principales atribuciones:

- Informar sobre los recursos financieros disponibles asignados al proyecto.
- Transmitir información sobre los ingresos y egresos monetarios destinados para realizar el proyecto.
- Búsqueda de posibles instituciones, empresas o personas que brinden apoyo económico para la sostenibilidad del proyecto.
- Organizar y controlar la información contable del comité gestor de proyectos.

- Informar sobre las actualizaciones o movimientos financieros ante el comité gestor de proyectos.

- Secretaria

Se encarga de colaborar con las actividades administrativas y atención al personal ante el comité gestor de proyecto. A continuación, se detallan las atribuciones:

- Elaborar agenda de trabajo de actividades diarias.
- Notificar en libro de actas, las reuniones organizadas por el comité gestor de proyectos ante la Asamblea General.
- Redactar documentos, correos electrónicos y cartas requeridas durante la elaboración del proyecto.
- Tomar nota de puntos importantes que listen las reuniones del comité gestor de proyectos.
- Atender a la comunidad durante la propuesta del proyecto.

- Vocal

Divulgar actividades indicadas por el comité gestor de proyectos y comisiones encargadas del mismo.

- Dar a conocer los avances e información del proyecto en la aldea.
- Asistir a reuniones y capacitaciones que realice el comité gestor de proyectos.
- Brindar apoyo en actividades a realizar durante la ejecución del proyecto.
- Divulgar a la comunidad, actividades a realizar derivadas del proyecto.
- Representar al comité gestor de proyectos en actividades planificadas.

En la gráfica 14, se presenta el organigrama nominal con la estructura del proyecto construcción de drenajes y planta de tratamiento.

5.2.4.3 Base legal del proyecto

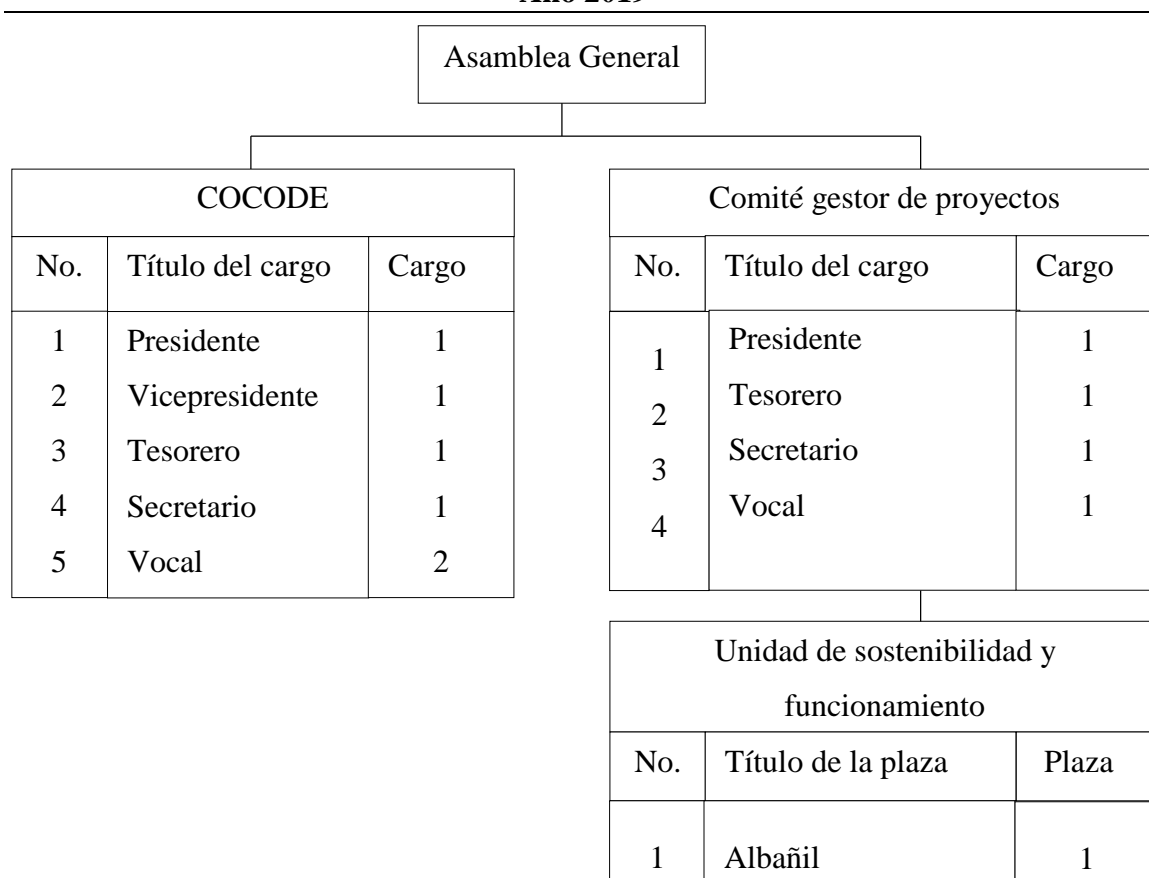
Propuesta de normas internas y externas a realizar de acuerdo a las necesidades que sustenten al proyecto en general.

- Normas internas

Reglas que rigen la organización elaboradas y aprobadas por los miembros del comité, las cuales se pueden adaptar al momento de ser aplicables al proyecto, de las cuales se detallan las siguientes:

- Acta de constitución, sirve de respaldo ante las organizaciones nacionales o privadas cuando estas las requiera.
- Establecimiento de políticas
- Definición de trabajo y niveles de autoridad

Gráfica 14
Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: construcción drenaje
Estructura organizacional nominal comité gestor de proyectos
Año 2019



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

El organigrama anterior muestra la propuesta de organización del comité encargado de llevar a cabo la propuesta del proyecto anteriormente mencionado, se encarga de desarrollar la sostenibilidad y funcionalidad al cumplir con todas las actividades asignadas.

- Normas externas

Se refiere a la base legal en la que se debe sustentar el proyecto para la propuesta de ejecución del proyecto.

- Acuerdo Gubernativo 270-2016 emitió el reglamento de las descargas de agua residuales y la dispersión de lodos, el cual establece los mecanismos de evaluación, control y seguimiento por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, por tanto, en el Artículo 183 literal e) de la Constitución Política de la República de Guatemala; y con fundamento en el artículo 15 del Decreto Número 68-86 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de protección y Mejoramiento del medio ambiente.
- Decreto Número 68-86. Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente.
- Reglamento de las descargas y reusó de las aguas residuales y de la disposición de lodos, Artículos 1, 4, 5, 11,16, 22. 24.

5.2.5 Estudio técnico

Establece la factibilidad en el proyecto y optimiza los recursos, financieros, físicos y materiales; determina el monto de inversión y el plan de ejecución que detalla el proyecto.

5.2.5.1 Diseño y planificación

“El diseño del proyecto es el proceso de elaboración de la propuesta de trabajo, de acuerdo con pautas y procesos automáticos el diseño que consiste en cómo se desarrollará el proyecto” (Ortega, 2014).

- Diseño sistema de drenajes

Para que el sistema de drenajes funcione adecuadamente es importante el uso de componentes necesarios; para cumplir con las normas generales de diseño establecidas por el Instituto de Fomento Municipal- INFOM-.

Para realizar los estudios del proyecto se requirió la asesoría de un experto, los temas que se han incluido son presentados a continuación:

- Levantamiento topográfico

Se debe utilizar la brújula digital de alta precisión y altímetros digitales los que proporcionan mayor exactitud de los datos obtenidos, los cuales se presentan en los planos topográficos.

- Trabajos preliminares

Se debe realizar una limpieza del terreno, retirar la basura, escombros, hierba o restos de construcciones anteriores, luego el trazo donde se marcará sobre el terreno la medida de acuerdo a los planos.

- Excavación

Es el proceso mediante el cual se realiza la cavidad del terreno, donde se construirán los pozos de visita y se colocará la tubería.

- Excavación de zanjas para drenaje

En esta etapa se harán las zanjas a lo largo del terreno en donde se encontrará ubicadas las tuberías.

- Estructura de conducción de tubería

Son todas aquellas estructuras que transportan las aguas recolectadas por los tragantes hasta el punto final de la desembocadura.

- Colocación de tubería

Consiste en instalar los tubos de drenajes en la profundidad de las zanjas. La tubería para utilizar será de cemento. según el estudio e investigación realizada por expertos, se utilizará tubería de cemento, con el fin de tener una mejor eficiencia hidráulica, resistencia hidráulica y resistencia al fuego.

- Excavación de pozos de visita

La excavación para instalación de pozos de visita se ubica al seguir los ejes determinados. Se debe abrir una zanja y el fondo debe ser recortado cuidadosamente para permitir apoyo uniforme para la construcción del pozo de visita.

- Colocación de pozos de visita

Es el proceso de instalación y encajamiento de los pozos de visita.

- Relleno

Es una actividad que consiste en llenar los espacios por la excavación de las zanjas para la colocación de la tubería, el cual es necesario mantener el nivel formal de la superficie.

- Relleno de zanja

Se realiza cuando las tuberías hayan sido colocadas correctamente, se rellena principalmente la zanja alrededor y debajo de la tubería, debe de estar libre de fragmentos grandes para posteriormente rellenar con parte del material extraído en la excavación.

- Sellado de zanjas

Es el último paso del proceso que consiste en rellenar el zanjeado y sellar.

- Diseño planta de tratamiento

Para la construcción y funcionamiento adecuado de la planta de tratamiento son necesarios los siguientes procesos

- Limpieza y excavación

Mediante máquina excavadora con el apoyo de un operario y un ayudante se realiza la excavación y limpieza del área para la construcción de la planta.

- Armadura, formaleta y fundición de base

Armar y realizar molde para luego fundir la base de construcción.

- Formaleta, armadura y fundición de muros
Armar y realizar el molde para luego fundir los muros de la construcción.
- Formaleta, armado y fundición de losas
Armar y realizar molde para luego fundir las losas de la construcción.
- Colocación de motor aireador e instalación eléctrica
Instalación de motor aireador, así como la instalación eléctrica.
- Colocación de rejillas y Carbón activado
Instalación de rejillas en la caja número 2.

La siguiente figura cuatro presenta los planos necesarios para la construcción del proyecto de sistema de drenajes y planta de tratamiento en la aldea San José La Empalizada, los cuales servirán de guía para los procesos de construcción en cada fase del proyecto, de igual forma y la figura número cinco presenta los planos necesarios para la construcción de la planta de tratamiento y su respectivo funcionamiento.

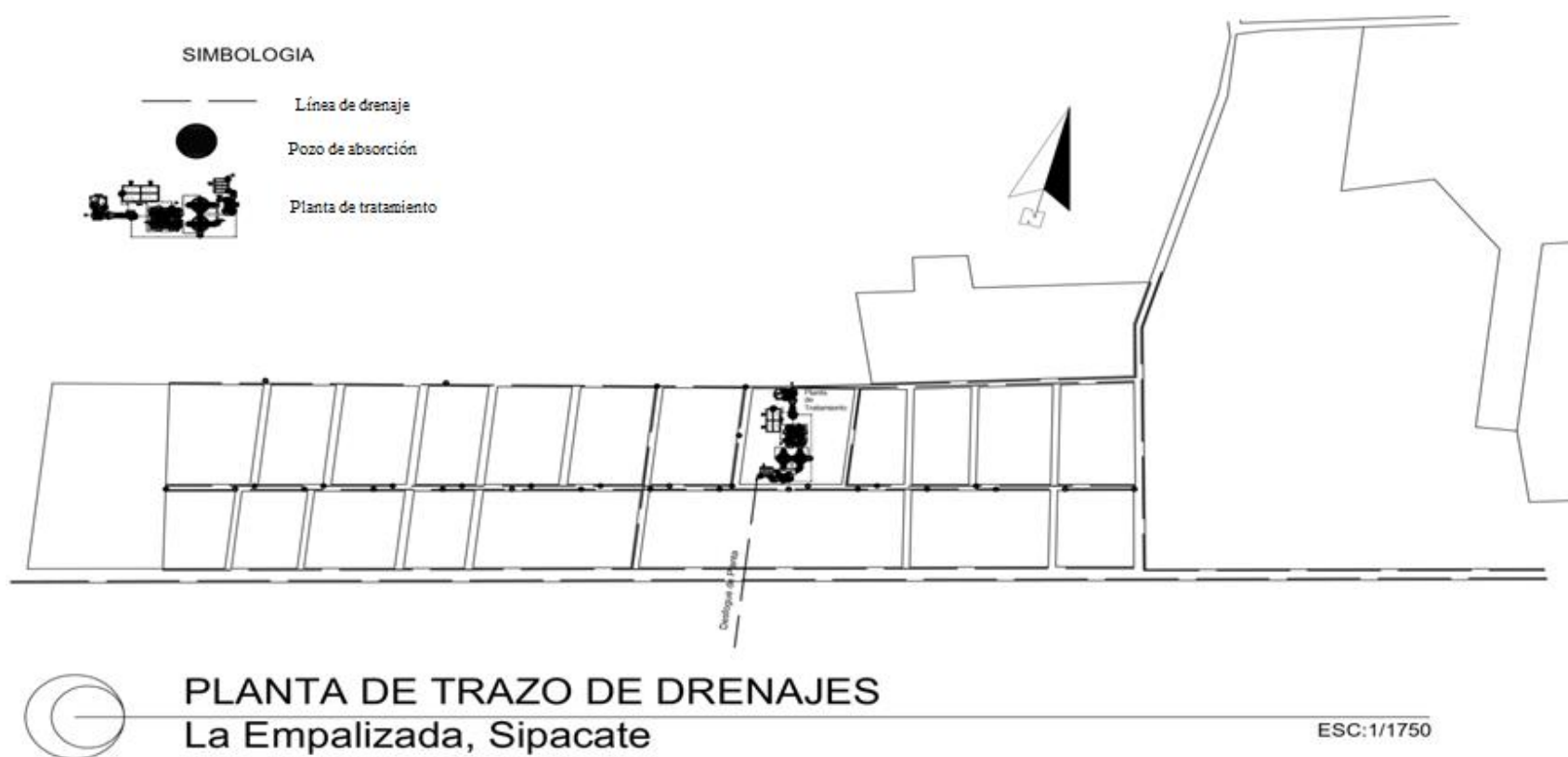
5.2.5.2 Materiales, mano de obra, y otros costos

En el presente apartado se colocó la información detallada de los materiales, mano de obra y otros costos necesarios para la construcción de los drenajes y su planta de tratamiento de aguas residuales. Cabe mencionar que los montos de los costos se desarrollan en el estudio financiero.

- Materiales, mano de obra y otros costos

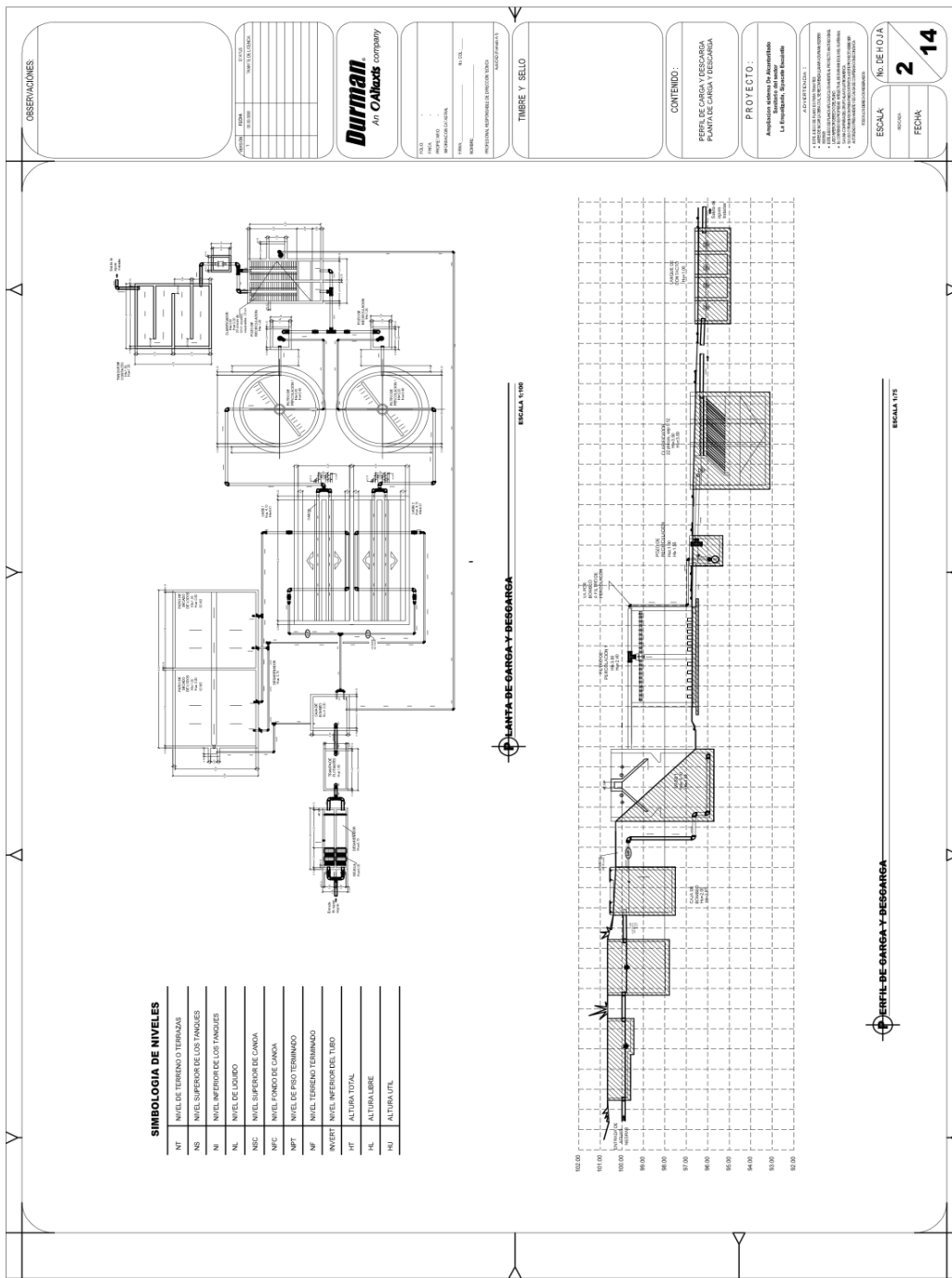
En este apartado se describen los materiales, la mano de obra y otros costos a utilizar para la ejecución del proyecto.

Figura 4
Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: construcción drenaje
Trazo de drenaje y pozos de absorción
Año 2019



Fuente: Elaborado por la Arquitecta María Cecilia Madrigal, colegiado No. 4530

Figura 5
Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: construcción drenaje
Diseño de planta de tratamiento
Año 2019



Fuente: Elaborado por Arquitecta María Cecilia Madrigal, colegiado No. 4530

Las figuras anteriores presentaron los metros lineales que recorrerá el sistema de drenajes e instalación de los pozos de visita, de igual forma, las fases de construcción de la planta de tratamiento.

Tabla 24
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: construcción drenaje
Requerimiento técnico: materiales, mano de obra y otros costos
Año 2019

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Drenajes (materiales)		
Trabajos preliminares		
Clavos de 3"	Libra	25
Cordel de nylon 0.9 grueso	Unidad	10
Colocación de Tubería		
Tubo PVC 8"	Mt	300
Tubo PVC 10"	Mt	500
Colocación de pozos de visita		
Cemento	Saco	300
Arena de río	mt2	100
Piedrín de 1/2" a 3/4".	mt2	80
Ladrillo tayuyo	Unidad	5,000
Acero No. 2	Viga	100
Acero No. 3	Viga	80
Acero No. 4	Viga	80
Acero No. 5	Viga	75
Alambre de amarre calibre 16.	Libra	250
Cal hidratada	Bolsa	250
Arena amarilla	mt2	80
Piedra Bola	mt2	70
Madera	Por fase	150
Planta de tratamiento de aguas residuales (materiales)		
Armadura, formaleta y fundición de base		
Arena de río	mt2	3
Piedrín de 1/2" a 3/4".	mt2	2
Cemento	Saco	50
Parales de madera	Unidad	10
Tablas de 10 pies	Unidad	12
Clavos de 3"	Libra	4
Clavos de 2.5"	Libra	3
Alambre de amarre	Libra	7

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Hierro de 3/8	Quintal	5
Formaleta, armado y fundición de muros		
Arena de río	mt2	3
Piedrín de 1/2" a 3/4".	mt2	2
Cemento	Saco	15
Parales de madera	Unidad	7
Tablas de 10 pies	Unidad	8
Clavos de 3"	Libra	3
Clavos de 2.5"	Libra	2
Alambre de amarre	Libra	5
Hierro de 3/8	Quintal	3
Formaleta, armado y fundición de losas		
Arena de río	mt2	2
Piedrín de 1/2" a 3/4".	mt2	1
Cemento	Saco	10
Parales de madera	Unidad	5
Tablas de 10 pies	Unidad	4
Clavos de 3"	Libra	3
Clavos de 2.5"	Libra	1
Alambre de amarre	Libra	3
Hierro de 3/8	Quintal	2
Colocación de motor aireador e instalación eléctrica		
Motor aireador con accesorios	Unidad	1
Colocación de rejillas		
Rejillas	Unidad	8
Colocación de carbón activado		
Carbón activado	mt3	5
Mano de obra (drenajes)		
Inicio de obra		
Maestro de obra	Día	7
Ayudante	Día	7
Levantamiento topográfico		
Maestro de obra	Día	7
Ayudante	Día	7
Trabajos preliminares		
Maestro de obra	Día	7
Ayudante	Día	7
Excavación de zanja para drenajes		
Maestro de obra	Día	35

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Ayudante	Día	35
Colocación de tubería		
Maestro de obra	Día	84
Ayudante	Día	84
Colocación de pozos de visita		
Maestro de obra	Día	15
Ayudante	Día	15
Sellado de zanjas		
Maestro de obra	Día	15
Ayudante	Día	15
Mano de obra (planta de tratamiento de aguas residuales)		
Inicio de obra		
Maestro de obra	Día	7
Ayudante	Día	7
Limpieza y excavación		
Conductor	Día	15
Ayudante	Día	15
Armadura, formaleta y fundición de base		
Maestro de obra	Día	15
Ayudante	Día	15
Fraguado de base		
Maestro de obra	Día	14
Ayudante	Día	14
Formaleta, armado y fundición de muros		
Maestro de obra	Día	30
Ayudante	Día	30
Fraguado de muros		
Maestro de obra	Día	21
Ayudante	Día	21
Formaleta, armado y fundición de losas		
Maestro de obra	Día	20
Ayudante	Día	20
Fraguado de losas		
Maestro de obra	Día	21
Ayudante	Día	21
Colocación de motor aireador e instalación eléctrica		
Maestro de obra	Día	21
Ayudante	Día	21

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Colocación de rejillas		
Maestro de obra	Día	7
Ayudante	Día	7
Colocación de carbón activado		
Maestro de obra	Día	7
Ayudante	Día	7
Otros costos (drenajes y planta de tratamiento)		
Sueldo encargado del proyecto	Mensual	12
Sueldo del topógrafo	Mensual	6
Bonificación Incentivo	Mensual	2
Cuota patronal 12.67%		1
Prestaciones laborales 30.55%		1
Campaña publicitaria o concientización	Global	1
Honorarios instalación eléctrica	Mensual	1
Alquiler de madera	Unidad	1
Alquiler de laminas	Unidad	1
Arrendamiento de excavadora	Mensual	2
Arrendamiento de vibroapisonadora	Mensual	1
Arrendamiento de equipo topográfico	Mensual	1
Energía eléctrica	Mensual	6
Agua	Mensual	6
Baños portátiles	Mensual	5

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Con la información descrita en la tabla anterior se presentan los requerimientos necesarios para la realización del proyecto: construcción de drenajes y su planta de tratamiento de aguas residuales, en cada una de las etapas previstas para la ejecución de la obra, como también el personal de trabajo con el que se contará desde Maestro de obra, ayudante y supervisores; los materiales, gastos adicionales y la maquinaria a utilizarse.

5.2.5.3 Plan de ejecución

Busca establecer tiempos para realizar las actividades ante la propuesta del proyecto de construcción de drenajes y planta de tratamiento.

A continuación, se presenta el siguiente los cronogramas de actividades para la construcción de los drenajes y planta de tratamiento.

