

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



INFORME GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEA SANTA CLARA
MUNICIPIO LA REFORMA
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

PRIMER SEMESTRE 2018

DOCENTES SUPERVISORES:

LIC. CARLOS ALFREDO ESTRADA QUINTANILLA
ÁREA DE ADMINISTRACIÓN

MSC. ANA LORENA ESCALANTE PÉREZ
ÁREA DE AUDITORÍA

LIC. JOEL ESTEBAN ICUTÉ VICENTE
ÁREA DE ECONOMÍA

ALDEA SANTA CLARA
MUNICIPIO LA REFORMA
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEA SANTA CLARA
MUNICIPIO LA REFORMA
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2020

2020

(c)

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

ALDEA SANTA CLARA, MUNICIPIO LA REFORMA,
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

-VOLUMEN- 1
2-85-25-C-2018

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 SANTA CLARA, MUNICIPIO LA REFORMA,
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

INFORME GENERAL

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

MARLENY XIOMARA RAMOS MELENDEZ
RUDY EFRAIN FUENTES OROZCO
EDDY OSWALDO SUCUC PERÉN
RICARDO ANDRÉS RAMOS IXCAJOC
BRENDA ELIZABETH HERRERA SERRANO
JOAQUIN ESTUARDO AXPUAC ZACARIAS

previo a conferírseles el título de
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

CARLOS ALBERTO AGUIRRE
IRASEMA LISBETH VÁSQUEZ FRANCO
ERICK ESTUARDO ROMERO CASTRO
ASTRID YOANI GONZÁLEZ OLIVA
SANDRA VIRGINIA CHIC BULUX
NOEMÍ ESTELA GÓMEZ TELÓN
AXCEL ENRIQUE ARANA CASTILLO

previo a conferírseles el título de
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, febrero 2020

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

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Segundo:	MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio
Vocal Cuarto:	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:	Dr. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez
Director de la Escuela de Economía:	Lic. William Edgardo Sandoval Pinto
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. Felipe Hernández Sincal
Director de la Escuela de Administración de Empresas:	Lic. Carlos Alberto Hernández
Director del IIES:	Lic. Miguel Angel Castro Pérez
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. 00308-2020
Guatemala, 06 de mayo de 2020

Estudiantes de EPS

Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
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 5.1.3 del Acta 06-2020 de la sesión realizada por Junta Directiva el 12 de marzo de 2020, que en su parte conducente dice:

5.1.3 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.

...
4 "CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES", Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos.
...

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA M
SECRETARIO



m.ch

ÍNDICE GENERAL

No.	Título	Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1	MUNICIPIO LA REFORMA	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización y extensión	2
1.1.3	División política y administrativa	3
1.1.3.1	División política	3
1.1.3.2	División administrativa	7
1.1.4	Clima	10
1.1.5	Población	10
1.1.5.1	Población total	11
1.1.5.2	Población por edad, sexo, grupo étnico y área geográfica	12
1.1.5.3	Densidad poblacional	14
1.1.5.4	Población económicamente activa -PEA-	15
1.1.5.5	Pobreza	16
1.1.5.6	Desnutrición	16
1.1.5.7	Empleo	17
1.1.5.8	Migración	17
1.1.6	Remesas familiares	18
1.2	ALDEA SANTA CLARA	19
1.2.1	Antecedentes históricos	19
1.2.2	Localización y extensión	19
1.2.3	Aspectos culturales y deportivos	21
1.2.3.1	Idioma	22
1.2.3.2	Religión	22
1.2.3.3	Costumbres y tradiciones	22
1.2.3.4	Deportes	23
1.2.4	División política y administrativa	24
1.2.4.1	División política	24
1.2.4.2	División administrativa	26
1.2.5	Clima	28
1.2.6	Población	28
1.2.6.1	Población total	28
1.2.6.2	Población por sexo, grupo étnico, edad y área geográfica	29
1.2.6.3	Población económicamente activa -PEA-	31