Gráfica 15
Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: construcción drenaje
Cronograma de actividades
Año 2019

Fase de ejecución drenajes	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	
Inicio de obra																													
Levantamiento topográfico																													
Trabajos preliminares																													
Excavación de zanja para drenajes																													
Colocación de tubería																													
Colocación de pozos de visita																													
Sellado de zanjas																													

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

La gráfica anterior muestra el orden cronológico de las actividades programadas para la puesta en marcha del proyecto construcción drenaje, el cual ha sido estimado para un período de seis meses.

Gráfica 16
Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: construcción drenaje
Planta de tratamiento
Cronograma de actividades
Año 2019

	Mes 7				Mes 8				Mes 9				Mes 10				Mes 11				Mes 12							
Fase de ejecución planta de tratamiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
Inicio de obra	■																											
Limpieza y excavación		■	■																									
Armadura, formaleta y fundición de base				■	■																							
Fraguado de base						■	■																					
Formaleta, armadura y fundición de muros								■	■	■	■																	
Fugado de muros											■	■	■															
Formaleta armado y fundición de losas													■	■	■													
Fraguado de losas																			■	■	■							
Colocación de motor aireador																							■	■				
Instalación eléctrica																										■		
Colocación de rejillas y Colocación de Carbón activo																											■	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

La gráfica anterior muestra el orden cronológico de las actividades programadas para la llevar a cabo la construcción de la planta de tratamiento.

5.2.6 Requerimientos de funcionamiento

En este apartado se detallarán los recursos humanos, físicos y financieros necesarios para el desarrollo del proyecto.

- **Recurso humano**

El comité gestor de proyectos, por medio de la unidad de sostenibilidad y funcionamiento, tendrá a cargo la asignación de los recursos físicos y humanos, los cuales serán asignados a una persona, que se encargará de las actividades a realizar, con la ayuda de materiales y equipo de trabajo adecuado, durante la ejecución del proyecto, financiado por la municipalidad de Sipacate.

- Recurso financiero

Se presenta el salario mínimo como propuesta de pago que percibirán las personas encargadas en llevar el cumplimiento de la obra y seguimiento en las actividades de acuerdo con la programación establecida hasta la finalización del proyecto, por lo que el equipo necesario lo proveerá la Municipalidad, con un presupuesto estimado de Q. 500.00 en suministros que se requieran, para el desempeño de sus atribuciones.

5.2.7 Estudio financiero

Estructura y resumen de la información financiera que se deriva de las operaciones del proyecto de construcción drenajes, con el objetivo de determinar su factibilidad.

5.2.7.1 Integración de los costos y gastos

Este apartado estima los costos y gastos necesarios para la puesta en marcha del proyecto.

- Presupuesto general

Consiste en las estimaciones financieras de la unidad ejecutora de la obra, que para el presente caso le corresponde a la municipalidad de Sipacate y a la población de la Aldea.

Cuadro 54
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: construcción drenaje
Presupuesto general
Año 2019

Descripción	Total Q.
Ingresos	1,154,527.75
Fuentes internas	1,154,527.75
Aporte de la Municipalidad	1,154,527.75
Egresos	1,154,527.75
Pre inversión	34,000.00
Estudio ambiental	15,000.00
Requerimientos técnicos	19,000.00
Costos de construcción	1,120,527.75
Materiales	524,871.00
Mano de obra	321,576.86
Otros costos	274,079.88
Saldo final	0.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

El valor del proyecto asciende a Q. 1,154,527.75, el cual se propone que sea financiado con fondos municipales, administrados por la municipalidad de Sipacate. El 97.06% estará destinado para soportar costos de construcción y el 2.94% para gastos de pre-inversión.

- Presupuesto de costos ambientales

Es necesario que se realice un estudio de impacto ambiental que permitirá identificar y predecir los efectos del medio ambiente que provocará el proyecto, evita reducir, y controlar los impactos adversos.

5.2.7.2 Costos de diseño y planificación

A continuación, se presenta el detalle de los costos de diseño y planificación:

- Presupuesto de requerimientos técnicos

Se requiere cumplir con determinados requerimientos técnicos, los cuales se detallan a continuación:

Cuadro 55
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: construcción drenaje
Presupuesto de requerimientos técnicos
Año 2019

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Estudio técnico de planificación	Unidad	1	6,500	6,500
Especificaciones técnicas	Unidad	1	4,500	4,500
Memoria de cálculo	Unidad	1	3,500	3,500
Planos	Unidad	1	1,500	1,500
Presupuesto	Unidad	1	3,000	3,000
Total requerimientos técnicos				19,000

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Los costos de diseño y planificación requeridos a la fecha de la investigación ascendían a Q. 19,000.00, valores que posteriormente puedan variar de acuerdo los valores de mercado.

5.2.7.3 Costos de construcción

Se presenta el detalle de los costos para la construcción del proyecto de drenajes.

- Presupuesto de materiales

A continuación, se detallan los materiales para cada fase del proyecto a realizar.

Cuadro 56
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: construcción drenaje
Presupuesto de materiales
Año 2019

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Drenajes (materiales)				501,755.00
Trabajos Preliminares				300.00
Clavos de 3"	Libra	25	6.00	150.00
Cordel de nylon 0.9 grueso	Unidad	10	15.00	150.00
Colocación de tubería				415,000.00
Tubo PVC 8"	Mt	300	300.00	90,000.00
Tubo PVC 10"	Mt	500	650.00	325,000.00
Colocación de pozos de visita				86,455.00
Cemento	Saco	300	75.00	22,500.00
Arena de río	Mt ²	100	115.00	11,500.00
Piedrín de 1/2" a 3/4".	Mt ²	80	260.00	20,800.00
Ladrillo tayuyo	Unidad	5,000	1.40	7,000.00
Acero No. 2	Viga	100	5.00	500.00
Acero No. 3	Viga	80	12.00	960.00
Acero No. 4	Viga	80	24.00	1,920.00
Acero No. 5	Viga	75	35.00	2,625.00
Alambre de amarre calibre 16.	Libra	250	5.00	1,250.00
Cal hidratada	Bolsa	250	19.00	4,750.00
Arena amarilla	Mt ²	80	100.00	8,000.00
Piedra bola	Mt ²	70	60.00	4,200.00
Madera	Por fase	150	3.00	450.00
Planta de tratamiento de aguas residuales (materiales)				23,116.00
Armadura, formaleta y fundición de base				6,184.00
Arena de río	Mt ²	3	115.00	345.00
Piedrín de 1/2" a 3/4".	Mt ²	2	260.00	520.00
Cemento	Saco	50	75.00	3,750.00
Parales de madera	Unidad	10	8.00	80.00
Tablas de 10 pies	Unidad	12	14.00	168.00
Clavos de 3"	Libra	4	6.00	24.00

Continúa en la página anterior...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Clavos de 2.5"	Libra	3	4.00	12.00
Alambre de amarre	Libra	7	5.00	35.00
Hierro de 3/8	Quintal	5	250.00	1,250.00
Formaleta, armado y fundición de muros				2,959.00
Arena de río	mt2	3	115.00	345.00
Piedrín de 1/2" a 3/4".	mt2	2	260.00	520.00
Cemento	Saco	15	75.00	1,125.00
Parales de madera	Unidad	7	8.00	56.00
Tablas de 10 pies	Unidad	8	14.00	112.00
Clavos de 3"	Libra	3	6.00	18.00
Clavos de 2.5"	Libra	2	4.00	8.00
Alambre de amarre	Libra	5	5.00	25.00
Hierro de 3/8	Quintal	3	250.00	750.00
Formaleta, armado y fundición de losas				1,873.00
Arena de río	mt2	2	115.00	230.00
Piedrín de 1/2" a 3/4".	mt2	1	260.00	260.00
Cemento	Saco	10	75.00	750.00
Parales de madera	Unidad	5	8.00	40.00
Tablas de 10 pies	Unidad	4	14.00	56.00
Clavos de 3"	Libra	3	6.00	18.00
Clavos de 2.5"	Libra	1	4.00	4.00
Alambre de amarre	Libra	3	5.00	15.00
Hierro de 3/8	Quintal	2	250.00	500.00
Colocación de motor aireador e instalación eléctrica				5,000.00
Motor aireador con accesorios	Unidad	1	5,000.00	5,000.00
Colocación de rejillas				5,600.00
Rejillas	Unidad	8	700.00	5,600.00
Colocación de carbón activado				1,500.00
Carbón activado	mt3	5	300.00	1,500.00
Costo total de materiales				524,871.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Los materiales presupuestados ascendieron a Q. 524,871.00 que corresponde al 46.84% del estado de costo de construcción. Se puede observar que los gastos de tubería representan el 79.07% del total de materiales a razón de que se requiere mayor cantidad para la realización de la obra.

- Presupuesto de mano de obra

A continuación, se presenta el detalle del presupuesto de mano de obra.

Cuadro 57
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: construcción drenaje
Presupuesto mano de obra
Año 2019

Descripción	Unidad de medida	Cant.	Maestro de obra/Ayudante	Total de días	Costo unitario Q	Total Q
Mano de obra (drenajes)						122,915.00
Inicio de obra						1,330.00
Maestro de obra	Día	7	1	7	105.00	735.00
Ayudante	Día	7	1	7	85.00	595.00
Levantamiento topográfico						1,330.00
Maestro de obra	Día	7	1	7	105.00	735.00
Ayudante	Día	7	1	7	85.00	595.00
Trabajos preliminares						1,925.00
Maestro de obra	Día	7	1	7	105.00	735.00
Ayudante	Día	7	2	14	85.00	1,190.00
Excavación de zanja para drenajes						31,150.00
Maestro de obra	Día	35	2	70	105.00	7,350.00
Ayudante	Día	35	8	280	85.00	23,800.00
Colocación de tubería						60,480.00
Maestro de obra	Día	84	2	168	105.00	17,640.00
Ayudante	Día	84	6	504	85.00	42,840.00
Colocación de pozos de visita						13,350.00
Maestro de obra	Día	15	2	30	105.00	3,150.00
Ayudante	Día	15	8	120	85.00	10,200.00
Sellado de zanjas						13,350.00
Maestro de obra	Día	15	2	30	105.00	3,150.00
Ayudante	Día	15	8	120	85.00	10,200.00
Mano de obra (planta de tratamiento de aguas residuales)						129,340.00
Inicio de obra						1,330.00
Albañiles	Día	7	1	7	105.00	735.00
Ayudantes	Día	7	1	7	85.00	595.00
Limpieza y excavación						8,550.00
Albañiles	Día	15	3	45	105.00	4,725.00
Ayudantes	Día	15	3	45	85.00	3,825.00
Armadura, formaleta y fundición de base						13,350.00
Albañiles	Día	15	2	30	105.00	3,150.00
Ayudantes	Día	15	8	120	85.00	10,200.00
Fraguado de base						8,890.00
Albañil	Día	14	2	28	105.00	2,940.00
Ayudante	Día	14	5	70	85.00	5,950.00
Formaleta, armado y fundición de muros						21,600.00

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cant.	Maestro de obra/Ayudante	Total de días	Costo unitario Q	Total Q
Albañiles	Día	30	2	60	105.00	6,300.00
Ayudantes	Día	30	6	180	85.00	15,300.00
Fraguado de muros						13,335.00
Albañil	Día	21	2	42	105.00	4,410.00
Ayudante	Día	21	5	105	85.00	8,925.00
Formaleta, armado y fundición de losas						17,800.00
Albañiles	Día	20	2	40	105.00	4,200.00
Ayudantes	Día	20	8	160	85.00	13,600.00
Fraguado de losas						13,335.00
Albañil	Día	21	2	42	105.00	4,410.00
Ayudante	Día	21	5	105	85.00	8,925.00
Colocación de motor aireador e instalación eléctrica						18,690.00
Albañiles	Día	21	2	42	105.00	4,410.00
Ayudantes	Día	21	8	168	85.00	14,280.00
Colocación de rejillas						6,230.00
Albañiles	Día	7	2	14	105.00	1,470.00
Ayudantes	Día	7	8	56	85.00	4,760.00
Colocación de carbón activado						6,230.00
Albañiles	Día	7	2	14	105.00	1,470.00
Ayudantes	Día	7	8	56	85.00	4,760.00
Bonificación incentivo				2807	8.33	23,382.31
Séptimo día (45,939.55)						45,939.55
Costo total mano de obra						321,576.86

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

En esta etapa se invierte el 28.7% del total del costo de construcción del proyecto como parte del proceso de realización de la obra en la que dispone la contratación para la realización de los trabajos por maestro de obra y ayudante.

- Presupuesto de otros costos

A continuación, se presenta el cuadro con el detalle del presupuesto de otros costos.

Cuadro 58
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: construcción drenaje
Presupuesto de otros costos
Año 2019

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Sueldo encargado del proyecto	Mensual	12	5,000.00	60,000.00
Sueldo del topógrafo	Mensual	6	3,500.00	21,000.00
Bonificación incentivo encargado	Mensual	12	250.00	3,000.00
Bonificación incentivo topógrafo	Mensual	6	250.00	1,500.00
Cuota patronal 12.67%		379,194.55	0.1267	48,043.95
Prestaciones laborales 30.55%		379,194.55	0.3055	115,843.94
Campaña publicitaria o concientización	Global	1	3,600.00	3,600.00
Honorarios instalación eléctrica	Mensual	1	3,000.00	3,000.00
Alquiler de madera (bodega)	Unidad	1	700.00	700.00
Alquiler de lámina (bodega)	Unidad	1	150.00	150.00
Arrendamiento de excavadora	Mensual	2	3,182.00	6,364.00
Arrendamiento de vibroapisonadores	Mensual	1	1,266.00	1,266.00
Arrendamiento de equipo topográfico	Mensual	1	612.00	612.00
Energía eléctrica	Mensual	6	200.00	1,200.00
Agua	Mensual	6	50.00	300.00
Baño portátil (p/albañiles, proceso de const.)	Mensual	5	1,500.00	7,500.00
Total otros costos				274,079.88

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Del total del presupuesto de otros costos 3.01% corresponde al rubro de arrendamiento y maquinaria para reducir el tiempo y costos del proyecto, se incluyen también las cuotas patronales y prestaciones laborales de los empleados.

5.2.7.4 Estado del costo de construcción del perfil del proyecto

Se detallan los costos de construcción del proyecto.

A continuación, se detalla el monto global de la inversión para el proyecto de drenajes:

Cuadro 59
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: construcción drenaje
Estado del costo de construcción del perfil del proyecto
Año 2019

Descripción	Total Q.
Costos materiales	524,871.00
Costo mano de obra	321,576.86
Otros costos	274,079.88
Total costo de construcción	1,120,527.75

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Del total de la inversión se utilizará el 97.06% para los costos de construcción del proyecto y el 2.94% para los gastos de pre-inversión, correspondientes a los costos ambientales y requerimientos técnicos.

5.2.8 Fuentes de Financiamiento

Hace referencia a los valores monetarios necesarios para la realización del proyecto que estará integrado por el aporte municipal.

5.2.8.1 Unidad ejecutora

Se propone como unidad ejecutora a: la municipalidad de Sipacate, del departamento de Escuintla, por tratarse de un proyecto municipal, y el aporte total financiar asciende a un monto de Q. 1,154,527.75.

5.2.9 Estudio ambiental

Identifica los efectos sobre el medio ambiente que se derivan del proyecto de construcción de drenajes y planta de tratamiento, así como las recomendaciones para emendar los daños que pudieran surgir, se debe tomar en cuenta los temas de política ambiental, gestión e impacto ambientales.

5.2.8.1 Política ambiental

Conjunto de objetivos, principios y criterios y orientaciones generales para la protección del medio ambiente de una sociedad popular. (Rodríguez, M; 2002):

- Ley de protección y Mejoramiento del Medio Ambiente del Congreso de la República y sus reformas, Decreto No. 68-86.
- Constitución Política de la República de Guatemala; artículos 64, 97, 118, 119 y 121 incisos b, d, e, f.
- Ley de áreas protegidas (reformado por el Decreto No. 110.96;) Decreto No. 4-89.
- Código Penal: Decreto No.33.96 Reformas al Código Penal, Artículo 367. "A".
- Creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales; Decreto No.90.2002

5.2.8.2 Gestión ambiental

Consigue un equilibrio adecuado para el desarrollo del proyecto, protección y conservación del medio ambiente, el cual estará regulado por tres ejes fundamentales que se desarrollan de la siguiente forma.

- Eje de restauración ambiental

Es causada por el agua contaminada, lo que ocasiona desgaste ambiental y proliferación de enfermedades debido al arrastre de todo tipo de residuos y desechos sólidos, de igual manera la acumulación de escurrimiento en las calles causa proliferación de insectos, este eje trata de restaurar los recursos provenientes del medio ambiente en condiciones óptimas.

- Eje de evaluación

Sigue la evaluación ambiental por fases de construcción, operación y abandono del proyecto, se deberá restaurar las áreas ocupadas por la infraestructura instalada, procura alzar en lo posible las condiciones originales del entorno.

- Eje y concentración y seguimiento ambiental

Aplica sobre todo el cumplimiento de las medidas que deben adoptar y fortalecer para la conservación de los recursos naturales a través de la elaboración del proyecto construcción de drenajes y planta de tratamiento donde se aplica el cumplimiento de las medidas de mitigación, protección y mejoramiento de las aguas residuales y ser reutilizada como sistema de riego en época de verano.

5.2.8.3 Impacto ambiental

La construcción del sistema de drenajes y planta de tratamiento debe tomar en consideración el impacto que genera al medio ambiente durante el tiempo de construcción, dentro del mismo, cabe mencionar los estudios previos a realizar antes de la ejecución del proyecto:

- Previa investigación del tipo de suelo
- Determinar la energía a utilizar
- Tipo de maquinaria para la ejecución del mismo

Esto debe prestar atención a cada una de las variables anteriormente mencionadas para evitar el deterioro de fauna y flora, suelo y los flujos de agua que puedan existir.

5.2.9 Impacto social

El desarrollo social en las comunidades se ve afectado por la falta de diversos servicios básicos que aumentan las necesidades sociales en la población, razón por la cual se propone la construcción de drenajes y planta de tratamiento, el cual conlleva un impacto social positivo a los habitantes del centro poblado al mejorar la calidad de vida de los pobladores, así como las personas que visitan el lugar.

5.3 CONSTRUCCIÓN CANCHA POLIDEPORTIVA

El objetivo del presente estudio es proporcionar un proyecto a nivel de perfil, al elaborar el diseño de una cancha de uso múltiple; debido, que a la fecha de la investigación los estudiantes de la Escuela Oficial de la Aldea carecían de un espacio idóneo para recreación y deportes, por consiguiente, se ha desarrollado los estudios de: mercado, administrativo legal, técnico, financiero, ambiental y de impacto social para la propuesta del proyecto.

5.3.1 Caracterización básica

En este apartado se colocan las características generales y específicas del proyecto, por lo cual es necesario detallar la ubicación geográfica, vías de acceso, servicios básicos disponibles, contactos locales y la población total del territorio; información esencial para los entes interesados en elevar a otra categoría el proyecto propuesto a nivel de perfil en el presente documento.

5.3.1.1 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso

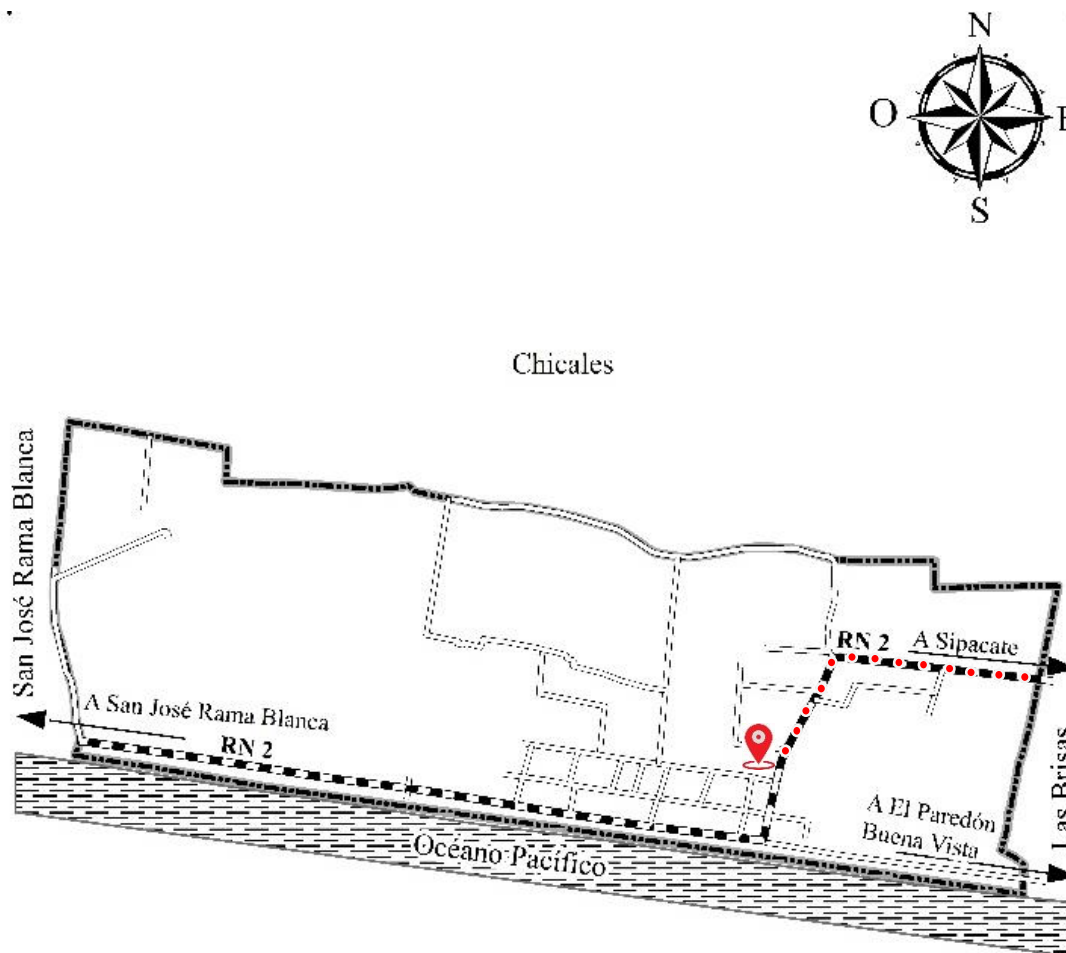
La única vía de acceso a la aldea San José La Empalizada se encuentra en el municipio de Sipacate sobre la Ruta N-2, la cual permite llegar directamente a las instalaciones de la Escuela Oficial al ubicarse a mano derecha sobre la carretera principal, exactamente en la 1 calle 1-02 San José La Empalizada. El mapa número 12 detalla de manera gráfica la ubicación del proyecto.




5.3.1.2 Servicios básicos disponibles

De acuerdo a la fecha de la investigación; a continuación, se listan cada uno de ellos.

- Educación
- Sistema de abastecimiento de agua entubada no potable
- Energía eléctrica domiciliar
- Letrinas y otros servicios sanitarios
- Sistema de recolección y tratamiento de desechos

Mapa 12
Aldea San José la Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: construcción cancha polideportiva
Ubicación geográfica y vías de acceso
Año 2019



Referencia Vías de Acceso	
Símbolo	Nombre
	Pavimentado RN 2
	No Pavimentado
	Límite Aldea

Fuente: elaboración propia con base en hoja topográfica escala 1:50,000 No. 1957 I Sipacate, actualización 2009, formato digital e Impreso del Instituto Geográfico Nacional -IGN- año 2019.

El mapa presentado con anterioridad, muestra el detalle de la ubicación geográfica del proyecto y la vía de acceso a la Aldea que posteriormente comunicada con las instalaciones de la Escuela Oficial.

5.3.1.3 Contactos locales

Entre las entidades que tienen presencia en el centro poblado y que son factibles de contactar están: integrantes del COCODE, Directora de la Escuela Oficial, Corporación Municipal y Director del Departamento Municipal de Planificación.

5.3.1.4 Población total del territorio

De acuerdo al trabajo de campo realizado en la Aldea San José La Empaliza, para el año 2019 se localizaron 266 alumnos, lo que representa el 20.86% de la población total.

5.3.1.5 Reconocimiento del problema

Con la aplicación de la técnica de observación y resultados de entrevistas realizadas a autoridades locales se pudo considerar que uno de los problemas que afrontaba la población estudiantil de la Escuela Oficial es que carecía de un espacio físico idóneo para realizar actividades recreativas y deportivas dentro de las instalaciones.

5.3.1.6 Propósito del proyecto

Consiste en proporcionar los estudios escritos para demostrar su viabilidad, para que pueda servir de apoyo a la comunidad interesada en solicitar la cobertura de servicios básicos en la educación como culturales en el deporte y la recreación.

5.3.2 Estudio de perfil de proyecto

Etapa que consiste en elaborar un estudio detallado del estado del espacio físico para la cancha polideportiva techada en la escuela, donde se encuentran aspectos importantes, como la descripción del proyecto, antecedentes, planteamiento del problema, justificación y elaboración de objetivos generales como específicos.

5.3.2.1 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en realizar estudios de diseño de una cancha polideportiva techada, las medidas del espacio físico son de 18 metros de largo por 15 metros de ancho (270 mt²), ubicado en las instalaciones de la Escuela Oficial. La estructura base también está perfilada para que soporte un techo, su ejecución y equipamiento se propone sea aporte de la municipalidad.

5.3.2.2 Antecedentes del proyecto

En el año 1960 fue fundada la escuela oficial, con el propósito de aportar a la educación de la comunidad, con la finalidad de generar desarrollo humano e intelectual; derivado de sus necesidades en los últimos años han establecido incorporar a la infraestructura del establecimiento una cancha polideportiva techada, para proporcionarles a los estudiantes un espacio adecuado para que puedan realizar actividades deportivas y recreativas, al no contar con una estructura idónea para su práctica, donde los alumnos corren el riesgo de sufrir daños físicos, tanto internos como externos en su metabolismo.

5.3.2.3 Planteamiento del problema

Debido a que la Escuela Oficial no cuenta con una infraestructura adecuada en sus instalaciones, la población estudiantil realizaba sus actividades de deporte y recreación en un espacio sin condiciones propias para la práctica de diversas disciplinas deportivas, recreativas y culturales, razón por la cual se ha decidido elaborar el proyecto a nivel de perfil para que los alumnos puedan desarrollar potencialidades físicas y técnicas de mejor manera.

5.3.2.4 Justificación

Se toma como punto de referencia que a la fecha de la investigación los estudiantes de la Escuela Oficial realizan sus actividades deportivas y recreativas en un espacio rústico que carece de infraestructura, situación que los hace vulnerables a sufrir accidentes; aunado a lo anterior, se menciona que en épocas de invierno el espacio se inunda al formar áreas lodosas que el estudiante debe soportar y que al mismo tiempo acarrea enfermedades de

tipo respiratorias y gastrointestinales. La población estudiantil que podría ser beneficiada está compuesta por un total de 266 alumnos.

5.3.2.5 Objetivos

Los propósitos del proyecto se componen por uno general y cinco específicos, estos se detallan en los espacios siguientes:

- General

Realizar un estudio a nivel de perfil con los requerimientos técnicos necesarios para una futura implementación, que pueda satisfacer uno de los requerimientos de inversión social de la comunidad educativa en la Aldea.

- Específicos

- Definir las dimensiones y ubicación del espacio físico del proyecto.
- Ofrecer los estudios de un proyecto a nivel de perfil para un ambiente sano, seguro y confortable a la población estudiantil.
- Proponer a la comunidad educativa elementos que puedan ser utilizados en el futuro, para desarrollar actividades prácticas, propias de la materia de educación física y se cumpla en su totalidad la guía programada.
- Proveer a la población estudiantil en general y a los docentes de espacios donde ejecutar ciclos de formación.
- Prevenir al estudiantado de participar en actividades ilícitas a través de actividades deportivas y culturales.

5.3.3 Estudio de mercado

De acuerdo a Casia (2016), “Es un estudio de prefactibilidad que sirve como antecedente de los estudios técnicos, administrativo-legales, financieros y económicos para determinar la viabilidad de un negocio” (p.10). Para las condiciones básicas del estudio de mercado, en la construcción del proyecto es necesario definir los siguientes aspectos: necesidades de la población objetivo o beneficiarios directos, evolución histórica de la demanda, análisis de la demanda futura, análisis de la oferta histórica y futura.

5.3.3.1 Evolución histórica de la demanda

De acuerdo a los datos proporcionados por el personal docente y administrativo del establecimiento educativo, la demanda histórica ha tenido un crecimiento moderado debido al incremento de la población estudiantil que desde el año 2015 al 2019 muestra un crecimiento de 2.04% lo que refleja un aumento constante la demanda para este plazo; por consiguiente, se presenta el cuadro que visualiza la demanda histórica.

Cuadro 60
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Evolución histórica de la demanda
Período 2015-2019

Año	Jornada matutina	Jornada vespertina	Población estudiantil
2015	190	56	246
2016	194	57	251
2017	198	58	256
2018	202	59	261
2019	206	60	266

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Escuela Oficial Rural Mixta San José La Empalizada, periodo 2015-2019.

En el cuadro anterior, se ve reflejada la necesidad de crear una cancha polideportiva techada para que la población estudiantil practique actividades deportivas, recreativas y culturales; en virtud al número de estudiantes que se obtuvo para el año 2019 con un total de 266 alumnos.

5.3.3.2 Análisis de la demanda futura

La demanda futura marca un crecimiento del número de alumnos en promedio del 2.04%, de acuerdo a los datos obtenidos en el trabajo de campo en el año 2019, por consiguiente, se desarrolla en la siguiente página el cuadro que detalla la proyección de la demanda futura para los próximos cinco años:

Cuadro 61
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Análisis de la demanda futura
Período 2020-2024

Año	Jornada matutina	Jornada vespertina	Población estudiantil
2020	210	62	272
2021	214	64	278
2022	218	66	284
2023	222	68	290
2024	226	70	296

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019 y proyección de la población estudiantil, a través de la fórmula $P_n = P_o (1+t)^n$, donde P_o = población año base, t = tasa anual de crecimiento, n = periodo.

El cuadro anterior, presenta la proyección cuantitativa de la demanda de la población estudiantil, la cual da como resultado un total de 296 estudiantes potenciales para el año 2024, por consiguiente, se considera importante el proyecto de una cancha polideportiva techada y derivado de ello implementar el desarrollo de actividades deportivas, recreativas, culturales y formativas.

5.3.3.3 Análisis de la oferta histórica y futura

En el centro poblado se establece que los habitantes no acostumbran realizar diversas actividades deportivas, enfocándose únicamente en la práctica del “Surf”; por lo que se considera una buena alternativa un proyecto de una cancha polideportiva techada dentro de las instalaciones de la Escuela Oficial para inculcar, incentivar y promover la diversidad deportiva en la población estudiantil desde temprana edad, todo esto con el apoyo del -COCODE-, el Departamento de Planificación y Desarrollo Municipal y el comité gestor de proyectos; de no realizarse el proyecto se considera que la población estudiantil y la del centro poblado mantenga la misma costumbre deportiva y no se logre establecer una diversificación de las múltiples prácticas que se pueden desarrollar.

5.3.4 Estudio administrativo legal

Según Casia (2016), “Este es también conocido como el estudio de administración o gestión, debido que en él se establece el orden de puestos y el tipo de administración que regirá en el proyecto” (p.40). En este estudio se debe incluir la tipificación y estructura

organizacional a proponer; conjuntamente con los requisitos legales para garantizar la sostenibilidad y viabilidad del proyecto.

5.3.4.1 Propuesta de organización

De acuerdo a la investigación realizada, al establecer la necesidad de alcanzar en el corto plazo los propósitos, se plantea como alternativa organizacional un comité gestor de proyectos que se encargue de apoyar su desarrollo.

- **Objetivos**

De acuerdo a Koontz & Weihrich, (2013) “Son los fines importantes hacia los cuales se dirigen las actividades de organizaciones e individuos” (p. 92). Para los propósitos del comité propuesto para el proyecto de una cancha deportiva techada se establecen los siguientes:

- **General**

Consolidar un comité gestor de proyectos que se encargue de realizar las gestiones correspondientes, para la “construcción cancha polideportiva” en la Escuela Oficial que cumpla con los requerimientos administrativos legales.

- **Específicos**

- Crear una división del trabajo para que cada integrante conozca las actividades específicas a desarrollar y de esa forma no incurrir en duplicidad de funciones.
- Promover campeonatos inter escolares con las aldeas circunvecinas o departamentales, por medio del Ministerio de Cultura y Deportes.
- Consolidar ante la autoridad del establecimiento la práctica continua de las diversas actividades deportivas.

- **Tipo de organización**

Para cumplir con las características necesarias de una organización y su correcto desarrollo, se propone la creación de un comité gestor, el cual será el encargado de velar por la sostenibilidad y funcionalidad del proyecto.

5.3.4.2 Estructura organizacional

De acuerdo a Pañeda (2004), “constituye los patrones prescritos del comportamiento relacionado con el trabajo que se establece deliberadamente para conseguir los objetivos de la organización” (p. 125).

Con el objeto que el comité gestor de a conocer la importancia de llevar a cabo el proyecto de una cancha polideportiva techada y se logren alcanzar los objetivos planteados; las actividades a dirigir, coordinar y supervisar deben ser realizadas por el presidente.

- Diseño organizacional

Pañeda (2004), lo define como un “Sistema que determina la estructura de la organización, establece las responsabilidades que le corresponden a cada puesto, reduce la incertidumbre, confusión y facilita la colaboración al definir el campo de acción de la empresa” (p. 124).

El sistema de organización para el comité gestor será funcional, el cual divide las actividades de acuerdo a las funciones específicas a desarrollar, en donde cada función es realizada por individuos que poseen las habilidades y conocimientos en cada área, de tal manera que comprendan las directrices y la estructura jerárquica. Estará integrada por la asamblea general, presidente, tesorero, secretaria/o y vocal, quienes conjuntamente gestionaran los requerimientos del proyecto de una cancha polideportiva techada, en la Escuela Oficial del centro poblado.

- Sistema organizacional

Se utilizará para el comité propuesto el sistema lineal funcional, en el cual el presidente será el encargado de delegar responsabilidad y funciones específicas a cada miembro que lo integra de acuerdo a sus atribuciones en el desarrollo de las actividades planificadas.

- Funciones y atribuciones de los cargos

La principal función es velar por la sostenibilidad y funcionalidad del proyecto, la cual se logrará con la participación en conjunto de cada uno de los miembros que integran el

comité gestor; por lo que se considera indispensable que cada unidad conozca las diversas atribuciones asignadas al cargo, las cuales se especifican a continuación:

- Presidente

La persona elegida para este cargo, es responsable del cumplimiento del reglamento, administración, planificación y supervisión de las actividades del comité gestor de proyectos; a continuación, se describen las principales atribuciones y responsabilidades.

- Representar al comité.
- Planificar actividades para dar a conocer el proyecto ante la Asamblea General, autoridades municipales u otras organizaciones involucradas.
- Dirigir a los miembros del comité al logro de los objetivos.
- Ejecutar y velar por el cumplimiento de los acuerdos del comité.
- Coordinar las diversas actividades y trabajos.
- Presidir las reuniones para presentar los resultados y avances de los requerimientos del proyecto planificado.
- Firmar con tesorería los documentos financieros.
- Facilitar a los miembros los elementos, útiles, herramientas e implementos necesarios para el correcto desempeño de las funciones asignadas.
- Coordinar y desarrollar actividades junto con la comunidad para la sostenibilidad y viabilidad del proyecto posterior a su ejecución.

- Tesorero

La persona elegida en este cargo, será responsable de velar por la administración económica y financiera de la organización, estará bajo la supervisión del presidente; a continuación, se describen las principales atribuciones y responsabilidades.

- Encargado de llevar el control económico y financiero.
- Velar por el correcto uso y manejo de los fondos asignados al comité.
- Ejecutar las diligencias al momento de realizar pagos de ser necesario.

- Mantener actualizada la documentación contable del comité.
- Presentar al presidente los documentos de la disposición de fondos y bienes de la organización para su debida autorización.

- Secretario/a

La persona elegida en este cargo, deberá ejecutar las tareas administrativas que se lleven a cabo en la organización y será responsable del control de las diversas actividades a desarrollar; a continuación, se listan las atribuciones y responsabilidades.

- Convocar reuniones con el presidente, tesorero y vocal.
- Elaborar agenda de trabajo.
- Recibir y responder la correspondencia, para su posterior archivo.
- Redactar la documentación que se requiera en las diferentes actividades.
- Documentar a través del libro de actas las asambleas ordinarias y extraordinarias realizadas; también, las reuniones o sesiones del propio comité.

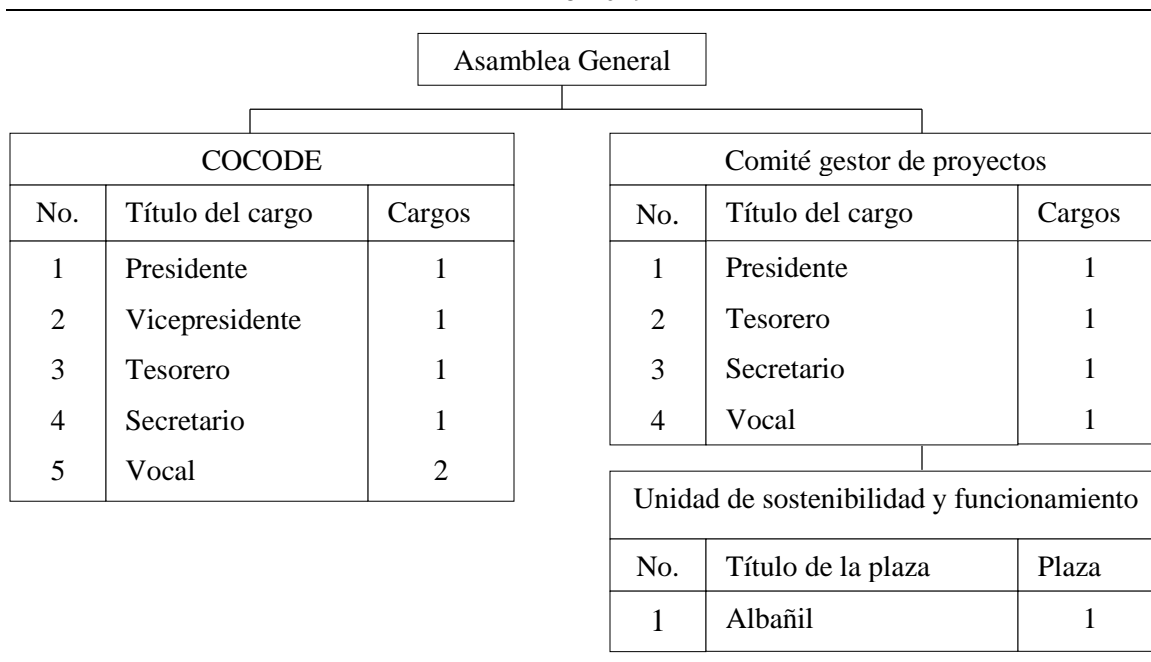
- Vocal

En este cargo, la persona elegida tendrá carácter asesor, consultivo y realizará funciones encomendadas por el presidente, así como las delegaciones o comisiones de trabajo que la propia junta establezca; a continuación, se especifican las principales atribuciones y responsabilidades.

- Llevar a cabo las atribuciones que el presidente le asigne.
- Brindar apoyo al presidente, tesorero y secretario/a en las actividades programadas.
- Suplir a cualquier integrante del comité en caso de ausencia.
- Coordinar sesiones ordinarias y extraordinarias.
- Solicitar a personas o instituciones que puedan colaborar con recursos para el desarrollo de las actividades para garantizar la sostenibilidad del proyecto.
- Cuenta con voz y voto en las decisiones que la asamblea llegue a tomar.
- Convocar a la comunidad para trasladar información sobre las decisiones establecidas por el comité.

Como la finalidad del desarrollo del proyecto es garantizar la sostenibilidad y funcionalidad del mismo, se hace necesaria la participación en general de toda la comunidad, el comité gestor de proyectos, en conjunto con el -COCODE-; derivado de lo anterior, en la siguiente gráfica se presenta el organigrama nominal del proyecto.

Gráfica 17
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: construcción cancha polideportiva
Estructura organizacional nominal “Comité gestor de proyectos”
Año 2019



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

En la gráfica anterior, se detalla el desglose de los encargados de velar por la sostenibilidad y funcionalidad del proyecto de una cancha polideportiva techada, esto con la finalidad que no quede únicamente como obra gris.

5.3.4.3 Base legal del proyecto

La propuesta del comité debe regirse por normas internas que serán establecidas de acuerdo a la necesidad que se presente o se considere correcto determinar, también, debe de tomarse en cuenta la normativa externa que será de utilidad y sustento para la realización del proyecto, las cuales se analizan a continuación:

- Normativa interna

Conjunto de normas, reglamentos y disposiciones que regirán el funcionamiento de la organización, serán elaborados y aprobados por los miembros de comité, las cuales se detallan a continuación:

- Acta de constitución: define quienes conforman la organización, debe presentarse ante gobernación para que se certifique ante la municipalidad, queda formalmente inscrito y debe responder en derechos y obligaciones, sirve como respaldo ante entidades de apoyo que lo requieran.
- Reglamento interno: establece las políticas del comité
- Manuales administrativos: detalla las funciones, responsabilidades y niveles de autoridad con las que contara la organización.

- Normativa externa

Considera el marco jurídico legal que influye en la legislación del país, las cuales regulan el funcionamiento de la organización.

A continuación, se detallan las siguientes leyes que guardan relación con el proyecto.

- Constitución Política de la República de Guatemala, Artículos 91, 92 y 97.
- Decreto número 12-2002, Código Municipal, Artículos 18, 19, 36, 37, 38 y 175.
- Ley Nacional para el Desarrollo de la Cultura Física y del Deporte, Artículo 1.
- Consejo Nacional del Deporte, La Educación Física y la Recreación -CONADER-, Artículo 91.
- Decreto ley número 106, Código Civil, Artículo 15 inciso 3.
- Decreto número 314, Código de Notariado, Artículo 29.
- Decreto número 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente del Congreso de la Republica, Artículo 8.
- Ley del Organismo Ejecutivo, Decreto 114-97 del Congreso de la República y sus reformas, Artículo 29 “BIS”. MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES.

- Decreto 2-89 del Congreso de la República; 14 del Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Acuerdo Gubernativo 50-2015.
- Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo 137-2016, Artículo 9, 34 y 60.

5.3.5 Estudio técnico

De acuerdo a Casia (2016), quien define el termino de la siguiente manera: “Son todos aquellos recursos que se tomarán en cuenta para poder llevar a cabo la producción del bien o servicio” (p. 30). Su finalidad es demostrar la viabilidad técnica del proyecto, que justifique la mejor alternativa, que se adapte a los criterios de optimización. Los elementos que conforman el desarrollo del estudio son: el diseño a definir en la propuesta a ejecutar, así mismo, determinar el impacto social que provocará en la población estudiantil; la planificación que definirá las etapas y actividades que se deberán llevar a cabo en el proyecto de acuerdo a los procesos o técnicas a utilizar; también se listaran los recursos humanos y materiales requeridos y por último el plan de ejecución del proyecto debidamente estructurado.

5.3.5.1 Diseño y planificación

Comprende la ingeniería del proyecto, conjuntamente con la programación de pasos y fases que deben de llevar a cabo previo a la siguiente fase denominada ejecución.

- Diseño

El diseño del proyecto es el proceso de elaboración de la propuesta de trabajo de acuerdo a pautas y procedimientos sistemáticos. Es de suma importancia que se identifiquen a los beneficiarios y actores claves. Para el proyecto denominado “construcción cancha polideportiva” se han utilizado los servicios de expertos para que el diseño se encuentre lo más cercano posible a la realidad. Las cuales se detallan en el presupuesto de requerimientos técnicos en el cuadro 59.

- Planificación

Se refiere a la programación y estimación de orden de prioridades de las actividades necesarias para desarrollar la construcción de la cancha polideportiva techada, las cuales se detallan en el plan de ejecución en la gráfica 18.

5.3.5.2 Materiales, mano de obra y otros costos

En este apartado se presenta el desglose de los materiales, mano de obra y otros costos presupuestados para llevar a cabo el desarrollo del proyecto, los cuales se han realizado con precios de mercado vigentes a la fecha de la presente investigación.

Tabla 25
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: construcción cancha polideportiva
Requerimiento técnico: de materiales, mano de obra y otros costos
Año 2019

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Fijo		
Terreno	Unidad	1
Materiales de construcción		
Excavación de 4 zapatas para portería de 30*30 cm. 6 zapatas para bases del techo de 40*40 cm. y 2 para bases de voleibol de 30*30 cm.		
Hierro	Quintales	6
Cemento gris UGC	Unidad	14
Arena de río rustica	Metros ³	1
Piedrín de ¾ pulg.	Unidad	1 ½
Alambre	Libras	20
Clavos	Libras	6
Formaleta para pavimento y fundición de cancha		
Hierro	Quintales	1
Cemento gris UGC	Unidad	60
Arena de río rustica	Metros ³	3 1/3
Piedrín de ¾ pulg.	Unidad	6
Electro mallas	Metros	18
Instalación de porterías, arcos y cestas		
Tubos redondos de 4 pulg.	Unidad	3
Tubos redondos de 2 pulg.	Unidad	2
Tableros para Básquet ball	Unidad	2
Techo		
Pernos de 5/8 * 50 cm.	Unidad	24
Tubos de 4*4 pulg.	Unidad	3

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Techo		
Tubos de 2*4 pulg.	Unidad	15
Costaneras de 2*3 pulg.	Unidad	42
Laminas troqueladas de 24.70 pies	Unidad	36
Tubos de sellador Sika	Unidad	4
Electrodos	Libras	10
Tornillos para lámina, punta de broca de 2 ½ pulg.	Unidad	500
Energía eléctrica		
Caja para flipones	Unidad	1
Flipon	Unidad	1
Cable rojo	Rollo	1
Cable negro	Rollo	1
Cinta de aislar	Unidad	3
Apagador	Unidad	1
Tomacorrientes	Unidad	4
Cajas rectangulares	Unidad	5
Cajas octogonales	Unidad	6
Tubos ducto	Unidad	16
Reflectores	Unidad	6
Conectores	Unidad	17
Pintura		
Pintura para costaneras y tubos	Galones	2
Pinturas para señalización	Galones	4
Mano de obra		
Zapatas para portería, bases del techo y bases de voleibol		
Maestro de obra	Día	8
Ayudante	Día	8
Formaleta para fundición de pavimento		
Maestro de obra	Día	5
Ayudante	Día	5
Fundición de pavimento de cancha		
Maestro de obra	Día	5
Ayudante	Día	5
Soldadura		
Maestro de obra	Día	2
Ayudante	Día	2
Techado		
Maestro de obra	Día	3
Ayudante	Día	3
Instalación energía eléctrica		
Maestro de obra	Día	5
Ayudante	Día	5
Pintura señalización		
Maestro de obra	Día	3
Ayudante	Día	3

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Bonificación incentivo		
Séptimo día		
Gastos de organización		
Estudio de requerimientos técnicos	Unidad	
Estudio de impacto ambiental	Unidad	
Otros costos		
Equipo		
Alquiler de mezcladora	Unidad	2
Alquiler de pintarrayas	Unidad	1
Alquiler de compactadora	Unidad	1
Complementos		
Energía eléctrica	Kw.	
Agua	Mts ³	
Baño portátil (para trabajadores del proyecto)	Unidad	1
Alquiler de tablas	Unidad	24
Equipamiento		
Balones de fútbol	Unidad	5
Balones de básquet ball	Unidad	5
Pelotas de voleibol	Unidad	5
Red de portería	Unidad	4
Red de cesta de básquet ball	Unidad	4
Mallas de voleibol	Unidad	2

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

La tabla anteriormente desarrollada refleja un listado de los requerimientos de materiales, mano de obra y la integración de otros costos, la cual se encuentra calculada por maestros de obras de la localidad; también se detalla el equipamiento necesario que será de utilidad al momento de la ejecución del proyecto.

5.3.5.3 Plan de ejecución

En este apartado se indican las actividades planificadas para cumplir con los objetivos y metas propuestas; es decir que constituye una guía que proporciona los lineamientos a seguir por los entes interesados en elevar a la categoría de ejecución el proyecto diseñado.