1.2.6.4	Población económicamente activa por sexo	31
1.2.6.5	Población económicamente activa por área geográfica	33
1.2.6.6	Población económicamente activa por actividad productiva	33
1.2.6.7	Densidad poblacional	33
1.2.6.8	Niveles de ingresos	33
1.2.6.9	Vivienda	34
1.2.6.10	Niveles de pobreza	36
1.2.6.11	Desnutrición	37
1.2.6.12	Empleo	37
1.2.6.13	Desempleo	37
1.2.6.14	Subempleo	37
1.2.7	Migración	38
1.2.7.1	Inmigración	38
1.2.7.2	Emigración	38
1.2.7.3	Saldo migratorio	38
1.2.8	Ecosistema	39
1.2.8.1	Agua	39
1.2.8.2	Bosques	41
1.2.8.3	Suelos	43
1.2.8.4	Flora y fauna	45
1.2.8.5	Orografía	47

**CAPÍTULO II
ÁMBITO SOCIAL
ALDEA SANTA CLARA**

2.1	ORGANIZACIONES	48
2.1.1	Sociales	48
2.1.2	Culturales	49
2.1.3	Deportivas	49
2.1.4	Otras	49
2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	51
2.2.1	Educación	52
2.2.1.1	Niveles educativos	52
2.2.1.2	Sectores educativos, cantidad de alumnos y cantidad de maestros	53
2.2.1.3	Alfabetismo	54
2.2.1.4	Cuotas escolares	54
2.2.1.5	Beneficios escolares	55
2.2.1.6	Infraestructura del sistema educativo	55
2.2.2	Salud	56

2.2.2.1	Natalidad	56
2.2.2.2	Cobertura de salud	56
2.2.2.3	Morbilidad general	57
2.2.2.4	Morbilidad infantil	58
2.2.2.5	Mortalidad general	58
2.2.2.6	Mortalidad infantil	59
2.2.3	Agua	60
2.2.3.1	Formas de abastecimiento y frecuencia	60
2.2.4	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	61
2.2.4.1	Energía eléctrica domiciliar	61
2.2.4.2	Alumbrado público	62
2.2.5	Letrinas y otros servicios sanitarios	62
2.2.6	Cementerios	63
2.3	ENTIDADES DE APOYO	63
2.3.1	Estatales	64
2.3.2	Internacional	65
2.4	ANÁLISIS DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL	65
2.4.1	Naturales	66
2.4.2	Socionaturales	66
2.4.3	Antrópicos	66
2.4.4	Matriz de identificación de riesgos y vulnerabilidades	66

CAPÍTULO III ÁMBITO PRODUCTIVO ALDEA SANTA CLARA

3.1	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	71
3.1.1	Tierra	71
3.1.1.1	Estructura agraria	71
3.1.2	Trabajo	75
3.1.3	Capital	77
3.1.3.1	Infraestructura productiva	77
3.1.4	Organización empresarial	78
3.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	78
3.2.1	Producción agrícola	79
3.2.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción agrícola	79
3.2.1.2	Nivel tecnológico	80
3.2.1.3	Costo directo de producción	82