Gráfica 18
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: construcción cancha polideportiva
Plan de ejecución
Año 2019

Actividad	Pasos	Semana 1					Semana 2					Semana 3					Semana 4					Semana 5					Semana 6					Semana 7				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1. Zapatas para portería y bases del techo	1.1 Excavación 1.2 Armado 1.3 Fundición	■	■	■	■	■	■	■	■																											
2. Formaleta para fundición de pavimento	2.1 Ejecución								■	■	■																									
3. Fundición de pavimento de cancha	3.1 Ejecución													■	■	■																				
4. Elaboración de porterías, arco y cestas	4.1 Soldadura 4.2 Colocación																		■	■																
5. Techado	5.1 Ejecución																							■	■	■										
6. Energía eléctrica	6.1 Instalación																												■	■	■					
7. Pintura señalización cancha	7.1 Detalles 7.2 Acabados																																			

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

En la gráfica anterior, se estima que las siete actividades establecidas se ejecutarán en un período de tiempo de siete semanas, el cual será gestionado y evaluado por el comité propuesto, para que corrobore que todas las acciones se estén cumpliendo con cabalidad de acuerdo a los parámetros definidos.

5.3.5.4 Requerimientos de funcionamiento

Para los efectos del funcionamiento se proponen dos requerimientos indispensables que estarán a cargo de la municipalidad, para lo cual es aconsejable que el comité gestor de proyectos pueda solicitar fuentes de financiamiento para cubrir los gastos que se consideren necesarios, a continuación, se desarrolla cada apartado de la variable.

- **Recurso humano**

Se propone que el comité gestor de proyectos, por medio de la unidad de sostenibilidad y funcionamiento sea la encargada de brindar dicho requerimiento al establecimiento, para que se garantice la adecuada atención a la población estudiantil y el mantenimiento de la cancha polideportiva techada, el cual estará a cargo de una persona.

- **Recurso financiero**

Se presenta el salario mínimo como propuesta de pago que percibirá la persona encargada de la plaza; no está de más hacer énfasis que el salario a devengar es el establecido por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, incluida la bonificación de ley de Q. 250.00. El pago del salario estará a cargo de la Municipalidad local.

5.3.6 Estudio financiero

De acuerdo a Casia (2016), “Es el estudio que brinda un panorama inicial de los ingresos y egresos con respecto a la inversión a realizar en un proyecto (...)” (p. 49). Es la parte fundamental de la evaluación de un proyecto, donde se identifican las fuentes de su financiamiento, se elaboran los presupuestos particulares de los costos, las cuales permitirán la elaboración del presupuesto general.

El estudio proporcionará el monto total de los recursos económicos necesarios de la cancha polideportiva techada; así mismo, la determinación del costo total requerido en su periodo de ejecución.

5.3.6.1 Integración de costos y gastos

Establece las erogaciones presupuestadas, desde su inicio hasta su finalización, el cual constituye las salidas de efectivo relacionadas con el proyecto. A continuación, se presenta el presupuesto general.

Cuadro 62
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: construcción cancha polideportiva
Presupuesto general
Año 2019

Descripción	Total Q.
Ingresos	206,522.00
Aporte municipal	146,562.00
(Terreno) Escuela Oficial Rural Mixta, San José La Empalizada	60,000.00
Egresos	206,562.00
Preinversión	18,000.00
Estudio ambiental	8,000.00
Requerimientos técnicos	10,000.00
Inversión fija	60,000.00
Terreno	60,000.00
Costo de construcción	136,562.00
Materiales	43,641.00
Mano de obra	49,572.00
Otros costos	43,349.00
Saldo final	0.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

En el cuadro anterior se detalla el costo total calculado de la inversión del proyecto a nivel de perfil “Construcción cancha polideportiva”, el cual refleja que la mayor inversión se encuentra centrada en los costos de construcción al representar un 66.11% del total de la inversión.

5.3.6.2 Costos de diseño y planificación

En este apartado se establecen los costos calculados para el diseño y la planificación del proyecto los cuales se detallan a continuación.

- Costos de requerimientos técnicos

En esta fase se han realizado cálculos de los requerimientos técnicos, para lo cual es necesario la utilización de personal experto en las áreas específicas como arquitectos e ingenieros, para la elaboración de los planos, los presupuestos y su respectiva planificación. En el siguiente cuadro se pueden visualizar los valores calculados para este rubro.

Cuadro 63
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: construcción cancha polideportiva
Presupuesto de requerimientos técnicos
Año 2019

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total Q.
Estudio técnico de planificación	Unidad	1	3,000.00	3,000.00
Especificaciones técnicas	Unidad	1	2,000.00	2,000.00
Memorias de cálculo	Unidad	1	2,000.00	2,000.00
Planos	Unidad	1	2,000.00	2,000.00
Presupuesto	Unidad	1	1,000.00	1,000.00
Total de requerimientos técnicos				10,000.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Los costos de requerimientos técnicos detallados con anterioridad, tienen como fin determinar las necesidades, priorizar, asignar y administrar las expectativas del trabajo a desarrollar.

5.3.6.3 Costos de construcción

Esta variable integra el detalle de los materiales, mano de obra y otros costos que se consideran indispensables para el proyecto, los cuales son detallados a continuación.

- Costo de materiales

En este apartado se listan los materiales necesarios, de acuerdo a cada proceso, los cuales se detallan en el cuadro que a continuación se presenta.

Cuadro 64
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: construcción cancha polideportiva
Presupuesto de materiales
Año 2019

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Materiales de construcción				
Excavación de 4 zapatas para portería de 30*30 cm. 6 zapatas para bases del techo de 40*40 cm. y 2 para bases de voleibol de 30*30 cm.				3,443.00
Hierro	Quintales	6	280.00	1,680.00
Cemento gris UGC	Unidad	14	75.00	1,050.00
Arena de río rustica	Metros ³	1	115.00	115.00
Piedrín de ¾ pulg.	Unidad	1 ½	260.00	390.00
Alambre	Libras	20	8.00	160.00
Clavos	Libras	6	8.00	48.00
Formaleta para pavimento y fundición de cancha				11,223.00
Hierro	Quintales	1	280.00	280.00
Cemento gris UGC	Unidad	60	75.00	4,500.00
Arena de río rustica	Metros ³	3 1/3	115.00	383.00
Piedrín de ¾ pulg.	Unidad	6	260.00	1560.00
Electro mallas	Metros	18	250.00	4,500.00
Instalación de porterías, arcos y cestas				4,100.00
Tubos redondos de 4 pulg.	Unidad	3	250.00	750.00
Tubos redondos de 2 pulg.	Unidad	2	175.00	350.00
Tableros para Básquet ball	Unidad	2	1,500.00	3,000.00
Techo				21,875.00
Pernos de 5/8 * 50 cm.	Unidad	24	40.00	960.00
Tubos cuadrados de 4*4 pulg.	Unidad	3	200.00	600.00
Tubos redondos de 2*4 pulg.	Unidad	15	150.00	2,250.00
Costaneras de 2*3 pulg.	Unidad	42	90.00	3,780.00
Laminas troqueladas de 24.70 pies	Unidad	36	375.00	13,500.00
Tubos de sellador sika	Unidad	4	60.00	240.00
Electrodos	Libras	10	17.00	170.00
Tornillos para lamina, punta de broca de 2 ½ pulg.	Unidad	500	0.75	375.00
Energía eléctrica				905.00
Caja para flipones	Unidad	1	100.00	100.00
Flipon	Unidad	1	75.00	75.00
Cable rojo	Rollo	1	300.00	300.00
Cable negro	Rollo	1	300.00	300.00
Cinta de aislar	Unidad	3	10.00	30.00
Apagador	Unidad	1	15.00	15.00
Tomacorrientes	Unidad	4	15.00	60.00
Cajas rectangulares	Unidad	5	5.00	25.00

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Energía eléctrica				1,555.00
Cajas octogonales	Unidad	6	5.00	30.00
Tubos ducto	Unidad	16	15.00	240.00
Reflectores	Unidad	6	200.00	1,200.00
Conectores	Unidad	17	5.00	85.00
Pintura				540.00
Pintura para costaneras y tubos	Galones	2	90.00	180.00
Pintura para señalización	Galones	4	90.00	360.00
Costo total de materiales				43,641.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

El cuadro anterior demuestra que el costo de materiales asciende a la cantidad de Q. 43,6410.00 con precios de mercado a la fecha de la investigación, los cuales están destinados para la elaboración de la obra gris con sus respectivos acabados.

- Mano de obra

Se refiere al esfuerzo humano necesario para llevar a cabo el trabajo técnico y/o profesional; la remuneración se encuentra calculada según ley vigente del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

A continuación, se detalla el monto de la mano de obra presupuestada para el proyecto “construcción cancha polideportiva”.

Cuadro 65
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: construcción cancha polideportiva
Presupuesto de mano de obra
Año 2019

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Maestro de obras/ Ayudante	Cantidad por días	Costo unitario Q.	Total Q.
Zapatatas para portería, bases del techo y bases de voleibol						3,600.00
Maestro de obra	Día	8	2	16	105.00	1,680.00
Ayudante	Día	8	3	24	80.00	1,920.00

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Maestro de obras/ Ayudante	Cantidad por días	Costo unitario Q.	Total Q.
Formaleta para fundición de pavimento						3,500.00
Maestro de obra	Día	5	2	10	170.00	1,700.00
Ayudante	Día	5	3	15	120.00	1,800.00
Fundición de pavimento de cancha						10,000.00
Maestro de obra	Día	5	2	10	460.00	4,600.00
Ayudante	Día	5	3	15	360.00	5,400.00
Soldadura						13,500.00
Maestro de obra	Día	2	2	4	1,500.00	6,000.00
Ayudante	Día	2	3	6	1,250.00	7,500.00
Techado						8,100.00
Maestro de obra	Día	3	2	6	600.00	3,600.00
Ayudante	Día	3	3	9	500.00	4,500.00
Instalación energía eléctrica						1,500.00
Maestro de obra	Día	5	2	10	75.00	750.00
Ayudante	Día	5	3	15	50.00	750.00
Pintura señalización						999.00
Maestro de obra	Día	3	2	6	75.00	450.00
Ayudante	Día	3	3	9	61.00	549.00
Bonificación incentivo Séptimo día				155	8.33%	1,291.00
Costo total mano de obra						49,572.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

El cuadro anterior detalla la mano de obra directa calculada para el proyecto “construcción cancha polideportiva”, de acuerdo a cada etapa establecida en el plan de ejecución, con el fin de determinar el monto a invertir. Para el proyecto se ha presupuestado la mano de obra de dos maestros de obras, dos albañiles y un soldador, valores que deben ser ajustados a los precios de mercado vigentes.

- Otros costos

Está constituido por los costos necesarios, los cuales no van implícitos directamente en los procesos. A continuación, se presenta el presupuesto de otros costos a considerar según proyecto “construcción cancha polideportiva”.

Cuadro 66
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: construcción cancha polideportiva
Presupuesto de otros costos
Año 2019

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Encargado del proyecto	Mes	2	5,000.00	10,000.00
Bonificación incentivo	Mes	2	250.00	500.00
Cuota patronal		58,281.86	0.1267	7,384.00
Prestaciones laborales		58,281.86	0.3055	17,805.00
Equipo				
Alquiler de mezcladora	Unidad	2	700.00	1,400.00
Alquiler de pintarrayas	Unidad	1	400.00	400.00
Alquiler de compactadora	Unidad	1	700.00	700.00
Complementos				
Energía eléctrica	Mes	2	75.00	150.00
Agua	Mes	2	50.00	100.00
Baño portátil (trabajadores del proyecto)	Unidad	1	1,500.00	1,500.00
Alquiler de tablas	Unidad	24	10.00	240.00
Equipamiento				
Balones de futbol	Unidad	5	90.00	450.00
Balones de básquet ball	Unidad	5	90.00	450.00
Balones de voleibol	Unidad	5	90.00	450.00
Red de portería	Unidad	4	150.00	600.00
Red de cesta de básquet ball	Unidad	4	80.00	320.00
Mallas de voleibol	Unidad	2	450.00	900.00
Total de otros costos				43,349.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

El cuadro anterior contiene el detalle de otros costos, dentro de estos se pueden mencionar: el sueldo del encargado de la obra, las prestaciones laborales; entre otros, de acuerdo a lo establecido en el Código de Trabajo, Decreto Numero 1441. También se incluyen diversos costos de equipamiento que serán de gran utilidad para su funcionalidad.

5.3.6.4 Estado del costo de construcción del perfil del proyecto.

Como su nombre lo indica este rubro se refiere a la integración de los tres elementos del costo calculados por expertos, los cuales se sugieren sean actualizados de acuerdo a las necesidades actuales, el detalle se presenta a continuación.

Cuadro 67
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: construcción cancha polideportiva
Estado del costo de construcción del perfil del proyecto
Año 2019

Descripción	Total Q.
Materiales	43,641.00
Mano de obra	49,572.00
Otros costos	43,349.00
Total del estado del costo de construcción	136,562.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

En el cuadro anterior, se establece que los costos calculados en los tres elementos son similares, debido a que la mano de obra representa el 36% de los costos totales, seguido de los otros costos y materiales de construcción con un 32% cada rubro.

5.3.7 Fuentes de financiamiento

Para la elaboración del proyecto “construcción cancha polideportiva”, el monto calculado asciende a Q. 146,562.00, dicho valor se propone sea con fondos municipales; es importante mencionar que dicha fuente de financiamiento se establece únicamente como sugerencia, si las autoridades Municipales logran obtener propuestas externas quedará a discreción para su ejecución.

5.3.7.1 Unidad ejecutora

Cada proyecto está conformado por una unidad que se encarga de proporcionar los recursos financieros, para el caso del proyecto “construcción cancha polideportiva”, se recomienda sea la municipalidad de Sipacate por ser considerado un servicio básico en apoyo a la educación.

5.3.8 Estudio ambiental

La finalidad del presente estudio es identificar, prevenir e interpretar el impacto que provocará en el medio ambiente el proyecto al momento de llevarlo a la práctica; por consiguiente, se desarrollan y analizan los siguientes apartados:

5.3.8.1 Política ambiental

Es de suma importancia establecer, que, al momento de realizar dicho estudio, se cumpla con la legislación ambiental vigente de Guatemala, la cual debe buscar proteger los recursos naturales, mejorar el medio ambiente y fomentar el desarrollo sostenible; a continuación, se presenta las principales leyes a considerar:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 97.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86 Congreso de la República, Artículo 8.
- Ley del Organismo Ejecutivo, Decreto 114-97 del Congreso de la República y sus reformas, Artículo 29 “BIS”. MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES.
- Decreto 2-89 del Congreso de la República; 14 del Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Acuerdo Gubernativo 50-2015.
- Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo 137-2016, Artículo 9, 34 y 60.

5.3.8.2 Gestión ambiental

Para el proyecto “construcción cancha polideportiva” se deberá llenar y presentar un formulario ambiental, por medio de la Dirección de Gestión Ambiental y Recursos Naturales -DIGARN-, entidad encargada de definir las acciones preventivas para conservar la calidad del medio ambiente, además, es la responsable de evaluar, dar trámite y resolver los instrumentos ambientales que se presentaran para su respectiva aprobación.

El proyecto se encuentra catalogado como “C”, el cual se clasifica como actividad de bajo impacto y riesgo, para establecer la categorización ambiental debe de ser utilizado el instrumento ambiental predictivo; Evaluación Ambiental Inicial -EAI-, que tiene como finalidad solicitar términos de referencia específicos para el proyecto.

5.3.8.3 Impacto ambiental

Para el proyecto se ha determinado externalidades positivas y negativas, dentro de las cuales se menciona el impacto auditivo por el ruido y visual por el cambio de uso del área determinada, también se prevé el levantamiento de partículas en suspensión en el aire y agua, por tal razón se proponen medidas de mitigación como el riego constante, uso de equipo adecuado para los empleados y botiquín equipado como medicamento de primeros auxilios.

5.3.9 Impacto social

Este estudio establece los beneficios que en conjunto representan una mejoría en el nivel de vida de la población estudiantil de la Escuela Oficial Rural Mixta San José La Empalizada, con el proyecto “construcción cancha polideportiva”, se favorecerá a un total de 266 estudiantes, de la jornada matutina como la vespertina; la ejecución del proyecto por medio comité gestor generará de manera directa un empleo y de forma indirecta los que la entidad encarga de ejecución requiera para su elaboración.

Dentro de los beneficios del proyecto se hace mención, el fomento al deporte dentro de las instalaciones de la Escuela Oficial, mejora de las condiciones físicas e intelectuales de los alumnos y reducción de actos diversos de distracción de carácter ilícito.

También es importante hacer referencia que los objetivos propuestos del proyecto van enfocados al bienestar común de la población estudiantil y sobre todo a proporcionar un espacio idóneo para la educación deportiva y la recreación.

CAPÍTULO VI

PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO RURAL

En este capítulo se presenta la propuesta de un proyecto productivo comunitario rural con sus estudios de mercadeo, técnico, administrativo legal, financiero, ambiental y de impacto social, el cual debe ser un proyecto sostenible en la Aldea San José la Empalizada.

6.1 PRODUCCIÓN JABÓN DE COCO

Para este proyecto comunitario rural se propone la producción y comercialización de jabón de coco, debido a que existe suficiente materia prima para satisfacer el segmento de la demanda insatisfecha, con el propósito de aprovechar la potencialidad que existe en la Aldea y darle un nuevo uso a la producción de coco.

6.1.1 Descripción general

Este proyecto propone la elaboración de un jabón artesanal a base de coco, con el fin de obtener un crecimiento económico por medio de la producción y comercialización para beneficio de las personas que estén dispuestas a invertir en ella.

Se realizará la comercialización del jabón de coco en lugares aledaños como La Gomera, Siquinalá y la Democracia, la presentación del producto será en cajas que contiene 24 unidades a un precio de Q. 144.00, este proyecto está enfocado a compradores minoristas como tiendas y abarroterías, se propone la creación de una cooperativa denominada “Cooperativa La Empalizada, R. L”. integrada por 20 socios que sean productores de coco, esto con el fin de coordinar los diferentes procesos administrativos, legales, productivos y de comercialización.

Los cálculos elaborados demandan una inversión inicial Q. 109,836.00 donde el 26% se propone sea por medio de un préstamo bancario, con una tasa anual de interés del 15%. La parte restante será cubierta con aportaciones que darán los socios.

6.1.2 Justificación

Se justifica el proyecto debido a que durante la investigación de campo se observó que en la mayoría de hogares existía producción de la fruta de coco como materia prima para la transformación en jabón de tocador. Con la finalidad de incentivar a los productores a realizar la transformación del producto. Aunado a lo anterior se prevé la existencia de mercados que garanticen sus comercializaciones.

La propuesta de este proyecto beneficiará a la comunidad, directamente a las personas que siembran ese fruto, con el fin de incrementar el nivel socioeconómico de la comunidad facilitándoles las guías de cómo desarrollar e introducir el jabón de coco al mercado.

6.1.3 Objetivos

Para la elaboración del proyecto productivo es necesario establecer el objetivo general y objetivos específicos con el fin de determinar lo que se pretende alcanzar, los cuales se detallan a continuación.

6.1.3.1 Objetivo general

Proponer un proyecto a nivel de prefactibilidad para los productores de la fruta de coco, para incentivarlos a darle un valor agregado a sus materias primas.

6.1.3.2 Objetivos específicos

- Motivar a los productores de coco a formar parte de la elaboración del jabón artesanal para poder cubrir la demanda.
- Implementar estrategias que puedan ser utilizadas para la comercialización del producto, con la ayuda del plan de marketing y la mezcla promocional.
- Establecer procedimientos y procesos adecuados que permitan comercializar de manera adecuada el jabón de coco.
- Determinar la factibilidad y viabilidad del proyecto mediante los costos y gastos en que incurren la elaboración del producto.
- Crear fuentes de empleo como un aporte al crecimiento económico de la aldea San José La Empalizada.

6.1.4 Estudio de mercado

Según Casia (2016). “Este estudio verificará la viabilidad comercial del proyecto, en el deberá quedar claramente establecida la oferta, la demanda, el precio y la comercialización del bien o del servicio”. (pág. 09)

6.1.4.1 Identificación del producto.

El nombre del producto se propone: “E-coconut” compuesto por la letra mayúscula “E” que significa la inicial de Ecología y la palabra “coconut” escrita en inglés que significa coco. La presentación de este jabón será en envoltura de papel plastic film con el contenido de una barra de jabón de coco de 110g.

Este jabón será a base de coco, fruta de abundante producción en el centro poblado, lo cual refleja que existe materia prima para transformarla, con este producto se proyecta brindar beneficios al consumidor final, debido a que poseerá algunas características esenciales como la hidratación de la piel, limpiar y eliminar grasas corporales, así como algunas propiedades curativas, considera ser antibacterial, entre otros beneficios, en la tabla número 26 se detallan los componentes del coco, los cuales favorecen la piel de la persona que utilizará el producto.

Según el estudio de campo realizado se determinó como mercado meta los lugares cercanos a la comunidad los cuales son los municipios La Democracia, La Gomera y Siquinalá, por lo tanto, se considera que estos son los lugares adecuados para la distribución y comercialización del producto, debido que existe demanda insatisfecha se considera la posibilidad de venta.

El jabón de coco es considerado como un producto de consumo familiar, ya que fue creado con el fin de ser usado por personas de 10 años en adelante, tanto hombres como mujeres, será vendido en tiendas y abarroterías a un precio accesible, para clientes de bajos, medios y altos ingresos, está diseñado para aquellos que les gusta consentirse, sentirse bien, y cuidar de su piel.

Tabla 26
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla.
Proyecto: producción jabón de coco
Tabla de componentes del coco
Año 2019

Componentes	Cantidad	Unidad de medida
Componentes del coco		
Carbohidratos		
Almidón	20.90	Gramos
Azucares	6.23	Gramos
Fibra Alimentaria	9	Gramos
Vitaminas		
Vitamina C	39	Miligramos
Vitamina B1	0.06	Miligramos
Vitamina B2	01.8	Miligramos
Minerales		
Potasio	398	Miligramos
Fosforo	110	Miligramos
Calcio	16	Miligramos
Zinc	1.10	Miligramos
Acido grasoso		
Poliinsaturados	1	Gramos
Monoinsaturados	4	Gramos
Grasa saturada	53	Gramos
Componentes del aceite de coco		
Ácidos Grasoso		
Ácido láurico	12.0	Gramos
Ácido caprílico	8.0	Gramos
Ácido capríco	10.0	Gramos
Ácido esteárico	18.0	Gramos
Ácido oleico	18.1	Gramos
Ácido linoleico	18.2	Gramos
Vitaminas		
Vitamina C	39	Miligramos
Vitamina B2	01.8	Miligramos
Componentes de la manteca de coco		
Carbohidratos	63	Gramos
Grasas	65	Gramos
Proteínas	6	Gramos

Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO (2000), Base de datos nutrientes USDA.

En la tabla anterior se observa la información de los componentes nutricionales del coco, aceite de coco y manteca de coco, las cuales poseen altas concentraciones de carbohidratos, vitaminas, minerales y acido grasoso, que son de beneficio para la piel.

6.1.4.2 Oferta

“Es aquella cantidad de bienes y servicios que los oferentes están dispuestos a poner a la venta en el mercado a precios concretos” (Xisco, 2012).

- Oferta total histórica y proyectada

Esta se obtiene a través de la producción, las importaciones y exportaciones, con este proyecto se pretende introducir, posicionar y comercializar el jabón de coco en el mercado objetivo, el cual será comercializado a nivel regional en los municipios aledaños.

Para determinar la oferta total se toma como base las importaciones del producto sustituto, según entrevistas realizadas a los dueños de tiendas y abarroterías del mercado meta el jabón Protex de 110g es el más vendido.

Para la oferta proyectada se toma la sumatoria de las importaciones de los tres municipios y la totalidad de las importaciones establece que cada año tiene un incremento anual del 2%, estos datos están debidamente detalladas en el cuadro 68.

6.1.4.3 Demanda

Es la cantidad de producto que los compradores desean y son capaces de adquirir a precios accesibles, se pretende demostrar y cuantificar la existencia de la cantidad de personas que estén en disposición de consumir el producto.

- Demanda potencial histórica y proyectada

La demanda potencial se obtiene de la población delimitada multiplicada por el consumo por hogares. Para la población se toma la sumatoria de los tres municipios, según los datos estadísticos del INE del censo 2002.

En cuanto a la población delimitada se tomará un 25%, de acuerdo a los siguientes criterios: gustos y preferencias 10%, poder adquisitivo 5%, hábitos de consumo 5% y también por edad, precio y calidad un 5%.

Estos datos se detallan en el cuadro 68 y son obtenidos de la investigación que se realizó en las tiendas y abarroterías de los municipios.

Además, se establece que los centros poblados consumen por lo menos tres jabones al mes por hogares de cuatro a cinco personas, debido al clima caluroso con que se enfrentan.

Los datos históricos y proyectados de la demanda potencial del producto nuevo “E-coconut” dan como resultado posibles consumidores del producto, con el poder adquisitivo accesible y se toma como medida unidades de 110g.

- Demanda insatisfecha

Permite identificar la demanda que aún no ha sido cubierta en el mercado, la cual se obtiene de la diferencia entre demanda potencial y consumo aparente.

Para cubrir el segmento de la demanda insatisfecha se proyecta una participación en relación a la distribución y comercialización de jabón de coco, debido a que existe materia prima suficiente, lo cual permite la factibilidad para iniciar este proyecto. En el cuadro 68 se detallan los datos de la demanda insatisfecha.

6.1.4.4 Precio

Según información recopilada de los municipios de La Democracia, La Gomera y Siquinalá, a través de las encuestas realizadas a tiendas y abarroterías se tomó como base el producto sustituto jabón Protex de 110g el cual está a la venta en el mercado a Q. 7.00 la unidad.

Cuadro 68
Municipios: La Gomera, La Democracia y Siquinalá, departamento de Escuintla
Estudio de mercadeo
Período 2015-2024

Oferta histórica y proyectada del producto sustituto Protex 110g.				
Año	Producción	Importaciones	Oferta total	
2015	0	16,160	16,160	
2016	0	16,512	16,512	
2017	0	16,864	16,864	
2018	0	17,216	17,216	
2019	0	17,568	17,568	
2020	0	17,920	17,920	
2021	0	18,272	18,272	
2022	0	18,624	18,624	
2023	0	18,976	18,976	
2024	0	19,328	19,328	
Demanda potencial histórica y proyectada de jabón de coco 110g.				
Año	Número de hogares	Hogares delimitados (25%)	Uso anual por hogar	Demanda potencial
2015	23,143	5,786	36	208,287
2016	23,606	5,902	36	212,454
2017	24,054	6,014	36	216,486
2018	24,497	6,124	36	220,473
2019	24,931	6,233	36	224,379
2020	25,355	6,339	36	228,195
2021	25,798	6,450	36	232,182
2022	26,242	6,561	36	236,178
2023	26,686	6,672	36	240,174
2024	27,129	6,782	36	244,161
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de jabón de coco 110g.				
Año	Demanda potencial	Uso aparente	Demanda insatisfecha	
2015	208,287	16,160	192,127	
2016	212,454	16,512	195,942	
2017	216,486	16,864	199,622	
2018	220,473	17,216	203,257	
2019	224,379	17,568	206,811	
2020	228,195	17,920	210,275	
2021	232,182	18,272	213,910	
2022	236,178	18,624	217,554	
2023	240,174	18,976	221,198	
2024	244,161	19,328	224,833	

Fuente: elaboración propia con base a encuestas realizada en tiendas y abarroterías de los Municipios objetos de estudio, para las proyecciones de importaciones se utilizó como base el método de mínimos cuadrados $y=a+b(x)$ donde $a=16,864$, $b= 352$ y $x=3$. Se ha tomado como producto sustituto el jabón Protex de 110g. y para la demanda potencial se utilizó los datos del censo XI de población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadísticas -INE-.

En el cuadro de oferta según la investigación de campo realizada y los cálculos efectuados a través del método de mínimos cuadrados muestra que ha habido incremento constante 2% anual de importaciones, por lo que se proyecta la tendencia un alza en el periodo de 2019 al 2024.

En la demanda potencial el consumo de jabones se toma por hogares y se delimita un 25%, los cuales son los posibles consumidores del jabón de coco “E-coconut” anuales, se toma en cuenta que se consume 3 jabones por hogar al mes.

Esto significa que la demanda potencial proyectada a partir del año 2020 demuestra que el producto puede ser comercializado, por lo tanto, es factible y tendrá presencia en el mercado.

Se puede observar en el último cuadro que existe demanda insatisfecha en los años proyectados, esto demuestra que el producto de jabón de coco propuesto cuenta con un mercado potencial para su producción y comercialización.

6.1.4.5 Comercialización

Esta se realizará a través de una cooperativa denominada “Cooperativa La Empalizada, R.L.” la cual será la encargada de trasladar el Jabón de coco a los municipios de La Democracia, La Gomera y Siquinalá.

Para que este producto sea comercializado de la mejor manera se requiere de una fase importante, la cual debe tener una relación que inicie con el productor hasta llegar al consumidor final, para ello se utiliza la mezcla de mercadotecnia que se detalla a continuación.

Tabla 27
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: producción jabón de coco
Mezcla de mercadotecnia
Año 2019

Variable	Descripción
	Producto
Variedad	Jabón artesanal natural con aroma a coco
Calidad	Se manejarán controles de calidad en la compra de materia prima, proceso de producción, empaque, presentación y distribución del producto.
Características	Contiene manteca de cacao, aceite de coco, fragancia de coco para darle un aroma espectacular, glicerina y agente espumante.
Empaque	Será envuelto con plastic film con su etiqueta correspondiente cada uno de los jabones y luego después colocados 24 unidades en una caja de cartón para su distribución.
Nombre de la marca	Jabón de coco “E-coconut”
Diseño	Barra con envoltura de plastic film y etiqueta, la cual contendrá el nombre del jabón, información detallada de formas de uso, cantidad e ingredientes, fecha de fabricación y vencimiento.
Tamaño	Presentación de 110 gramos.
Servicios	Los minoristas reciben el producto en sus puntos de venta, el cual será distribuido con la ayuda de una motocicleta y para el consumo final los clientes deben de acudir al punto de venta del producto.
Garantía	Se elabora el proceso de producción con controles de calidad y esterilización de materiales para la producción del producto.
Precio	
Precio	Q. 132.00 por caja de 24 unidades y Q. 5.50. la unidad para el minorista Q. 144.00 por caja de 24 unidades y Q. 6.00 la unidad para el consumidor final.
Período de pago	Se ofrecerá línea de crédito y descuentos a los clientes frecuentes y se pagará contado al momento de entrega.
Plaza	
Canales	Para este producto se necesita la intervención del productor, el minorista y el consumidor final.
Cobertura	El jabón de coco será distribuido en los municipios de La Democracia, La Gomera y Siquinalá, del departamento de Escuintla.
Surtido	Sera entregado minoristas y a consumidor final en caja o en unidades, según como ellos lo prefieran.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Variable	Descripción
	Plaza
Ubicaciones	Este se distribuirá en tiendas y abarroterías de las comunidades mencionadas.
Inventario	La producción anual para el año 2020 será de 206,811 unidades, por lo tanto, tendrá una producción de 8,617 cajas de 24 unidades.
Transporte	El producto será distribuido a los clientes por medio de una motocicleta.
Logística	Habrà una planta en la cual están almacenados los productos que sean para la venta, conforme a los pedidos solicitados serán entregados lo más pronto posible.
Promoción	
Publicidad	A través de volantes y presentaciones de muestra en los municipios designados y la publicidad que se dará de boca en boca para dar conocer el producto al minorista (tiendas y abarroterías) y al consumidor final.
Promoción de ventas	Ofrecer ofertas en compra de los productos, descuentos, llamadas telefónicas a los minoristas y consumidor final.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

La tabla anterior muestra estrategias que sirven para la comercialización del producto y se toma en cuenta la mezcla de mercadotecnia basándose en las 4 P's, debido a que es la manera más eficaz de distribución, con el fin de lograr el éxito y posicionamiento del jabón de coco "E-coconut", estas servirán para satisfacer la demanda insatisfecha de los municipios objetos de estudio, además de competir con un buen precio de venta.

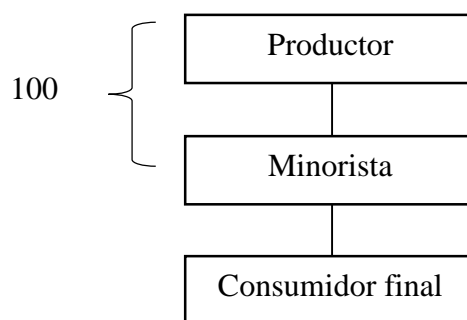
Para aplicar estas variables estará designado el departamento de comercialización, quien se encargará de impulsar al mercado meta y tendrá como objetivo incursionar y ampliar el mercado a través de la publicidad, promoción de ventas y relaciones públicas.

- Canal de comercialización.

Para que este producto sea comercializado de la mejor manera se requiere de una fase importante la cual debe tener una relación que inicie con el productor hasta llegar al consumidor final.

A continuación, se muestra una gráfica donde se detalla el canal de distribución del producto.

Gráfica 19
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla.
Proyecto: producción jabón de coco
Canal de comercialización
Año 2019



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

El principal objetivo de este canal de comercialización es reducir los costos y distribuir los productos hasta llegar al consumidor final, esta será de manera indirecta, en el cual intervendrá un intermediario que será el minorista que tiene en función venta al detalle en tiendas y abarroterías de los municipios y se encargan de venderlo al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Estos incurren en los gastos que se realizan para comercializar el producto en los municipios de La Democracia, La Gomera y Siquinalá.

A continuación, se muestran los márgenes de comercialización donde se detalla cómo interviene cada uno de los participantes de esta cadena para la distribución del jabón de coco “E-coconut”.

Cuadro 69
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: producción jabón de coco
Márgenes de comercialización
Año 2019
(Cifras expresadas en quetzales)

Municipio La Gomera						
Intermediario	Precio de venta	MBC	Gastos de comercialización	MNC	% sobre inversión	% de participación en el precio
Productor	132.00	-	-	-	-	92
Minorista	144.00	12.00	<u>6.50</u>	5.50	4	8
Carga y descarga	-	-	4.00	-	-	-
Empaque	-	-	2.50	-	-	-
Consumidor final	-	-	-	-	-	-
Total		12.00				100
Municipio La Democracia						
Productor	132.00	-	-	-	-	92
Minorista	144.00	12.00	<u>6.00</u>	6.00	5	8
Carga y descarga	-	-	4.50	-	-	-
Empaque	-	-	1.50	-	-	-
Consumidor final	-	-	-	-	-	-
Total		12.00				100
Municipio Siquinalá						
Productor	132.00	-	-	-	-	92
Minorista	144.00	12.00	<u>7.50</u>	4.50	3	8
Carga y descarga	-	-	5.50	-	-	-
Empaque	-	-	2.00	-	-	-
Consumidor final	-	-	-	-	-	-
Total		12.00				100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

El cuadro anterior muestra la participación del productor en relación al precio por caja de 24 unidades, de acuerdo a la ganancia que obtiene en concordancia al precio y a la venta que ofrece al minorista, maneja una tasa de rendimiento alta en el proceso de intermediación, sin embargo, se puede mencionar que la participación en el mercado para el productor es de 92% sobre su inversión y para el minorista es del 8%. El precio de venta para el consumidor final será de Q. 144.00 la caja de 24 unidades, con un valor unitario de Q. 6.00. Cabe mencionar que el minorista incurrirá en gastos de carga y descarga Q. 4.00 en La Gomera, Q. 4.50 en La Democracia y Q. 5.50 en Siquinalá y en gastos de empaque Q. 2.50 en La Gomera, Q. 1.50 en La Democracia y Q. 2.00 en Siquinalá por cada caja vendida.

6.1.5 Estudio técnico

Propone analizar las diferentes opciones tecnológicas para producir bienes y servicios, determinar la localización y tamaño del proyecto.

Este análisis identifica los equipos, la maquinaria, la materia prima, las instalaciones necesarias, los costos de inversión y de operación requeridos, así como el capital de trabajo con el fin de obtener los máximos beneficios en la cual será puesto en marcha el proyecto.

6.1.5.1 Localización

Tiene por objeto analizar las diferentes áreas donde es posible ubicar un proyecto, con el fin de establecer el lugar que ofrece los máximos beneficios, los mejores costos es decir optimizar la máxima ganancia. Tomar en cuenta los servicios básicos, vías de acceso y mano de obra.

- **Macrolocalización**

El proyecto se encuentra diseñado para los productores de coco en el municipio de Sipacate del departamento Escuintla, localizado en el centro-sur del país a 74 kilómetros al sur de la Cabecera Departamental y 134 kilómetros de la ciudad.

- **Microlocalización**

El proyecto fue planificado para la aldea San José La Empalizada, en la cual se ha determinado la disponibilidad de mano de obra, espacio, vías de acceso que permitan la distribución eficiente del producto planteado.

6.1.5.2 Tamaño

La producción bruta se estimó en 43,085 cajas de 24 unidades durante los 5 años, con una merma del 1% en el proceso de elaboración de jabón y que alguna unidad no cumple con las normas de calidad establecidas se estima una producción neta de 42,655 que se destinarán para la venta anual.

6.1.5.3 Volumen y valor de la producción

Se presenta la cantidad real de producción de cajas por cada año durante la vida del proyecto que será de cinco años.

A continuación, se detalla el volumen y valor de la producción:

Cuadro 70
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: producción jabón de coco
Volumen y valor de producción
Año 2019

Año	Producción bruta en Caja de 24 unidades	Merma 1%	Volumen de producción neta caja de 24 unidades	Precio por caja de 24 unidades Q.	Valor total
1	8,617	86	8,531	132	1,126,092
2	8,617	86	8,531	132	1,126,092
3	8,617	86	8,531	132	1,126,092
4	8,617	86	8,531	132	1,126,092
5	8,617	86	8,531	132	1,126,092
	43,085	430	42,655		5,630,460

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2019

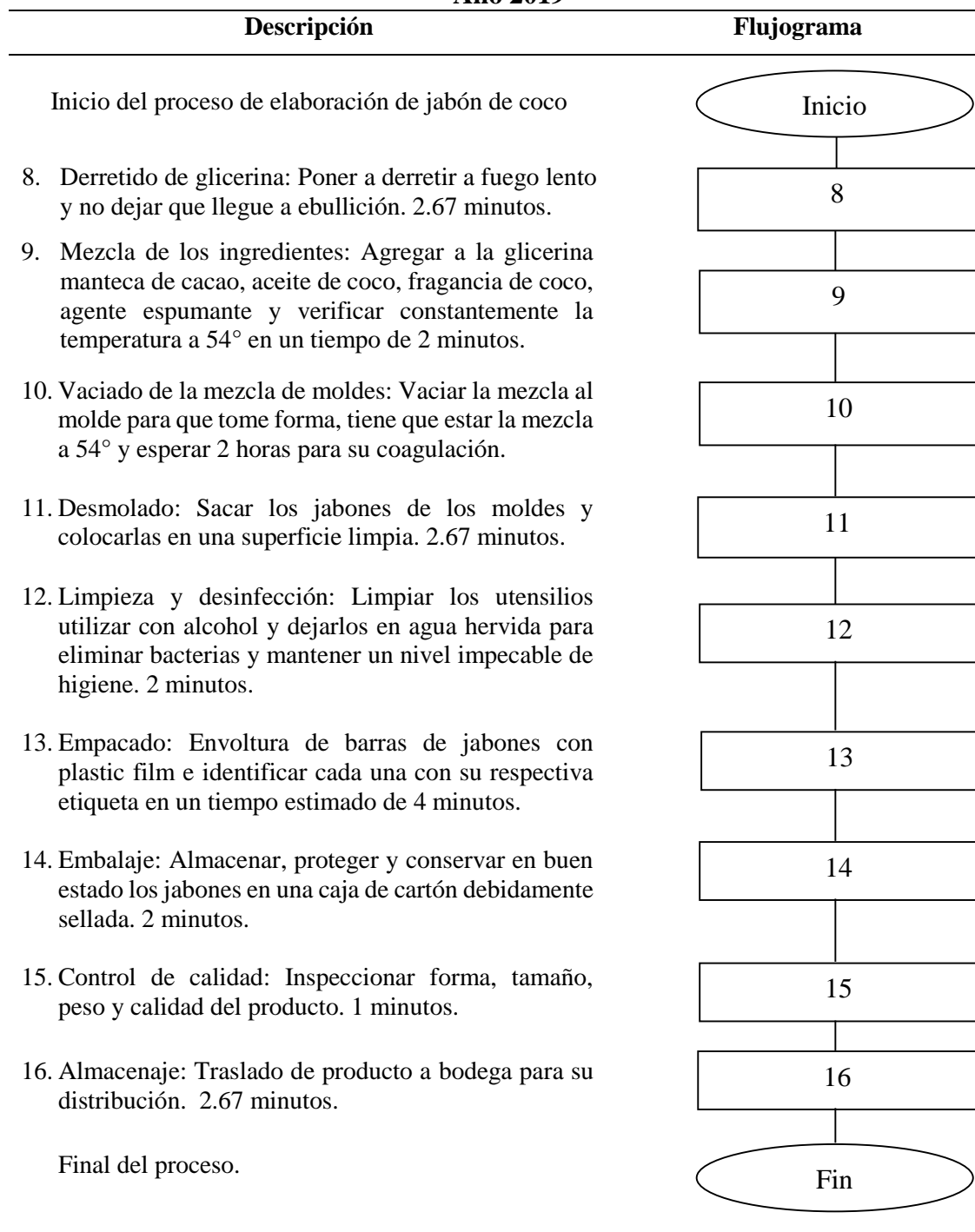
El cuadro anterior refleja el volumen la producción durante el periodo de vida del proyecto y se estima una merma del 1% que podría darse del traslado de producción al empaçado, cada caja constará de 24 unidades. Se estimó una producción constante hasta que culminen el periodo de los cinco el cual se podrá distribuir el los en los municipios seleccionados.

6.1.5.4 Flujograma del proceso productivo

Según Arboleda (2014) “Es una representación gráfica de los puntos en que los materiales entran en el proceso y la forma como suceden las diferentes acciones” (pág. 37).

El proceso inicia desde la recepción de la materia prima, hasta el proceso final de almacenamiento del jabón. A continuación, se muestra el flujograma de procesos:

Gráfica 20
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: producción jabón de coco
Flujograma de procesos
Año 2019



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

En la gráfica anterior se describen las actividades del proceso para la elaboración del jabón de coco desde la recepción de la materia prima hasta el almacenamiento del producto final, para la producción anual será necesario 607 onzas de aceite de coco, 5470 onzas de manteca de cacao, 607 onzas de fragancia de coco, 1715 kilos de glicerina y 8 kilos de agente espumante, cabe mencionar que para la producción de aceite de coco serán necesarios utilizar 457 cocos y el proceso de extracción están detalladas en el flujograma que se adjunta en el anexo 6 del presente informe.

6.1.5.5 Requerimientos técnicos

Son los recursos utilizados en el proceso productivo como la materia prima, mano de obra y costos indirectos variables. Estos permitirán obtener el mayor aprovechamiento para el inicio de la producción. A continuación, se detalla lo necesario para poner en marcha el proyecto.

Tabla 28
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: producción jabón de coco
Requerimientos técnicos
Año 2019

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Equipo de producción		
Estufa industrial de dos hornillas	Unidad	1
Cilindro de gas (25 libras)	Unidad	2
Refrigeradora	Unidad	1
Licuadaora	Unidad	1
Mobiliario y equipo		
Escritorio de oficina	Unidad	1
Mesa de metal de acero inoxidable	Unidad	2
Silla tipo secretarial	Unidad	1
Silla de plástico	Unidad	2
Vehículo		
Motocicleta	Unidad	1
Equipo de computación		1
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Gastos de organización		
Gastos de organización	Unidad	1

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Materia prima		
Coco	Unidad	457
Aceite de coco	Onzas	607
Manteca de cacao	Onzas	5,470
Fragancia de coco	Onzas	607
Glicerina	Kilo	1,715
Agente espumante	Kilo	8
Mano de obra		
Derretido	Día	4
Mezclado	Día	3
Vaciado	Día	6
Desmoldado	Día	4
Limpieza	Día	3
Empacado	Día	6
Embalaje	Día	4
Control de calidad	Día	1
Almacenaje	Día	4
Costos indirectos variables		
Gas propano (25 libras)	Cilindro	2
Cajas de cartón	Unidad	718.08
Tape sellador	Unidad	4
Plastic film	Rollo	2
Costos fijos de producción		
Encargado de producción	Mensual	1
Arrendamiento	Mensual	1
Agua potable	Mensual	1
Herramientas y utensilios de producción		
Olla contaba de 20 litros inoxidable	Unidad	2
Molde de acero inoxidable de 15 x10	Unidad	10
Balanza pequeña de mesa	Unidad	1
Cuchillo	Unidad	3
Jarra medidora	Unidad	2
Cuchara de metal grande	Unidad	2
Gastos variables de ventas		
Combustible	Galón	10
Gastos de ventas		
Honorarios vendedor repartidor	Mensual	1
Mantenimiento de vehículo	Mensual	1
Publicidad y propaganda	Mensual	1

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Gastos de administración		
Honorarios administrador	Mensual	1
Honorarios contador	Mensual	1
Dietas	Mensual	1
Energía eléctrica	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2019

El cuadro refleja todos los aspectos necesarios que se implementaran en el proceso productivo y poder aprovechar la eficiencia de los requerimientos que se emplean, como los son la materia prima, mano de obra, herramientas y demás activos y así obtener un producto de que será de calidad para cada consumidor.

- Recursos

A continuación, se detallan los recursos, físicos y financieros que se utilizarán el proyecto:

- Humanos

Para el proyecto se propone una cooperativa, la cual, según normativas específicas de la federación nacional de cooperativas, debiera estar conformado por 20 asociados, para lo cual se propone ser parte de la mano de obra localizada dentro de la tabla de requerimientos técnicos.

- Físicos

Se necesitará de mobiliario, herramienta, vehículos, y equipo de computación los cuales serán adquiridas con las aportaciones de los socios. Se arrendará un espacio el cual será utilizado para la planta de producción y la administración.

- Financieros

Para el proyecto los cálculos elaborados demandan una inversión inicial Q. 109,836.00 donde el 26% se propone sea por medio de un préstamo bancario, para lo cual se investigó y la institución que presentaba la mejor opción era la del Banco de Desarrollo Rural –

BANRURAL- con una tasa anual de interés del 15%. La parte restante será cubierta con aportaciones que darán los socios que deseen participar del proyecto.

6.1.6 Estudio administrativo legal

Comprende el análisis de la administración, el diseño, la estructura y el sistema de funciones básicas de la organización de la cooperativa, además los aspectos legales y las normas que rigen el carácter laboral, tributario y fiscal.

Así mismo, contiene los requisitos legales para iniciar las operaciones del proyecto propuesto, los componentes del proceso productivo y el marco jurídico.

6.1.6.1 Justificación

Se considera conformar una organización, con el propósito de impulsar la elaboración del producto a base de coco y con ello se obtendrá una estructura organizacional y funcional del proyecto propuesto, que les permitirá a los asociados tener representación legal, con el fin de coordinar las actividades necesarias para el cumplimiento de funciones administrativas y obtener apoyo técnico y financiero por parte de las organizaciones gubernamentales.

- Misión

“Crecer como empresa que tiene como objetivo primordial la producción de jabones de coco elaborados artesanalmente, con calidad, responsabilidad social y ambiental con el fin de impulsar el crecimiento y desarrollo sostenible en el ámbito socioeconómico de la aldea San José La Empalizada.”

- Visión

“Ser una cooperativa que se mantenga a la vanguardia en calidad y cuidado de la piel de nuestros clientes, enfocados en el crecimiento del mercado a nivel regional en la costa sur a corto plazo.”

- Valores

Estos son importantes para la “Cooperativa La Empalizada, R.L.” para lograr una convivencia social y armoniosa, constituidos por los valores básicos, su mérito radica en la necesidad de orientarla para que las actuaciones individuales, sociales y empresariales de los asociados y dirigentes, se ajusten a las normas de ética y moral.

Los valores mencionados a continuación serán los pilares de la organización.

- Cooperación: Desarrollar el trabajo en común hacia el objetivo compartido de elevar los niveles de desarrollo de los asociados y sus familias.
- Responsabilidad: Los miembros asumen la responsabilidad para su Cooperativa, estar dispuestos a emplear los medios a su normal disposición como esfuerzos individuales para alcanzar los objetivos que podrán beneficiar a todos los asociados.
- Honestidad e integridad: Las características de los productos serán siempre divulgadas y publicitadas de forma veraz y exacta.
- Trabajo en equipo: Se define en los roles y normas, donde se requieren recursos, coordinación, planificación, asociación de roles, compromiso, responsabilidad entre los miembros del equipo para ayudar a la toma de decisión.
- Respeto: Es fundamental para lograr una armonía entre los asociados y la Cooperativa.
- Equidad. Tratar a todos por igual, independientemente de su clase social, este valor es para reforzar el respeto a las características particulares de cada uno de los individuos que participan dentro de la Cooperativa.