3.2.1.4	Estado de resultado	83
3.2.1.5	Rentabilidad	84
3.2.1.6	Financiamiento	84
3.2.1.7	Comercialización	85
3.2.1.8	Operaciones de comercialización	88
3.2.1.9	Organización empresarial agrícola	90
3.2.1.10	Estructura organizacional agrícola	91
3.2.2	Producción pecuaria	92
3.2.2.1	Volumen y valor de la producción pecuaria	92
3.2.2.2	Características tecnológicas	93
3.2.2.3	Costo directo de producción	94
3.2.2.4	Estado de resultado	94
3.2.2.5	Rentabilidad	96
3.2.2.6	Financiamiento	96
3.2.2.7	Comercialización pecuaria	96
3.2.2.8	Operación de comercialización	99
3.2.2.9	Organización empresarial pecuaria	100
3.2.2.10	Estructura organizacional pecuaria	100
3.2.3	Producción artesanal	101
3.2.3.1	Volumen y valor de la producción artesanal	101
3.2.3.2	Características tecnológicas	103
3.2.3.3	Costo directo de producción	104
3.2.3.4	Estado de resultado	107
3.2.3.5	Rentabilidad de la producción	109
3.2.3.6	Fuentes de financiamiento	109
3.2.3.7	Comercialización	111
3.2.3.8	Canales de comercialización	112
3.2.3.9	Organización empresarial artesanal	114
3.2.3.10	Estructura organizacional	114
3.3	COMERCIO Y SERVICIOS	115
3.3.1	Comercio	115
3.3.2	Servicios	116
3.3.3	Generación de empleo	117
3.3.4	Efecto ambiental	118
3.4	ENTIDADES DE APOYO	118
3.4.1	Estatales	118
3.5	ANÁLISIS DE RIESGO ÁMBITO PRODUCTIVO	119
3.5.1	Naturales	120

3.5.2	Socionaturales	120
3.5.3	Antrópicos	120
3.5.4	Matriz de identificación de riesgos y vulnerabilidades	120

CAPÍTULO IV

REQUERIMIENTO COMUNITARIO DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

4.1	INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES	124
4.1.1	Requerimientos de necesidades sociales	124
4.1.2	Priorización de proyectos	125
4.2	IVENTARIO DE NECESIDADES PRODUCTIVAS	126
4.2.1	Potencialidades productivas	127
4.2.2	Requerimientos de necesidades productivas	129
4.2.3	Priorización de proyectos	130

CAPÍTULO V

PROYECTOS COMUNITARIOS SOCIALES RURALES

5.1	MEJORAMIENTO PUESTO DE SALUD	132
5.1.1	Caracterización básica	132
5.1.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	132
5.1.1.2	Servicios básicos disponibles	134
5.1.1.3	Contactos locales	134
5.1.1.4	Población total del territorio	134
5.1.1.5	Reconocimiento del problema	134
5.1.1.6	Propósito del proyecto	134
5.1.2	Estudio de perfil de proyecto	135
5.1.2.1	Descripción del proyecto	135
5.1.2.2	Antecedentes del proyecto	135
5.1.2.3	Planteamiento del problema	135
5.1.2.4	Justificación	136
5.1.2.5	Objetivo	136
5.1.3	Estudio de mercado	137
5.1.3.1	Evolución histórica de la demanda	137
5.1.3.2	Análisis de la demanda futura	138
5.1.3.3	Análisis de la oferta histórica y futura	139
5.1.3.4	Análisis del servicio	139
5.1.4	Estudio administrativo legal	139
5.1.4.1	Propuesta de organización	140

5.1.4.2	Estructura organizacional	142
5.1.4.3	Base legal del proyecto	143
5.1.5	Estudio técnico	145
5.1.5.1	Diseño y planificación	145
5.1.5.2	Materiales, mano de obra y otros costos	147
5.1.5.3	Plan de ejecución	149
5.1.5.4	Requerimiento de funcionamiento	150
5.1.6	Estudio financiero	150
5.1.6.1	Integración de costos y gastos	151
5.1.6.2	Costos de diseño y planificación	151
5.1.6.3	Costos de construcción	152
5.1.7	Fuentes de financiamiento	156
5.1.7.1	Unidad ejecutora	156
5.1.8	Estudio ambiental	156
5.1.8.1	Política ambiental	156
5.1.8.2	Gestión ambiental	157
5.1.8.3	Impacto ambiental	157
5.1.9	Impacto social	157
5.2	MEJORAMIENTO CALLE, CANTÓN SAN PEDRITO	158
5.2.1	Caracterización básica	158
5.2.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	158
5.2.1.2	Servicios básicos disponibles	158
5.2.1.3	Contactos locales	159
5.2.1.4	Población total del territorio	159
5.2.1.5	Reconocimiento del problema	159
5.2.1.6	Propósito del proyecto	159
5.2.2	Estudio de perfil de proyecto	159
5.2.2.1	Descripción del proyecto	161
5.2.2.2	Antecedentes del proyecto	161
5.2.2.3	Planteamiento del problema	161
5.2.2.4	Justificación	161
5.2.2.5	Objetivos	162
5.2.3	Estudio de mercado	162
5.2.3.1	Evolución histórica de la demanda	162
5.2.3.2	Análisis de la demanda futura	163
5.2.3.3	Análisis de la oferta histórica y futura	164
5.2.4	Estudio administrativo legal	164
5.2.4.1	Propuesta de organización	165
5.2.4.2	Estructura organizacional	166
5.2.4.3	Base legal del proyecto	167