6.1.6.2 Objetivos

Se conoce como el conjunto de fines o metas que se propone alcanzar en el proyecto, se puede dividir en general y específico, deben ser medibles, temporales, alcanzables y realizables dan a conocer resultados futuros y cuantificables que pretende alcanzar la cooperativa, dentro de un lapso de tiempo determinado.

- Objetivo general

Crear la cooperativa con el fin de impulsar este tipo de productos, para el cuidado personal, establecer gestiones administrativas y financieras que conlleva a la ejecución del proyecto dentro del centro poblado.

- Objetivos específicos

- Generar estrategias que permitan a dar a conocer este tipo de producto dentro de centro poblado.
- Establecer la estructura organizacional que indique los niveles jerárquicos y sistema de organización para la implementación de proyectos
- Incentivar a las personas del centro poblado para que participen en las actividades productivas.
- Obtener asesoría de diferentes instituciones privadas y públicas. Contar con créditos para crear condiciones favorables que permitan la ejecución del proyecto.

6.1.6.3 Tipo y denominación

Este proyecto se realizará a través de “Cooperativa La Empalizada, R.L.” esta denominación fue creada bajo el régimen legal de la Ley General de Cooperativas y su Reglamento, con personalidad jurídica propia, con el fin de ayudar a pequeños productores de coco y estará integrado con un mínimo de 20 socios que busquen el progreso personal y comunitario, con una aportación de Q 4,000.00 como inversión inicial cada uno.

En esta organización se utilizará una estructura lineal funcional con relaciones de autoridad y responsabilidad de forma descendente, según la Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78. Artículos: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12 y 19.

6.1.6.4 Marco jurídico

Esta cooperativa debe estar respaldada por normas legales internas y externas para su conformación y funcionamiento, las personas del centro poblado son las interesadas en formar parte del mismo, deberán tener los derechos y obligaciones que conlleva pertenecer a una organización.

- Normas internas

Para llevar a cabo las regulaciones que corresponden a la “Cooperativa La Empalizada, R. L.” se deben establecer normas, reglas y procedimientos los cuales serán elaborados y aprobados por la asamblea general con el fin de optimizar los recursos y alcanzar la máxima eficiencia en las labores productivas.

- Elección de una junta directiva.
- La asamblea general será el órgano encargado de aprobar el estatuto de la cooperativa.
- Manual de organización
- Manual de normas y procedimientos
- Políticas corporativas
- Código de conducta
- Sistema de control
- Acta de constitución y legalización

Para formar la Cooperativa, principalmente se basará en la normativa que establece la Ley General de Cooperativas y su Reglamento. Decreto Número 82-78, Artículo 11 donde establece el estatuto para cada tipo de cooperativas, los cuales son proporcionados por el Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP-

- Asignación de técnico por INACOP
- Dictamen técnico INACOP
- Obtención carta apertura cuenta bancaria
- Apertura cuenta bancaria
- Elaborar escritura de constitución
- Solicitar inscripción Cooperativa en INACOP
- Lograr nombramiento representante legal
- Realizar inscripción de representante legal
- Obtener autorización de libros inspección general de Cooperativas
- Envío de documentos a INGE COP
- Retirar documentos

- Descargar formularios trámites SAT
- Inscripción y obtención de exención SAT
- Habilitación de libros contables SAT

- Normas externas

Son bases legales que sustentaran el funcionamiento de la cooperativa para la ejecución del proyecto jabón de coco “E-coconut” a continuación se menciona las leyes que prevalecen en la legislación del país.

- Constitución Política de República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente 1,985 Artículos: 5. Libertad de acción; 34. Derecho de asociación; 39. Propiedad privada; 43. Libertad de industria, comercio y trabajo; 101. Derecho al trabajo; 102. Derechos sociales mínimos de la legislación del trabajo y 103. Titularidad de las leyes de trabajo
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 82-78. Ley General de Cooperativas, Artículos 3. Número mínimo de asociados; 4. Principio; 5. Tipos de cooperativas; 6. Denominación; 7. Responsabilidad limitada; 8. Miembros de las Cooperativas; 12. Régimen Administrativo y 19. Acto de constitución.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 1441 Código de trabajo, Artículos 7. Prohibiciones en el lugar de trabajo; 18. Disposiciones generales y contrato individual de trabajo; 57. Reglamentos interiores de trabajo, definición y objeto. y 60. Contenido.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 6-91, Código Tributario Capítulo I. Disposiciones Generales. Artículos 15. Preeminencia de la obligación legal sobre la contractual y Capítulo II. Sujeto de la obligación jurídica tributaria Artículo 18. Sujeto pasivo de la obligación tributaria.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 90-97, Código de Salud, Capítulo III, sección I. De los productos, Artículo 162. De los productos farmacéuticos y otros afines, Artículo 163. De la naturaleza de los productos y artículo 164. Literal b) Productos de higiene personal y del hogar.

- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 295, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Capítulo III, Artículo 27. Campo de aplicación; Capítulo IV, Beneficios Artículos del 28 al 37.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número. 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Título I Objetivos generales y ámbito de la aplicación de la ley, Capítulo I Principios fundamentales. Artículos 1 y 9.

6.1.6.5 Estructura de organización

El propósito esencial de la creación de la estructura organizacional de la “Cooperativa La Empalizada” es establecer los niveles jerárquicos, que permitirán dirigir las actividades de las distintas unidades que serán las encargadas del funcionamiento.

- Sistema organizacional

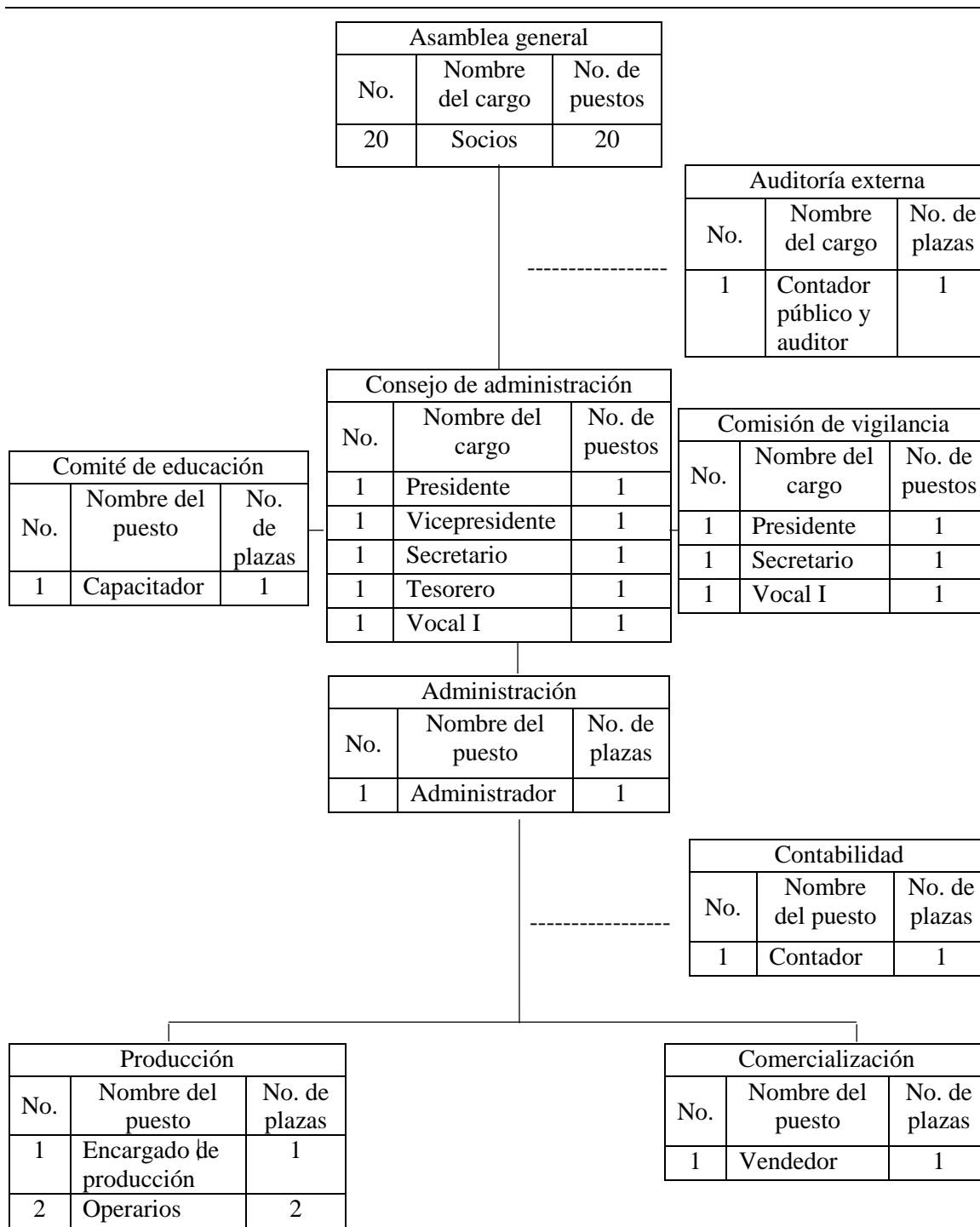
El sistema de organización para el funcionamiento de la cooperativa es el lineal funcional que trasmite la autoridad en una sola línea, cada individuo tiene un solo jefe o encargado de quien recibe órdenes y a quien le reportará, facilita la supervisión, evita la toma de medidas equivocadas y asignada mayor importancia a la especialización.

- Estructura organizacional

La estructura está conformada según lo establecido en la Ley General de Cooperativas de Guatemala. Artículo 12. Régimen administrativo. Las cooperativas tendrán como órganos sociales: La Asamblea General, El consejo de administración. Y la comisión de vigilancia. Podrán tener otros cuerpos de gestión y control donde se observarán las líneas de mando en cada una de sus funciones.

A continuación, se presenta la gráfica donde se identifica el orden jerárquico según las responsabilidad, autoridad y control establecidas en los niveles de trabajo.

Gráfica 21
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: producción jabón de coco
Propuesta de estructura organizacional nominal
Cooperativa La Empalizada, R. L.
Año 2019



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

El sistema de organización de la cooperativa será formal y lineal funcional staff, dado que las ordenes van en sentido vertical de arriba hacia abajo en una sola lineal jerárquica para conservar la autoridad y responsabilidad a través de un solo jefe, las funciones estarán normadas de acuerdo a los lineamiento, políticas, normas y procedimiento establecidos por la Asamblea general.

Como se observa en el organigrama nominal, se toma la Asamblea General como la autoridad máxima en el nivel estratégico, el consejo administrativo en el nivel táctico y en el nivel operativo se encuentra las áreas de producción y comercialización.

Esta estructura organizacional será la encargada de:

- Formular presupuestos que deberá presentar al consejo de administración sobre la situación de la cooperativa.
- Supervisar el trabajo realizado por los órganos bajo su cargo.
- Requerir y revisar reportes de producción y ventas.
- Coordinar actividades con el departamento de producción y comercialización
- Elaborar informes financiero y administrativo.
- Aprobar compra de insumos solicitados por el departamento de producción.
- Funciones básicas de la organización.

A continuación, se especifican las funciones de los cargos que tendrá la Cooperativa Guadalupana R. L., estos se detallan con el fin de que cada miembro que pertenezca a la organización tenga conocimiento de su importancia de su participación.

- Asamblea general

Es la máxima autoridad de la cooperativa, está conformada por 20 miembros asociados a la institución los cuales aportan fondos para la realización del proyecto. Esta bajo su cargo tomar decisiones, analizar, modificar y autorizar el plan de trabajo, tiene autoridad de elegir los miembros de la comisión de vigilancia y del consejo administrativo.

- Comisión de vigilancia

Entre sus principales funciones esta controlar y fiscalizar las operaciones de la cooperativa, cuidar que la administración contable sea manejada correctamente y supervisar que las actividades se realicen oportunamente. La comisión de vigilancia se enmarca principalmente en el análisis de las acciones y decisiones para hacer propuestas que mejoren los resultados.

- Consejo de administración

Se encargará de elaborar las normas del régimen interno y nombrará o removerá al administrador, convocara a asamblea ordinarias y extraordinarias, velara porque se cumplan los propósitos para los cuales fue creada la cooperativa, estará integrado por presidente, vicepresidente, secretario, vocal I y vocal II.

- Administración

Se encargará de planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades de producción y comercialización con base al plan de trabajo, informará al consejo de administración sobre la situación de la cooperativa.

- Producción

Éste será el encargado de la producción del jabón de coco “E-coconut”, tanto en establecer los estándares de calidad, como en la cantidad para cumplir con los pedidos que haga el cliente.

- Comercialización

Es la encargada de buscar mercados potenciales para distribuir los productos a los mayoristas, además de mantener al tanto a la cooperativa sobre el monitoreo constante de la competencia. Será responsable de realizar las ventas a los minoristas, planificar estrategias de comercialización, brindar un servicio de calidad a los clientes, reportar ventas al administrador, velar por que se cumplan los estándares establecidos del producto.

○ Comité de educación

Será el encargado de brindar información y entrenamiento a los miembros de la cooperativa y a sus colaboradores a través de capacitaciones constantes, de tal forma que sean útiles para el desarrollo y funcionamiento de la organización, por lo tanto, tienen a su cargo la coordinación, dirección, seguimiento y evaluación de los procesos de formación y capacitación.

6.1.7 Estudio financiero

Se tiene por objeto determinar los recursos económicos necesarios para el proyecto los costos totales de operación del proceso y el monto de los ingresos que se proyecta recibir en cada uno de los periodos de vida útil.

6.1.7.1 Inversión fija

En este rubro se da a conocer la inversión necesaria para la elaboración del jabón artesanal se requiere de varios elementos que están incluidos en el proceso.

Para iniciar operaciones se necesitan de los siguientes materiales que se detallan específicamente a continuación.

Cuadro 71
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: producción jabón de coco
Inversión fija
Año 2019

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Tangible				14,500.00
Equipo de producción				3,350.00
Estufa industrial de dos hornillas	Unidad	1	1,600.00	1,600.00
Cilindro de gas (25 libras)	Unidad	2	250.00	500.00
Refrigeradora	Unidad	1	1,000.00	1,000.00
Licuadora	Unidad	1	250.00	250.00
Mobiliario y equipo				3,850.00
Escritorio de oficina	Unidad	1	500.00	500.00

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de Medid	Cantidad	Costo	
			Unitario Q.	Total Q.
Mesa de metal de acero inoxidable	Unidad	2	1,500.00	3,000.00
Silla tipo secretarial	Unidad	1	250.00	250.00
Silla de plástico	Unidad	2	50.00	100.00
Vehículo				5,000.00
Motocicleta	Unidad	1	5,000.00	5,000.00
Equipo de computación				2,300.00
Computadora	Unidad	1	2,000.00	2,000.00
Impresora	Unidad	1	300.00	300.00
Intangible				5,000.00
Gastos de organización				5,000.00
Gastos de organización	Unidad	1	5,000.00	5,000.00
Total				19,500.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Se detalla los activos necesarios que serán utilizados para el funcionamiento, los cuales serán depreciados conforme la Ley de Actualización Tributaria 10-2012 el activo más representativo es el vehículo, el cual servirá para transportar la mercadería, materias primas, cobros. Seguido se encuentra el mobiliario y equipo que será utilizado para las actividades administrativa y equipo de producción que será el encargado de elaborar el producto propuesto.

6.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es la cantidad de recurso que necesita una empresa para poder operar con la finalidad de tener una sostenibilidad del negocio.

A continuación, el detalle de las inversiones que se necesita para el proyecto productivo.

Cuadro 72
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: producción jabón de coco
Inversión en capital de trabajo
Año 2019

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Materia prima				72,032.38
Aceite de coco	Onzas	607	3.84	2,330.88
Manteca de cacao	Onzas	5,470	3.00	16,410.00
Fragancia de coco	Onzas	607	8.50	5,159.50
Glicerina	Kilo	1,715	28.00	48,020.00
Agente espumante	Kilo	8	14.00	112.00
Mano de obra				4,021.68
Derretido	Día	4	90.16	360.64
Mezclado	Día	3	90.16	270.48
Vaciado	Día	6	90.16	540.96
Desmoldado	Día	4	90.16	360.64
Limpieza	Día	3	90.16	270.48
Empacado	Día	6	90.16	540.96
Embalaje	Día	4	90.16	360.64
Control de calidad	Día	1	90.16	90.16
Almacenaje	Día	4	90.16	360.64
Bonificación incentivo		35	8.33	291.55
Séptimo día				574.53
Costos indirectos variables				2,674.24
Cuota patronal	Mensual	3,730.13	0.1267	472.61
Prestaciones laborales	Mensual	3,730.13	0.3055	1,139.55
Gas propano (25 libras)	Cilindro	2	115.00	230.00
Cajas de cartón	Unidad	718.08	1.00	718.08
Tape sellador	Unidad	4	6.00	24.00
Plastic film	Rollo	2	45.00	90.00
Costos fijos de producción				6,532.62
Suido encargado de producción	Mensual	1	2,742.37	2,742.37
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250.00
Prestaciones laborales	Mensual	1	837.79	837.79
Cuota patronal	Mensual	1	347.46	347.46
Arrendamiento	Mensual	1	500.00	500.00
Agua potable	Mensual	1	25.00	25.00
Equipo de cocina y utensilios de producción				
Olla con tapa de 20 litros inoxidable	Unidad	2	200.00	400.00

Continua en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Molde de acero inoxidable de 15 x10	Unidad	10	100.00	1,000.00
Balanza pequeña de mesa	Unidad	1	200.00	200.00
Cuchillo	Unidad	3	50.00	150.00
Jarra medidora	Unidad	2	25.00	50.00
Cuchara de metal grande	Unidad	2	15.00	30.00
Gastos variables de ventas				250.00
Combustible	Galón	10	25.00	250.00
Gastos de ventas				350.00
Mantenimiento de vehículo	Mensual	1	250.00	250.00
Publicidad y propaganda	Mensual	1	100.00	100.00
Gastos de administración				4,475.00
Honorarios administrador	Mensual	1	2,800.00	2,800.00
Honorarios contador	Mensual	1	200.00	200.00
Dietas	Mensual	1	1,350.00	1,350.00
Energía eléctrica	Mensual	1	75.00	75.00
Papelería y útiles	Mensual	1	50.00	50.00
Total				90,335.92

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

El cuadro anterior muestra la inversión que se necesitara para llevar a cabo la primera producción la cual detalla la materia prima con un 80% siendo esta la más representativa, seguido de se encuentra los costos fijos de producción con el 7%, la mano de obra con el 4% recurso indispensable que serán utilizado en proyecto productivo.

6.1.7.3 Inversión total

Son aquellos recursos que se requieren en el proyecto para atender las operaciones de producción y comercialización de bienes contempla el monto de dinero que se precisa, para dar inicio al ciclo productivo en sus fases de funcionamiento.

A continuación, se presenta el cuadro con el presupuesto total de la inversión.

Cuadro 73
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: producción jabón de coco
Inversión total
Año 2019
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		19,500
Equipo de producción	3,350	-
Vehículo	5,000	-
Equipo de computación	2,300	-
Mobiliario y equipo	3,850	-
Gastos de organización	5,000	-
Inversión en capital de trabajo		90,336
Materia prima	72,032	-
Mano de obra	4,022	-
Costos indirectos variables	2,674	-
Costos fijos de producción	6,533	-
Gastos variables de venta	250	-
Gastos de ventas	350	-
Gastos de administración	4,475	-
Total		109,836

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

El total de la inversión que será necesaria para implementar el proyecto está integrado por el capital de trabajo que representa el 82% y el 18% corresponde a la inversión fija. Estos elementos de esta una parte será aportada como fuentes internas, la otra parte podría ser financiado por medio de fuentes externas.

6.1.7.4 Financiamiento

Para el proyecto que se va a proponer, será financiada una parte con recursos internos que se integrara en aportes de los socios o personas que desean asociarse y el resto de la inversión será con fondos externos de instituciones financieras locales, accesible para los requerimientos a cumplir.

Durante la investigación se ha indagado que la institución bancaria denominada Banco de Desarrollo Rural BANRURAL que poseía una de las mejores tasas de interés, por lo que se propone buscar la asesoría correspondiente.

A continuación, se detallan las fuentes de financiamiento para el proyecto productivo.

Cuadro 74
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: producción jabón de coco
Fuentes de financiamiento
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	19,500	0.00	19,500
Equipo de producción	3,350	0.00	3,350
Vehículo	5,000	0.00	5,000
Equipo de computación	2,300	0.00	2,300
Mobiliario y equipo	3,850	0.00	3,850
Gastos de organización	5,000	0.00	5,000
Inversión en capital de trabajo	61,336	29,000	90,336
Materia prima	61,336	10,696	72,032
Mano de obra	0.00	4,022	4,022
Costos indirectos variables	0.00	2,674	2,674
Costos fijos de producción	0.00	6,533	6,533
Gastos variables de ventas	0.00	250	250
Gastos de ventas	0.00	350	350
Gastos de administración	0.00	4,475	4,475
Total	80,836	29,000	109,836

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

El cuadro anterior muestra que las aportaciones podrán ser aportada por los socios que constituyen el 74% de la inversión, la otra parte corresponde el 26% podría ser financiada haciendo los estudios correspondientes que pueda ser a través de un préstamo proporcionado por medio de una institución bancaria.

6.1.7.5 Estados financieros

Es un documento contable que refleja la situación financiera de un ente económico, ya sea de una organización pública o privada, que permite efectuar un análisis comparativo. Los estados financieros servirán para llevar el control del proyecto propuesto.

- Estado de costo directo de producción

Muestra la integración y cuantificación de la materia prima, mano de obra y gastos indirectos ayuda a valorar la producción transformada y así conocer el costo de fabricación. A continuación, se muestra el estado de costo directo de producción.

Cuadro 75
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: producción jabón de coco
Estado de costo directo de producción proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	864,389	864,389	864,389	864,389	864,389
Aceite de coco	27,971	27,971	27,971	27,971	27,971
Manteca de cacao	196,920	196,920	196,920	196,920	196,920
Fragancia de coco	61,914	61,914	61,914	61,914	61,914
Glicerina	576,240	576,240	576,240	576,240	576,240
Agente espumante	1,344	1,344	1,344	1,344	1,344
Mano de obra	48,263	48,263	48,263	48,263	48,263
Derretido	4,328	4,328	4,328	4,328	4,328
Mezclado	3,246	3,246	3,246	3,246	3,246
Vaciado	6,492	6,492	6,492	6,492	6,492
Desmoldado	4,328	4,328	4,328	4,328	4,328
Limpieza	3,246	3,246	3,246	3,246	3,246
Empacado	6,492	6,492	6,492	6,492	6,492
Embalaje	4,328	4,328	4,328	4,328	4,328
Control de calidad	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082
Almacenaje	4,328	4,328	4,328	4,328	4,328
Bonificación incentivo	3,499	3,499	3,499	3,499	3,499
Séptimo día	6,894	6,894	6,894	6,894	6,894
Costos indirectos variables	32,091	32,091	32,091	32,091	32,091
Cuota patronal	5,671	5,671	5,671	5,671	5,671
Prestaciones laborales	13,675	13,675	13,675	13,675	13,675
Gas propano (25 libras)	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760
Cajas de cartón	8,617	8,617	8,617	8,617	8,617
Tape sellador	288	288	288	288	288
Plastic film	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080
Total costo directo de producción	944,743	944,743	944,743	944,743	944,743
Producción en cajas	8,617	8,617	8,617	8,617	8,617
Costo por caja de jabón de coco	109.64	109.64	109.64	109.64	109.64

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

El cuadro anterior muestra costo proyectado los cuales serán utilizados para visualizar la variación de los costos según los datos obtenidos de cada año durante los años que dure la producción, puede haber variación por situaciones externas que podrían dar mejores resultados.

- Estado de resultados proyectados

Es un documento o informe financiero que muestra los ingresos, gastos y resultado de una empresa durante un período de tiempo, en este caso durante los 5 años del proyecto, permitiendo la acertada y oportuna toma de decisiones.