5.2.5	Estudio técnico	169
5.2.5.1	Diseño y planificación	169
5.2.5.2	Materiales, mano de obra y otros costos	172
5.2.5.3	Plan de ejecución	174
5.2.5.4	Requerimiento de funcionamiento	174
5.2.6	Estudio financiero	175
5.2.6.1	Integración de costos y gastos	175
5.2.6.2	Costos de diseño y planificación	176
5.2.6.3	Costos de construcción	177
5.2.6.4	Estado del costo de construcción del perfil del proyecto	179
5.2.7	Fuentes de financiamiento	180
5.2.7.1	Unidad ejecutora	180
5.2.8	Estudio ambiental	181
5.2.8.1	Política ambiental	181
5.2.8.2	Gestión ambiental	182
5.2.8.3	Impacto ambiental	183
5.2.9	Impacto social	183
5.3	AMPLIACIÓN DEL PUENTE EL CULEBRA	183
5.3.1	Caracterización básica	184
5.3.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	184
5.3.1.2	Servicios básicos disponibles	184
5.3.1.3	Contactos locales	184
5.3.1.4	Población total del territorio	186
5.3.1.5	Reconocimiento del problema	186
5.3.1.6	Propósito del proyecto	186
5.3.2	Estudio de perfil de proyecto	186
5.3.2.1	Descripción del proyecto	186
5.3.2.2	Antecedentes del proyecto	186
5.3.2.3	Planteamiento del problema	187
5.3.2.4	Justificación	187
5.3.2.5	Objetivos	187
5.3.3	Estudio de mercado	188
5.3.3.1	Evolución histórica de la demanda	188
5.3.3.2	Análisis de la demanda futura	188
5.3.3.3	Análisis de la oferta histórica y futura	189
5.3.4	Estudio administrativo legal	190
5.3.4.1	Propuesta de organización	190
5.3.4.2	Estructura organizacional	192
5.3.4.3	Base legal del proyecto	193
5.3.5	Estudio técnico	194

5.3.5.1	Diseño y planificación	194
5.3.5.2	Materiales, mano de obra y otros costos	196
5.3.5.3	Plan de ejecución	198
5.3.5.4	Requerimientos de funcionamiento	199
5.3.6	Estudio financiero	199
5.3.6.1	Integración de costos y gastos	200
5.3.6.2	Costos de diseño y planificación	200
5.3.6.3	Costos de construcción	201
5.3.6.4	Estado del costo de construcción del perfil del proyecto	204
5.3.7	Fuentes de financiamiento	205
5.3.7.1	Unidad ejecutora	205
5.3.8	Estudio ambiental	205
5.3.8.1	Política ambiental	205
5.3.8.2	Gestión ambiental	207
5.3.8.3	Impacto ambiental	207
5.3.9	Impacto social	208