Cuadro 76
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: producción jabón de coco
Estado de resultados proyectados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	1,126,092	1,126,092	1,126,092	1,126,092	1,126,092
(-) Costo directo de producción	944,743	944,743	944,743	944,743	944,743
Contribución a la ganancia	181,349	181,349	181,349	181,349	181,349
Gastos variables de venta	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Combustible	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Ganancia marginal	178,349	178,349	178,349	178,349	178,349
(-) Costos fijos de producción	58,931	58,931	58,931	58,931	58,931
Encargado de producción	32,908	32,908	32,908	32,908	32,908
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,170	4,170	4,170	4,170	4,170
Prestaciones laborales	10,053	10,053	10,053	10,053	10,053
Arrendamiento	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Agua potable	300	300	300	300	300
Herramientas y utensilios de producción	1,830	1,830	1,830	1,830	1,830
Depreciación equipo de producción	670	670	670	670	670
(-) Gastos de ventas	23,200	23,200	23,200	23,200	23,200
Honorario vendedor repartidor	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Mantenimiento de vehículos	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Publicidad y propaganda	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Depreciación vehículos	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
(-) Gastos de administración	56,237	56,237	56,236	55,470	55,470

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Honorarios administrador	33,600	33,600	33,600	33,600	33,600
Honorarios contador	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Dietas	16,200	16,200	16,200	16,200	16,200
Energía eléctrica	900	900	900	900	900
Papelería y útiles	600	600	600	600	600
Depreciación mobiliario y equipo	770	770	770	770	770
Depreciación equipo de computación	767	767	766	0	0
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	39,981	39,981	39,982	40,748	40,748
(-) Gastos financieros	4,350	0	0	0	0
Intereses sobre préstamo	4,350	0	0	0	0
Ganancia antes de I.S.R.	35,631	39,981	39,982	40,748	40,748
(-) Impuesto Sobre la Renta 25%	8,908	9,995	9,996	10,187	10,187
Utilidad neta	26,723	29,986	29,986	30,561	30,561

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

El estado de resultados muestra un leve aumento en relación con el año anterior lo que demuestra un buen manejo de los recursos utilizados por cada uno de los periodos. Todo el gasto que se incurrirá en el proyecto existen rubros, que no serán necesarios mensualmente como la compra de utensilios de producción.

- Presupuesto de caja

Muestra el pronóstico de las futuras entradas y salidas de efectivo de una empresa, para un periodo de tiempo determinado, para que se ejecutara el proyecto. A continuación, se muestra detalladamente el cuadro de presupuesto de caja.

Cuadro 77
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: producción jabón de coco
Presupuesto de caja
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial		101,174	136,454	170,647	204,839
Ingresos	1,235,928	1,227,266	1,262,546	1,296,739	1,330,931

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Aportación de los asociados	80,836	0	0	0	0
Préstamo	29,000	0	0	0	0
Ventas	1,126,092	1,126,092	1,126,092	1,126,092	1,126,092
Egresos	1,134,754	1,090,812	1,091,899	1,091,900	1,092,091
Equipo de producción	3,350	0	0	0	0
Vehículos	5,000	0	0	0	0
Equipo de computación	2,300	0	0	0	0
Mobiliario y equipo	3,850	0	0	0	0
Gastos de organización	5,000	0	0	0	0
Costo directo de producción	944,743	944,743	944,743	944,743	944,743
Gastos variables de venta	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Costos fijos de producción	58,261	58,261	58,261	58,261	58,261
Gastos de ventas	22,200	22,200	22,200	22,200	22,200
Gastos de administración	53,700	53,700	53,700	53,700	53,700
Amortización del préstamo	29,000	0	0	0	0
Intereses	4,350	0	0	0	0
Impuesto Sobre la Renta	0	8,908	9,995	9,996	10,187
Saldo final	101,174	136,454	170,647	204,839	238,840

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

El cuadro anterior refleja que el proyecto genera flujos de efectivo positivos crecientes durante la vida útil, lo que da a mostrar solvencia económica que la entidad tendrá para cubrir sus costos y gastos.

- Estado de situación financiera

Compara los periodos proyectados con el fin de dar un panorama de los activos, pasivos y capital con los que se desarrollara en proyecto.

A continuación, se muestra las variaciones que se darán en el activo y el pasivo.

Cuadro 78
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: producción jabón de coco
Estado de situación financiera
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	101,174	136,454	170,647	204,839	238,840
Caja y bancos	101,174	136,454	170,647	204,839	238,840
Activo no corriente	15,293	11,087	6,880	3,440	0
Equipo de producción	3,350	3,350	3,350	3,350	3,350
(-) Depreciación acumulada	-670	-1,340	-2,010	-2,680	-3,350
Mobiliario y equipo	3,850	3,850	3,850	3,850	3,850
(-) Depreciación acumulada	-770	-1,540	-2,310	-3,080	-3,850
Vehículos	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Depreciación acumulada	-1,000	-2,000	-3,000	-4,000	-5,000
Equipo de computación	2,300	2,300	2,300	0	0
(-) Depreciación acumulada	-767	-1,533	-2,300	0	0
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acumulada	-1,000	-2,000	-3,000	-4,000	-5,000
Total activo	116,467	147,540	177,527	208,279	238,840
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	8,908	9,995	9,996	10,187	10,187
Impuesto Sobre la Renta por pagar	8,908	9,995	9,996	10,187	10,187
Préstamo	0	0	0	0	0
Suma del pasivo	8,908	9,995	9,996	10,187	10,187
Patrimonio	107,559	137,545	167,531	198,092	228,653
Aportaciones de los asociados	80,836	80,836	80,836	80,836	80,836
Utilidad del ejercicio	26,723	29,986	29,986	30,561	30,561
Utilidad no distribuida	0	26,723	56,709	86,695	117,256
Total pasivo y patrimonio	116,467	147,540	177,527	208,279	238,840

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Según se observa un incremento del flujo de caja en cada año del proyecto, adicional se muestra la depreciación que cada activo sufre. En el pasivo se muestra las obligaciones con las que contara siendo esta el préstamo la de mayor relevancia.

6.1.7.6 Evaluación financiera

Tiene por objeto estudiar la factibilidad de un proyecto con base a resultados financieros. (Sincal, 2014, pág. 85).

- Punto de equilibrio

Es aquel que hace referencia al nivel de ventas donde los costos fijos y variables se encuentran cubiertos, es decir es el punto en el que la cooperativa no presenta utilidades ni pérdidas.

Punto de equilibrio

Porcentaje de ganancia marginal

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{178,349}{1,126,092} = 0.158379$$

Punto de equilibrio en valores:

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{142,718}{0.158379} = \text{Q } 901,117$$

Punto de equilibrio en unidades:

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{901,117}{132.00} = 6,826.644$$

Cálculo del costo variable en punto de equilibrio

Descripción	Totales	Produc.	costo unitario
Costo directo de producción	944,743	8,531	110.74235
Gastos variables de venta	3,000	8,531	0.35166
Costos y gastos variables	947,743	8,531	111.09401
Producción neta	8,531		
Costo variable	111.09401		

Prueba del punto de equilibrio

Ventas en punto de equilibrio	6,826.644	x	132.00000	901,117
(-) Costos variables en punto de equilibrio	6,826.644	x	111.09401	758,399
Ganancia marginal				142,718
(-) Costos y gastos fijos				142,718
Utilidad neta				0

Margen de seguridad

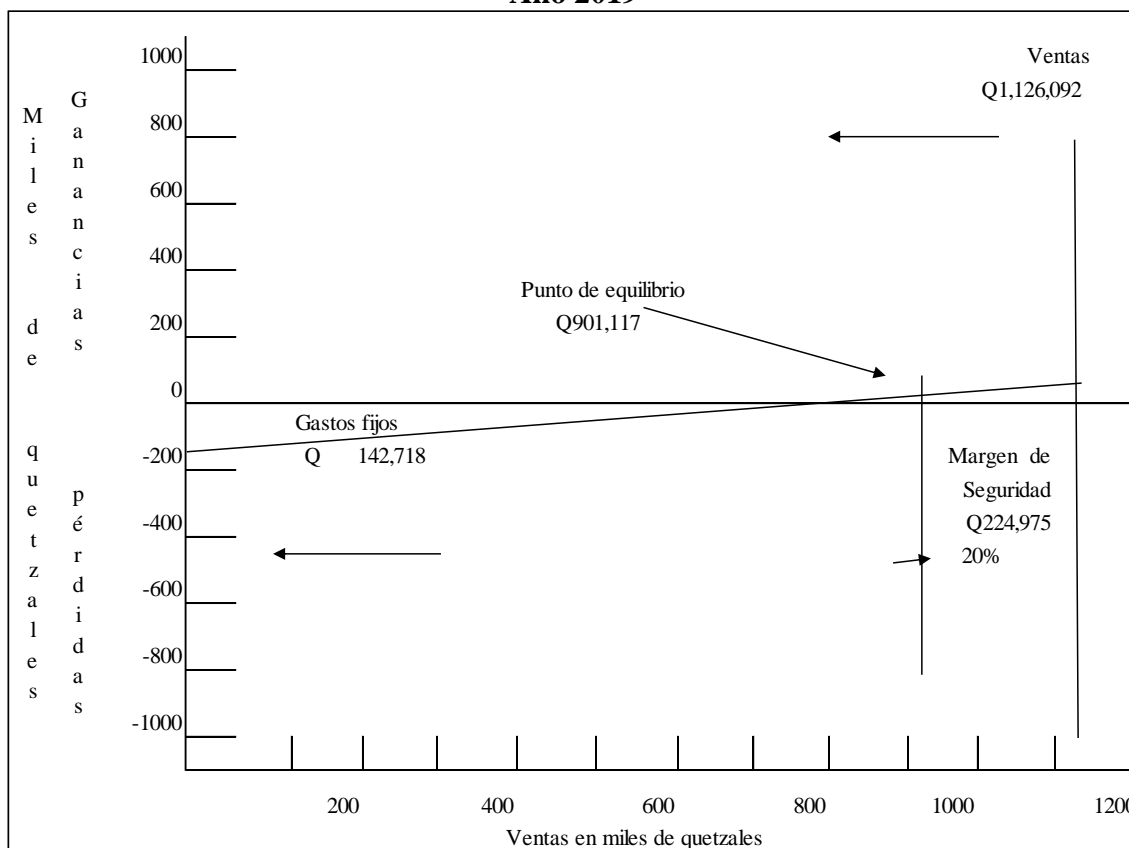
Fórmula: MS= Ventas - punto de equilibrio

Ventas	1,126,092	100%
(-) Punto de equilibrio	<u>901,117</u>	<u>80%</u>
(=) Margen de seguridad	224,975	20%

○ Gráfica del punto de equilibrio

Es un concepto de las finanzas que hace referencia al nivel de ventas donde los costos fijos y variables se encuentran cubiertos, a continuación, se presenta la gráfica siguiente gráfica.

Gráfica 22
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: producción jabón de coco
Punto de equilibrio
Año 2019



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

La intersección entre los costos, gastos fijos y las ventas muestra el punto de equilibrio en este caso cuando se obtengan las ventas de Q. 901.017.00 con esta cantidad se cubre los

gastos incurridos para la inversión se obtendrá las ganancias que los asociados desean obtener.

- Flujo neto de fondos

Brinda un panorama de la situación de liquidez del proyecto y las necesidades de financiamiento externo que se originan de las operaciones normales, en la vida útil estimada.

A continuación, se presentan los flujos de fondos de los cinco años proyectados.

Cuadro 79
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: producción jabón de coco
Flujo neto de fondos -FNF-
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	1,126,092	1,126,092	1,126,092	1,126,092	1,126,092
Ventas	1,126,092	1,126,092	1,126,092	1,126,092	1,126,092
Egresos	1,095,162	1,091,899	1,091,900	1,092,091	1,092,091
Costo directo de producción	944,743	944,743	944,743	944,743	944,743
Gastos variables de venta	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Costos fijos de producción	58,261	58,261	58,261	58,261	58,261
Gastos de ventas	22,200	22,200	22,200	22,200	22,200
Gastos de administración	53,700	53,700	53,700	53,700	53,700
Gastos financieros	4,350	0	0	0	0
Impuesto Sobre la Renta	8,908	9,995	9,996	10,187	10,187
Flujo neto de fondos	30,930	34,193	34,192	34,001	34,001

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

El flujo neto de fondos da como resultado que en cada año es positivo debido a que los ingresos superan los egresos, con los resultados obtenidos se podrá realizar la valuación financiera durante la vida útil del proyecto.

En la siguiente gráfica se da a mostrar hasta que monto se debe de llegar y tener una idea de la factibilidad del proyecto.

Para mostrar la exactitud de los fondos proyectados se muestra las pruebas siguientes.

Cuadro 80
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: producción jabón de coco
Prueba del flujo neto de fondos con la ganancia
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ganancia neta	26,723	29,986	29,986	30,561	30,561
(+) Depreciaciones	3,207	3,207	3,206	2,440	2,440
(+) Amortizaciones	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
(+) Valor de rescate	0	0	0	0	0
Flujo neto de fondos	30,930	34,193	34,192	34,001	34,001

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

Es cuadro muestra las comprobaciones necesarias para verificar que los cálculos se hayan realizados el cual indica que el flujo de efectivo es positivo el cual servirá para cubrir los gastos y costos que se incurra en el proyecto durante su vida útil del mismo.

- Valor actual neto

Es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un terminado número de flujos de caja futuros, originados para una inversión. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de ingresos y egresos que incluye la inversión total del proyecto.

Cuadro 81
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: producción jabón de coco
Valor actual neto -VAN-
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización (15%)	Valor actual neto
0	109,836		109,836	-109,836	1.00000	-109,836
1		1,126,092	1,095,162	30,930	0.86957	26,896
2		1,126,092	1,091,899	34,193	0.75614	25,855
3		1,126,092	1,091,900	34,192	0.65752	22,482
4		1,126,092	1,092,091	34,001	0.57175	19,440
5		1,126,092	1,092,091	34,001	0.49718	16,905
Total	109,836	5,630,460	5,572,979	57,481		1,742

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

De la inversión inicial se establece, que con base a una tasa de rendimiento mínima aceptada del 15% que, al aplicarse este porcentaje el valor actual dará como positiva, esto significa que la inversión producirá una ganancia estimada debiendo hacer los estudios técnicos necesarios para que el proyecto pueda ser implementado.

- Relación beneficio costo

Compara de forma directa los beneficios y los costos, permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos del proyecto, si el resultado es mayor a la unidad será aceptado de lo contrario se rechazará.

Cuadro 82
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: producción jabón de coco
Relación beneficio costo -RBC-
Año 2019

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización (15%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	109,836		109,836	1.00000		109,836
1		1,126,092	1,095,162	0.86957	979,216	952,320
2		1,126,092	1,091,899	0.75614	851,483	825,629
3		1,126,092	1,091,900	0.65752	740,428	717,946
4		1,126,092	1,092,091	0.57175	643,843	624,403
5		1,126,092	1,092,091	0.49718	559,870	542,966
Total	109,836	5,630,460	5,572,979		3,774,840	3,773,100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Al utilizar la tasa del 15% se determina la eficiencia de los recursos para este proyecto, se considera que el resultado obtenido es igual 1 por lo tanto no existe rentabilidad o no es factible habría que realizar más estudios técnicos para tener otros resultados.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{3,774,840.00}{3,773,100.00} \quad \text{Q. 1.00}$$

- Tasa interna de retorno

Es la medida geométrica de los rendimientos futuros esperado de dicha inversión, y que implica ciertos supuestos de una oportunidad. El cálculo de la TIR se recurre al método de prueba y error.

Cuadro 83
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: producción jabón de coco
Tasa interna de retorno -TIR-
Año 2019

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 15.6%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 16%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización 15.6585%	Tir
	-109,836	1.00000	-109,836	1.00000	-109,836	1.00000	-109,836
1	30,930	0.86505	26,756	0.86430	26,733	0.86462	26,743
2	34,193	0.74831	25,587	0.74702	25,543	0.74757	25,562
3	34,192	0.64733	22,134	0.64565	22,076	0.64636	22,100
4	34,001	0.55998	19,040	0.55804	18,974	0.55886	19,002
5	34,001	0.48441	16,470	0.48232	16,399	0.48320	16,429
	57,481		151		-111		0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

La TIR está mostrando la eficiencia que pudiera tener el proyecto propuesto y así obtener tener un resultado más exacto, se tendrá que hacer los estudios necesario por medio de un experto en la materia.

- Periodo de recuperación de la inversión -PRI-

Mide en cuanto tiempo se recupera el total de la inversión a valor presente. Puede revelarnos con precisión.

Cuadro 84
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: producción jabón de coco
Periodo de recuperación de la inversión -PRI-
Año 2019

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	109,836		
1		26,896	26,896
2		25,855	52,751
3		22,482	75,233
4		19,440	94,673
5		16,905	111,578

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Observando los resultados de la inversión realizada en el proyecto de producción de jabón de coco previsto durante el proyecto se establece la recuperación en 4 año, 10 meses y 23 días por lo tanto el proyecto es rentable ya que el tiempo es aceptable.

Inversión Total		109,836.00		
(-) Recuperación al cuarto año		<u>94,673.00</u>		
(=) Monto pendiente de recuperar		15,163.00		
15,163.00	/	16,905.00	=	0.8970
0.8970	X	12	=	10.7640 Meses
	0.7640 X	30	=	22.9200 Días

Pri= 4 años, 10 mes, 23 días

6.1.8 Estudio ambiental

Este estudio se realizará con la finalidad de analizar los aspectos que deben considerarse para la implementación de este proyecto productivo. Es necesario para poder predecir y gestionar los impactos ambientales ya sea directa o indirectamente, para ello se tomarán en cuenta la política ambiental, la gestión ambiental y el impacto ambiental.

6.1.8.1 Política ambiental

Para la ejecución del proyecto jabón de coco es indispensable garantizar el cuidado del medio ambiente, a través de la responsabilidad individual y colectiva de parte de los colaboradores, con el fin de ayudar a conservar las bases naturales de la vida humana.

- Se ejecutará según leyes y normas de la gestión ambiental.
- Se minimizará en lo posible los residuos generados.
- Se abogará por la reutilización y reciclaje.
- Formar, comunicar y educar a los trabajadores en la práctica ecológica.
- Se prevendrán los riesgos a nivel patrimonial, ocupacional y ambiental.
- Periódicamente se realizarán auditorías ambientales para asegurarse que se cumplan los puntos establecidos.
- Promover y concientizar a los colaboradores para que protejan el medio ambiente.

A continuación, se presentan las leyes que ayudaran a crear conciencia ambiental para evitar posible contaminación que pueda provocar el consumo del producto propuesto.

- Constitución política de la república. Artículo 97.
- Ley de áreas protegidas decreto, Número 4-89, Artículos 1,2 y 5.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Numero 68-86 Reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental. Acuerdo Gubernativo Número Gubernativo Número 137-2016, Artículo 1 y 5.

6.1.8.2 Gestión ambiental

Para reducir el impacto de la actividad ambiental se tomará en cuenta las directrices y lineamientos para proteger el entorno y actuar sobre el impacto ambiental. El principal objetivo es lograr el equilibrio entre el desarrollo de la población, el crecimiento económico y la protección y conservación del entorno medioambiental.

A continuación, se presentan las gestiones ambientales con el fin de prevenir los problemas que puedan presentarse durante el proceso de producción de jabón de coco.

- Optimización del uso de los recursos
- Concienciación y educación ambiental
- Planificación para mejorar el comportamiento ambiental de la organización y cumplimiento con la normativa.
- Implementación y funcionamiento de programas y proyectos ambientales específicos.
- Control y acciones correctivas que identifiquen cuando reaccionar, quien debe responder y que acciones se deben tomar.

6.1.8.3 Impacto ambiental

El proyecto para la producción de jabón de coco establece los lineamientos y directrices para el cuidado ambiental, se tomarán en cuenta medidas necesarias para cuidar que se aporten beneficios a la comunidad y para lograr cumplir positivamente el cuidado del medio ambiente se debe aplicar las medidas de políticas y gestión propuestas. A continuación, se presentan las acciones para reducir el impacto ambiental.

- Realizar un control periódico del consumo de luz y reutilizar algunas corrientes de agua de las instalaciones.
- Utilizar envoltura biodegradable para los productos y optimizar recursos.
- Optimizar los procesos de producción que considere el factor ambiental, los cuales se consideren contaminantes.
- Considerar todas las decisiones tomadas respecto a las medidas del medio ambiente, sean parte importante de la gestión del proyecto, para implementar la responsabilidad social empresarial.

6.1.9 Impacto social

Este es un proyecto que beneficiará a las personas productoras de la fruta coco dentro del centro poblado, con el fin de mejorar las condiciones de vida, creando fuentes de trabajo indirecto y cinco puestos de empleo directo. Es un producto de higiene personal de uso diario ya que por sus características se espera que sea de aceptación por el público que lo adquiera, se tomará como base la Ley General de Cooperativas para su buen funcionamiento.

Es un producto de higiene personal de uso diario ya que por sus características se espera que sea de aceptación por el público que lo adquiera, se tomará como base la Ley General de Cooperativas para su buen funcionamiento.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación y trabajo de campo realizados en la aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla, durante el primer semestre del año 2019, sobre el tema general: **CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES**, se presentan las siguientes conclusiones:

1. Derivado del crecimiento poblacional y socioeconómico de Sipacate, surge el cambio de categoría de aldea a municipio, el 15 de octubre del año 2015, convirtiéndose en el número 339 a nivel nacional, y 14 a nivel departamental, con código de identificación 5,021, lo cual se encuentra establecido en el Decreto 04-2015 del Congreso de la República de Guatemala, el cual separó políticamente el territorio que anteriormente perteneciera al municipio de la Gomera jurisdicción del departamento de Escuintla.
2. Los pobladores y el personal de la municipalidad de Sipacate, indican que actualmente San José La Empalizada ha cambiado de categoría de caserío a aldea, sin embargo, carecen de documentación oficial que confirme dichos cambios en el contexto territorial.
3. El crecimiento poblacional de la Aldea en los últimos 17 años, asciende a una tasa de crecimiento del 3.68%; la densidad poblacional actual equivale a 429 personas por kilómetro cuadrado; para el 2019 del total de habitantes el 31% conforma la -PEA-; el 66.89% de la población se registra dentro de la variable de pobreza extrema como consecuencia de vivir en desempleo o situación de subempleo.
4. De acuerdo con lo observado la mayoría de los habitantes en la Aldea, cuenta con casa propia, mismas que generalmente son tipificadas como una construcción formal, sin embargo, en consecuencia, de la falta de recursos económicos, existen también familias que habitan en ranchos y covachas que les predisponen a riesgos y eventualidades, a consecuencia de los cambios climáticos entre otros.

5. Las altas concentraciones de acidez y salinidad en los suelos, unido a una topografía irregular y la precariedad de preparación de la tierra, dio como resultado la dificultad en la diversificación de cultivos, especialmente aquellos que requieren mayor humedad.
6. Debido al cambio de categoría de caserío a aldea, en el centro poblado surgen diferentes necesidades socioeconómicas; en cuanto a servicios básicos pueden mencionarse las deficiencias en el factor salud, saneamiento, recreación e infraestructura de las mismas, puesto que limitan el desarrollo, así como la calidad de vida de los habitantes en la comunidad; la ampliación y/o mejoramiento de la cobertura educacional, programas de alimentación, asistencia médica gratuita, así como la sana recreación apremia a los pobladores, para poder tener acceso a un nivel de vida más digno.
7. El centro poblado cuenta con un solo establecimiento público de educación, mismo que en la actualidad, atiende los niveles de pre-primaria y primaria en la jornada matutina, el nivel básico en la jornada vespertina, mientras que los jóvenes que desean culminar con sus estudios en el nivel diversificado, deben trasladarse a la Cabecera Municipal o comunidades aledañas en busca de un entidad pública o privada que les permita una carrera a nivel medio y poder de esta manera profesionalizarse.
8. La cobertura de los principales servicios básicos del centro poblado, se presentó de la siguiente manera: agua potable 0%, agua no potable 80%; drenajes 0%; electricidad domiciliar 95% y alumbrado público 92%, lo que demuestra la carencia de la priorización de proyectos de inversión social en algunos de estos servicios.
9. Actualmente en el centro poblado no existe una entidad encargada directamente del tema de prevención y mitigación de riesgos naturales, sicionaturales y antrópicos, en los ámbitos productivo y social, por lo cual, es complicado tanto para los líderes comunitarios, como para la población en general, saber las acciones a tomar en el momento de ocurrir un suceso, debido a lo cual se predisponen, a que las consecuencias como resultado de ello, sean mayores e irreparables.