CAPÍTULO VI

PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO RURAL

6.	PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE RAMBUTÁN	209
6.1	DESCRIPCIÓN GENERAL	209
6.2	JUSTIFICACIÓN	209
6.3	OBJETIVOS	210
6.3.1	General	210
6.3.2	Específicos	210
6.4	ESTUDIO DE MERCADO	211
6.4.1	Identificación del producto	211
6.4.2	Oferta	213
6.4.3	Demanda	213
6.4.4	Precio	216
6.4.5	Comercialización	216
6.5	ESTUDIO TÉCNICO	220
6.5.1	Localización	220
6.5.2	Tamaño	221
6.5.3	Volumen y valor de la producción	221

6.5.4	Flujograma del proceso productivo	222
6.5.5	Requerimientos técnicos	225
6.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	227
6.6.1	Justificación	227
6.6.2	Objetivos	227
6.6.3	Tipo y denominación	228
6.6.4	Marco jurídico	228
6.6.5	Estructura de organización	230
6.6.6	Diseño de la organización	230
6.7	ESTUDIO FINANCIERO	232
6.7.1	Inversión fija	232
6.7.2	Inversión en capital de trabajo	233
6.7.3	Inversión total	234
6.7.4	Financiamiento	235
6.7.5	Estados financieros	237
6.7.6	Evaluación financiera con herramientas complejas	242
6.8	ESTUDIO AMBIENTAL	249
6.8.1	Política ambiental	250
6.8.2	Gestión ambiental	250
6.8.3	Impacto ambiental	251
6.9	IMPACTO SOCIAL	252
	CONCLUSIONES	253
	RECOMENDACIONES	256
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	259
	BIBLIOGRAFÍA	262
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Título	Página
1	Municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Número de centros poblados por categoría. Años 2002 y 2015.	5
2	Municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Población y hogares por centro poblado. Años 2002 y 2018.	11
3	Municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Población por edad, sexo, grupo étnico y área geográfica. Años 2002 y 2018.	13
4	Municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Comparación de la PEA. Años 2002 y 2018.	15
5	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Cantidad de creyentes por religión. Año 2018.	22
6	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Población total por sectores y cantón. Años 2002 y 2018.	29
7	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Población. Años 2002 y 2018.	30
8	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Población económicamente activa, clasificados por sexo. Años 2002 y 2018.	31
9	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Población económicamente activa, por actividad productiva. Años 2002 y 2018.	32
10	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Ingreso promedio por familia. Año 2018.	34
11	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Vivienda. Año 2018.	35
12	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Nivel de pobreza. Años 2002 y 2018.	36
13	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Migración. Año 2018.	38
14	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Cobertura educativa. Niveles educativos. Año 2018.	52

15	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Sectores educativos, cantidad de alumnos y cantidad de maestros. Años 2017 y 2018.	53
16	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Alfabetismo. Años 2002 y 2018.	54
17	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Morbilidad general. Año 2018.	57
18	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Morbilidad infantil. Año 2018.	58
19	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Mortalidad general. Año 2018.	59
20	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Mortalidad infantil. Año 2018.	59
21	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Formas de abastecimiento de agua. Año 2018.	60
22	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Cobertura de energía eléctrica. Años 2002 y 2018.	61
23	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Alumbrado público. Año 2018.	62
24	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Tipo de servicio sanitario. Años 2002 y 2018.	63
25	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Tenencia de la tierra. Año 2018.	72
26	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Concentración de tierra. Año 2018.	73
27	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Mano de obra por actividad productiva, género y edad. Año 2018.	76
28	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Resumen de actividades productivas. Año 2018.	79