10. Dentro del centro poblado, sobresalen dos actividades productivas, las cuales son: la pecuaria, con un índice de participación del 57.99% donde se destaca la crianza y engorde de ganado bovino en el estrato de las fincas subfamiliares, así como la producción de camarón en las subfamiliares y familiares; mientras que la agrícola con el 36.31%, del total del cuadro de valor y volumen de la producción, predomina con los cultivos de: coco, manía y plátano. Sin embargo, se estableció que en la actualidad ambas actividades carecen de los niveles tecnológicos adecuados, de una organización estructurada y de canales de comercialización que les permitan aprovechar al máximo su labor.
11. Se determinó que, dentro del centro poblado, la actividad artesanal no se desarrolla a gran escala, debido al alto nivel de dependencia que el centro poblado posee del municipio de Sipacate y a la falta de recursos monetarios por parte de sus pobladores para poder incursionar, ser autosuficientes y cubrir la demanda actual o futura, los factores antes citados frenan el progreso de la comunidad en este ramo.
12. Se estableció que la actividad turística, es una fuente de ingresos importante, tanto para la Aldea, como, para el Municipio. Debido al atractivo de sus playas, en las cuales se registran olas de más de dos metros de altura, es un lugar idóneo para la práctica del deporte surf y es aprovechado por turistas nacional y extranjeros como destino de descanso, vacacional o recreativo, hecho que promueve la actividad económica del lugar y brinda oportunidad a hoteles, turicentros, restaurantes e inclusive al comercio informal de afianzarse de ingresos que les permitan solventar sus necesidades básicas y la opción de crecimiento para sus negocios.
13. La actividad extractiva a través de la explotación de las salineras, es una fuente temporal de ingresos en el centro poblado, sin embargo, debido a que su producción únicamente se propicia durante el período de verano, fuera de ésta época, causa la migración de los habitantes a otras comunidades en busca de oportunidad de empleo y fuentes alternas de ingreso.

14. La Aldea cuenta con potencialidades importantes en el ámbito productivo, dentro de las que se destaca la potencialidad artesanal de la producción de jabón de coco, el fácil acceso a la materia prima permite la obtención de bajos costos para su elaboración.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones planteadas sobre la investigación en la aldea San José La Empalizada y con el fin de contribuir al desarrollo sostenible de la comunidad, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que la municipalidad de Sipacate, en consecuencias de la emancipación política del municipio de la Gomera, priorice las necesidades básicas de la población, tales como: educación, salud, desarrollo económico, alimentación y conservación de sus recursos naturales, ante las instituciones del estado que velen específicamente por estas necesidades, a través de la creación o puesta en marchas de programas de desarrollo y/o ejecución de políticas, en beneficio de la población, para lo cual debe administrar de manera eficaz y eficiente los recursos monetarios capados a través de las arcas públicas.
2. Que la Dirección Municipal de Planificación -DMP- de la Municipalidad, debe girar los reportes y documentación oficiales necesarios para actualizar la información existente con respecto a la división política y administrativa de la Aldea San José La Empalizada, ante el Instituto Geográfico Nacional –IGN-, para dar a conocer el contexto territorial y de esta manera oficializarla.
3. Que los líderes comunitarios en conjunto con las autoridades municipales, gestionen a través de las entidades gubernamentales y no gubernamentales, propiciar políticas socioeconómicas de desarrollo, que generen fuentes de trabajo acorde a las capacidades de los individuos; con el objetivo de mejorar las condiciones de vida para los habitantes de la comunidad, así como la implementación de programas de capacitación que contribuyan al fortalecimiento económico en los hogares.
4. Que los líderes comunitarios conjuntamente con las municipales soliciten ante el Ministerio de Comunicaciones Infraestructura y Vivienda -CIV-, desarrollen planes y programas para poner en marcha proyectos de solución habitacional a bajo costo y con

requisitos accesibles para la población y de esta manera los habitantes tengan acceso a un lugar digno para su hogar.

5. Que las autoridades municipales busquen el apoyo del Ministerio de Agricultura y Ganadería -MAGA-, el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- y entidades no gubernamentales, para implementar programas con técnicas modernas de cultivo que maximicen el aprovechamiento del recurso suelo, así como la promoción de capacitaciones a pequeños y medianos productores, con el fin de generar un desarrollo sostenible al centro poblado.
6. Que la corporación municipal en funciones, conjuntamente con los miembros del -COCODE-, encausen las gestiones necesarias para la realización de los proyectos comunitarios rurales sociales y productivos propuestos por los practicantes de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, entre los cuales se incluyen: la propuesta de la construcción de un centro de convergencia el cual atenderá las necesidades básicas de salud sin salir de la comunidad; la implementación de drenajes y planta de tratamiento, que contribuirá con el saneamiento en los hogares y la construcción de una cancha polideportiva techada en Escuela Oficial Rural Mixta San José La Empalizada, que ayudará a fomentar las actividades recreativas, deportivas y culturales de la población estudiantil, dichos proyectos contribuirán al desarrollo en beneficio de la Aldea.
7. Que el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- a través de la Municipalidad, gestione ante el Ministerio de Educación -MINEDUC-, la implementación del nivel diversificado en la aldea San José la Empalizada con el fin de completar la cobertura educativa, de esta manera contribuir al desarrollo de la población estudiantil.
8. Que las autoridades locales gestionen ante la municipalidad de Sipacate, establezcan los mecanismos necesarios que permitan mejorar el servicio de aguas que se brinda a la población, de igual manera, realizar las diligencias necesarias para la implementación del servicio de drenajes, cuyo mayor beneficio sería la reducción de posas de agua residuales, además de reducir los altos índices de enfermedades

gastrointestinales adjudicadas a la ingesta del agua no potable y de la contaminación del medio ambiente.

9. Que las autoridades municipales en funciones, conjuntamente con la participación del –COCODE-, cuerpo de bomberos y autoridades de salud pública, promuevan la creación de una Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-, gestionada por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- la cual es la entidad encargada que apoyar a la difusión de medidas de prevención y mitigación de riesgos, permitiendo al centro poblado crear planes de contingencia y de esta manera reducir cualquier pérdida, daño o consecuencia de los mismos.
10. Que los ganaderos, piscicultores y agricultores de la Aldea, deben fortalecerse mediante el apoyo y tecnificación, para el mejoramiento de los métodos, a través de la creación de asociaciones, comités y/o cooperativas a través del Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP-, Registro Mercantil y la municipalidad de Sipacate con el fin de renovar y optimizar los procesos productivos, de organización y comercialización, para poder de esta manera incrementar sus ganancias y generar un proceso sostenible de producción.
11. Que el -COCODE- del centro poblado, para descentralizar la actividad artesanal de la Cabecera Municipal, necesita gestionar, a través de la Municipalidad y ministerio de economía la ayuda de carácter económico y técnico, que contribuya en la creación de asociaciones, comités y/o cooperativas, que fomente oportunidades de microempresas que favorezcan al progreso de las familias de la comunidad y su patrimonio.
12. Que los pobladores representados por el -COCODE- y el apoyo de las autoridades municipales en funciones, deben fomentar las actividades turísticas y recreacionales, mediante la publicidad y promoción, a través del Instituto Nacional Guatemalteco de Turismo -INGUAT- y la Federación Deportiva Autónoma de Guatemala, para dar a conocer sus atractivos turísticos y potenciar la economía y el deporte.
13. Que el -COCODE- en unidad con las autoridades municipales, necesita crear y apoyar proyectos laborales, a través de empresas privadas con interés de inversión, que

promuevan, actividades propicias para el desarrollo económico, durante la época de invierno, y de esta manera evitar situaciones de subempleo o desempleo en la comunidad, la migración e inclusive la desintegración familiar.

14. Que el -COCODE- en conjunto con los productores agrícolas gestionen a través del Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP- la creación de una cooperativa para participar de manera formal en el proyecto propuesto por los practicantes de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, al tomar en cuenta que la potencialidad artesanal de la producción de jabón de coco puede tomarse como una actividad de inversión o fuente de ingreso alternativa que contribuyan al desarrollo económico, social y productivo del lugar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arboleda Velez, G. (2014). Proyectos. Colombia: Alfaomega Colombiana. S.A.
2. Ayala. (2002). Riesgos Naturales. Barcelona.
3. Baca Urbina , G. (2013). Evaluación de proyectos. Distrito Federal, México: Mcgrawhill/interamericana editores s.a.
4. Casia, M. (2016). Guia para la preparaciión y evaluación de proyectos, con un enfoque administrativo. Guatemala: Novena Edición.
5. Clima.data.org. (7 de 5 de 2019). Recuperado el 24 de 6 de 2019, de Clima Sipacate: <https://es.climate-data.org/america-del-norte/guatemala/escuintla/sipacate-53812/>
6. Clima-data.org. (s.f.). Recuperado el 2019 de 06 de 15, de Clima sipacate: <https://es.climate-data.org/america-del-norte/guatemala/escuintla/sipacate-53812/>
7. CONAP, Consejo Nacional de Áreas Protegidas. (27 de Noviembre de 2002). PLAN MAESTRO 2002-2006 PARQUE NACIONAL SIPACATE-NARANJO. Obtenido de <http://conap.gob.gt/wp-content/uploads/2019/10/PM-PN-Sipacate-Naranjo.pdf>
8. Congreso de la República de Guatemala , Decreto Número 11-2002. (2002). Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural . Guatemala .
9. Congreso de la República de Guatemala. (2002). Decreto 12-2002. Guatemala, Guatemala. Recuperado el 14 de 10 de 2019
10. De León Velásquez, R. H. (2016). Proyectos Comunitarios Sociales. En R. H. De León Velásquez, Proyectos Comunitarios Sociales (pág. 10). Guatemala.
11. El Presidente de la República de Guatemala. (5 de 5 de 2006). Recuperado el 1 de 6 de 2020, de http://www.infom.gob.gt/archivos/Docs-Pdf/Anexo-Legal/ANEXO_1_Reglamento-descargas-de-aguas-residuales-AG236-2006.pdf
12. Franklin Fincowsky, E. B. (2009). Organización de Empresas. México: McGraw Hill.
13. Fundación Konrad Adenauer. (2009). Diccionario Municipal de Guatemala. (T. Egenholl, Ed.) Guatemala, Guatemala. Recuperado el 14 de 09 de 2019, de https://issuu.com/mariochocoj/docs/diccionario_municipal_de_guatemala_
14. FUNDAZUCAR. (2019). fundazucar.org. Obtenido de www.fundazucar.org
15. Gerrero, P. (8 de 12 de 2011). La Guía de geografía. Recuperado el 2019 de 11 de 2019, de Orografía: <https://geografia.laguia2000.com/general/orografia>

16. Guatepymes. (15 de Noviembre de 2016). Guatepymes. Recuperado el 2 de junio de 2019, de <https://guatepymes.co>
17. Herrera , J. L. (2017). Descripción climática de los Departamentos de Guatemala, (Sistema de clasificación climática de Thornthwaite). Guatemala .
18. IES, Abastos Valencia. (2019). Recuperado el 29 de 11 de 2019, de Los ecosistemas:
http://www.mclibre.org/otros/daniel_tomas/diversificacion/ecosistemas/ecosistemas.pdf
19. Ing. Agr. Hugo Tobyas, Ing. Agr. Infieri Estuardo Lara. (2000). Clasificación taxonómica de los suelos de la República de Guatemala. Guatemala: INAB Y PAFG.
20. Instituto Geográfico Nacional [IGN]. (2019). Biogeografía y suelos. Obtenido de http://www.ign.es/web/resources/docs/IGNCnig/ANE/Capitulos/05_Biogeografia ysuelos.pdf
21. Instituto Nacional de Bosques -INAB-. (1,996).
22. Kotler, P., & Armstrong, G. (2013). Fundamentos de Marketing. 11. Ed. México, PEARSON EDUCACIÓN.
23. L. Daft , R. (2011). Teoría y diseño organizacional . México D.F. .
24. La Coalición Internacional para el Acceso a la Tierra. (junio 2003). Acceso a la tierra y reconocimiento de los derechos sobre la tierra en GUATEMALA. Institut de recherches et d'applications des méthodes de développement. Recuperado el 10 de 08 de 2019, de http://www.agter.org/bdf/_docs/merlet_mauro_2003_tierra_ilc_guatemala_esp-2.pdf
25. Melgarejo, A. (2019). Comercialización Agrícola y Pecuaria "Material de clase". Guatemala.
26. Méndez, O. (12 de 06 de 2019). Reseña histórica de San José La Empalizada. (Grupo EPS 1-2019, Entrevistador, & M. d. Sipacate, Editor) Aldea San José La Empalizada, Sipacate, Escuintla. Recuperado el 2019
27. Méndez, R. O. (10 de 06 de 2019). (C. Florencio Berdúo, Entrevistador)
28. Mendoza, G. (1995). Compendio de mercado de productos agropecuarios. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
29. Ministerios de Educación [MINEDUC]. (2004). programa de Telesecundaria . Guatemala. Recuperado el 20 de 10 de 2019, de

https://www.mineduc.gob.gt/portal/contenido/menu_lateral/programas/Telesecundaria/

30. Municipalidad de Sipacate. (2019). Material de apoyo, Municipalidad de Sipacate "Localización y extensión". Sipacate.
31. Municipalidad de Sipacate. (12 de 06 de 2019). Reseña historica de Sipacate. 4. (1.- 2. Grupo EPS, Entrevistador) Guatemala.
32. Ortega, A. (2014). Fundamentos Generales de la administracion. Medellin,Colombia: Esumer.
33. Paz, H. R. (2008). Canales de distribución. Buenos Aires, Argentina: Lectorum-Ugerman.
34. Reyes, N. R. (11 de 5 de 2018). SISIGUA. Obtenido de SISIGUA: http://www.ujaen.es/serv/spe/sigcsua/SIGCSUA_PD06.pdf
35. Sincal, L. F. (2014). Curso de Finanzas II. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
36. Sistema de Información Municipal en Seguridad Alimentaria y Nutricional - SIMSAN-. (2017). SIMSAN Olopa Chiquimula, Guatemala. Obtenido de <http://www.trinacional.simsan.org/index.php/redes-de-trabajo-olopa/comusan-olopa/que-es-la-comusan#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20la%20COMUSAN%3F&text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20la%20COMUSAN%3F,encuentran%20las%20familias%20m%C3%A1s%20vulnerables>.
37. Stanton , W., Etzel, M., & Wakjer , B. (2007). Fundamentos de marketing. México: The McGraw-Hill.
38. Universidad de San Carlos de Guatemala. (02 de 05 de 2019). Taller: Cálculos niveles de pobreza. (G. Saquimux, Recopilador) Guatemala, Guatemala, Guatemala.
39. Xisco, O. (2012). Departamento de Economía Aplicada. México: UIB.

ANEXOS

Anexo 1
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Población total por edades y según sexo
Año 2019

Edades	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
0	8	1.26	11	1.71	19	1.49
1	6	0.95	4	0.62	10	0.78
2	7	1.11	9	1.40	16	1.26
3	14	2.21	13	2.02	27	2.12
4	15	2.37	12	1.87	27	2.12
5	7	1.11	3	0.47	10	0.78
6	9	1.42	7	1.09	16	1.26
7	9	1.42	5	0.78	14	1.10
8	12	1.90	9	1.40	21	1.65
9	13	2.05	11	1.71	24	1.88
10	11	1.74	18	2.81	29	2.27
11	8	1.26	12	1.87	20	1.57
12	8	1.26	10	1.56	18	1.41
13	11	1.74	13	2.02	24	1.88
14	16	2.53	14	2.18	30	2.35
15	11	1.74	14	2.18	25	1.96
16	17	2.70	14	2.18	31	2.43
17	10	1.58	10	1.56	20	1.57
18	14	2.21	14	2.18	28	2.20
19	11	1.74	15	2.34	26	2.04
20	10	1.58	9	1.40	19	1.49
21	7	1.11	8	1.25	15	1.18
22	7	1.11	16	2.5	23	1.80
23	18	2.85	13	2.02	31	2.43
24	5	0.79	1	0.16	6	0.47
25	6	0.95	15	2.34	21	1.65
26	15	2.37	12	1.87	27	2.12
27	8	1.26	11	1.71	19	1.49
28	10	1.58	13	2.02	23	1.80
29	9	1.42	12	1.87	21	1.65
30	10	1.58	14	2.18	24	1.88
31	10	1.58	10	1.56	20	1.57
32	11	1.74	8	1.25	19	1.49
33	5	0.79	4	0.62	9	0.71
34	5	0.79	13	2.02	18	1.41
35	6	0.95	11	1.71	17	1.33
36	6	0.95	8	1.25	14	1.10

Continua en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Edades	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
37	3	0.47	5	0.78	8	0.63
38	9	1.42	12	1.87	21	1.65
39	11	1.74	2	0.31	13	1.02
40	4	0.63	5	0.78	9	0.71
41	3	0.47	4	0.62	7	0.55
42	8	1.26	2	0.31	10	0.78
43	11	1.74	4	0.62	15	1.18
44	3	0.47	8	1.25	11	0.86
45	8	1.26	3	0.47	11	0.86
46	4	0.63	6	0.93	10	0.78
47	4	0.63	3	0.47	7	0.55
48	4	0.63	2	0.31	6	0.47
49	2	0.32	4	0.62	6	0.47
50	9	1.42	8	1.25	17	1.33
51	6	0.95	5	0.78	11	0.86
52	7	1.11	2	0.31	9	0.71
53	5	0.79	3	0.47	8	0.63
54	3	0.47	4	0.62	7	0.55
55	5	0.79	2	0.31	7	0.55
56	4	0.63	3	0.47	7	0.55
57	6	0.95	5	0.78	11	0.86
58	8	1.26	2	0.31	10	0.78
59	5	0.79	3	0.47	8	0.63
60	4	0.63	3	0.47	7	0.55
61	2	0.32	3	0.47	5	0.38
62	3	0.47	7	1.09	10	0.78
63	6	0.95	5	0.78	11	0.86
64	5	0.79	4	0.62	9	0.71
65	4	0.63	5	0.78	9	0.71
66	4	0.63	5	0.78	9	0.71
67	4	0.63	4	0.62	8	0.63
68	3	0.47	3	0.47	6	0.47
69	5	0.79	4	0.62	9	0.71
70	4	0.63	2	0.31	6	0.47
71	6	0.95	1	0.17	7	0.55
72	5	0.79	5	0.78	10	0.78
73	8	1.26	7	1.09	15	1.18
74	6	0.95	5	0.78	11	0.86
75	6	0.95	6	0.93	12	0.94

Continua en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Edades	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
76	6	0.95	4	0.62	10	0.78
77	9	1.42	6	0.93	15	1.18
78	6	0.95	6	0.93	12	0.94
79	4	0.63	7	1.09	11	0.86
80	5	0.79	7	1.09	12	0.94
81	4	0.63	8	1.25	12	0.94
82	5	0.79	8	1.25	13	1.02
83	4	0.63	8	1.25	12	0.94
84	4	0.63	4	0.62	8	0.63
85	4	0.63	5	0.78	9	0.71
86	4	0.63	6	0.93	10	0.78
87	2	0.32	7	1.09	9	0.71
88	4	0.63	4	0.62	8	0.63
Total	633	100.00	642	100.00	1,275	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019.

Anexo 2
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Cálculo de la tasa anual de crecimiento de la población
Año 2019

Formula $i = (\sqrt[n]{pn/po}) - 1$

Donde

$n = 17$

$P_n = 325$, población censo comunitario, datos proporcionados por presidente

$P_o = 133$, población XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002

Aplicando la fórmula para el caso específico se tiene que

$i = (\sqrt[17]{325/133}) - 1$

$i = 0.05396307358$

$i = 5.40$

La tasa de crecimiento de la población es de 5.40%

Anexo 3
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Cálculo de la cantidad de habitantes
Año 2019

Fórmula $P_n = P_o (1 + t)^n$

P_o = población año base

t = tasa anual de crecimiento

n = número de años a proyectar

Aplicando la fórmula se tiene que

$P_n = 325 (1 + 0.05396307358)^1$

$P_n = 342.54$

La cantidad de habitantes para el año 2020 es de 343 personas

Anexo 4

Cálculo de la tasa anual de crecimiento de la población del Caserío Rama Blanca

Formula $i = (\sqrt[n]{pn/po}) - 1$

Donde

$n = 17$

$P_n = 350$, población censo comunitario, datos proporcionados por presidente del -COCODE- Caserío Rama Blanca

$P_o = 203$, población XI Censa Nacional de Población y VI de Habitación 2002

Aplicando la fórmula para el caso específico se tiene que

$$i = (\sqrt[17]{350/203}) - 1$$

$$i = 0.03256167221$$

$$i = 3.26$$

La tasa de crecimiento de la población es de 3.26%

Anexo 5

Cálculo de la cantidad de habitantes del Caserío Rama Blanca del año 2020

Fórmula $P_n = P_o (1 + t)^n$

P_o = población año base

t = tasa anual de crecimiento

n = número de años a proyectar

Aplicando la fórmula se tiene que

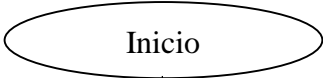
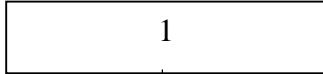

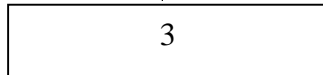
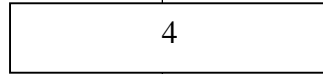
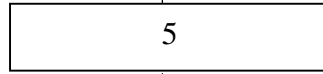
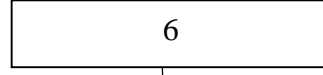
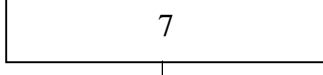
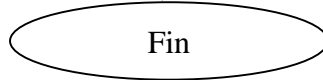
$$P_n = 350 (1 + 0.03256167221)^1$$

$$P_o = 361.40$$

La cantidad de habitantes para el año 2020 es de 362 personas

Para realizar los cálculos de los años siguientes se sustituye "n" en la fórmula, por ejemplo, para la proyección del año 2021 se colocará el número 2.

Anexo 6
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: producción jabón de coco
Flujograma de procesos aceite de coco
Año 2019

Descripción	Flujograma
Inicio del proceso de extracción de aceite de coco	
1. Esterilizado de Materiales: se realiza la respectiva esterilización de los materiales a utilizar, limpiándolos con alcohol y dejarlos en agua hervida para eliminar bacterias durante 20 minutos.	
2. Descascarado de fruta: se saca la cascara de la fruta con la ayuda de un machete o cuchillo a manera que quede solamente la pulpa. 15 minutos.	
3. Licuado de pulpas: se extrae el agua que contiene el fruto y se procede a licuar la pulpa a manera que quede como masa. 25 minutos.	
4. Colado de masa: con la masa obtenida del licuado de pulpa se procede a agregar agua y se lleva a cabo dos lavados y se cuele. 30 minutos.	
5. Hervido del líquido: se lleva al fuego lento hasta que se evapore toda el agua, quedando en el fondo un tipo de “neta” que al ponerlo a fuego lento se va separando del aceite. 30 minutos	
6. Refrigerado: en una olla de metal se deja enfriar y se almacena en una refrigeradora durante 1 hora	
7. Extracción del aceite obtenido: con la ayuda de un cucharón se va extrayendo el aceite, se deposita en un recipiente, para proceder a ser usado en el proceso de producción de coco. 45 minutos	
Final del proceso.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2019

Anexo 7
Aldea San José La Empalizada, municipio de Sipacate, departamento de Escuintla
Proyecto: producción aceite de coco
Integración del costo directo de producción
Año 2019
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Materia prima				548.40
Coco	Unidad	457.00	1.20	548.40
Mano de obra				1126.07
Esterilización de materiales	Día	0.50	90.16	45.08
Descascarado de fruta	Día	4.00	90.16	360.64
Licuada de pulpa (fruta)	Día	1.00	90.16	90.16
Colado de masa	Día	1.00	90.16	90.16
Refrigerado	Día	0.30	90.16	27.05
Hervido del líquido obtenido	Día	1.00	90.16	90.16
Extracción del aceite obtenido	Día	2.00	90.16	180.32
Bonificación e incentivo		9.80	8.33	81.63
Séptimo día				160.87
Costos indirectos variables				656.40
Cuota patronal (11.67%)	%	1044.44	0.1267	132.33
Prestaciones laborales (30.55%)	%	1044.44	0.3055	319.07
Gas propano(25)	Libra	1.00	115.00	115.00
Energía eléctrica	Kw	73.17	1.23	90.00
Costo directo de producción en onzas de aceite de coco				2,330.87
Producción en onzas de aceite de coco				607
costo unitario por onza de aceite de coco				3.840