29	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Producción agrícola. Superficie, volumen y valor de la producción. Año 2018.	80
30	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Producción agrícola seleccionada. Costo directo de producción por tamaño de finca. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2018.	82
31	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Producto agrícola seleccionada. Estado de resultado de la producción, por tamaño de finca y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2018.	83
32	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Producción agrícola seleccionada. Financiamiento de la producción por tamaño y finca. Año 2018.	85
33	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Producción agrícola seleccionada. Márgenes de comercialización de café uva. Microfincas y subfamiliares. Año 2018.	90
34	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Producción pecuaria. Volumen y valor de la producción. Año 2018.	92
35	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Producción pecuaria seleccionada. Costo directo de producción por tamaño de finca y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2018.	94
36	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Producción pecuaria seleccionada. Estado de resultado de producción aviar por tamaño de finca y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2018.	95
37	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Producción pecuaria seleccionada. Financiamiento de la producción, por tamaño de finca y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2018.	96
38	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Producción artesanal. Volumen y valor de la producción, por tamaño de empresa y producto. Año 2018.	102

39	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Producción artesanal seleccionada. Costo directo de producción. Por tamaño de empresa y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2018.	105
40	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Producción artesanal seleccionada. Estado de resultado. Por tamaño de empresa y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2018.	107
41	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Producción Artesanal seleccionada. Fuentes de financiamiento. Año 2018.	110
42	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Márgenes de comercialización. Panadería. Año 2018.	114
43	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Inventario de comercios. Año 2018.	115
44	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Inventario de servicios. Año 2018.	117
45	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Generación de empleo. Año 2018.	117
46	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Población histórica de la demanda puesto de salud. Período 2013-2017.	137
47	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Población beneficiada del puesto de salud. Período 2018-2023.	138
48	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: mejoramiento puesto de salud. Presupuesto general. Año 2018.	151
49	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: mejoramiento puesto de salud. Presupuesto requerimientos técnicos. Año 2018.	152
50	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: mejoramiento puesto de salud. Presupuesto de materiales. Año 2018.	152

51	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: mejoramiento puesto de salud. Presupuesto mano de obra. Año 2018.	154
52	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: mejoramiento puesto de salud. Presupuesto otros costos. Año 2018.	155
53	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: mejoramiento puesto de salud. Estado de costo de construcción. Año 2018.	155
54	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Población histórica del mejoramiento calle, cantón San Pedrito. Período 2013-2017.	163
55	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Población beneficiada del mejoramiento calle, cantón San Pedrito. Años 2018-2023	163
56	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: mejoramiento calle, cantón San Pedrito. Presupuesto general. Año 2018.	176
57	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: mejoramiento calle, cantón San Pedrito. Presupuesto requerimientos técnicos. Año 2018.	176
58	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: mejoramiento calle, cantón San Pedrito. Presupuesto de materiales. Año 2018.	177
59	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: mejoramiento calle, cantón San Pedrito. Presupuesto mano de obra. Año 2018.	178
60	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: mejoramiento calle, cantón San Pedrito. Presupuesto otros costos. Año 2018.	179
61	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: mejoramiento calle, cantón San Pedrito. Estado de costo de construcción. Año 2018.	180

62	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Población histórica de la ampliación del puente El Culebra. Período 2013-2017.	188
63	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Población beneficiada de la ampliación del puente El Culebra. Período 2018-2023.	189
64	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: ampliación del puente El Culebra. Presupuesto general. Año 2018.	200
65	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: ampliación del puente El Culebra. Presupuesto requerimientos técnicos. Año 2018.	201
66	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: ampliación del puente El Culebra. Presupuesto de materiales. Año 2018.	201
67	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: ampliación del puente El Culebra. Presupuesto mano de obra. Año 2018.	202
68	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: ampliación del puente El Culebra. Presupuesto de otros costos. Año 2018.	204
69	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: ampliación del puente El Culebra. Estado de costo de construcción. Año 2018.	204
70	Municipios La Reforma, El Quetzal departamento de San Marcos. Municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango. Estudio de mercado. Período 2013-2022.	214
71	Municipios La Reforma, El Quetzal departamento de San Marcos. Municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de mermelada de rambután. Márgenes de comercialización. Año 2018.	219
72	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de mermelada de rambután. Volumen y valor de la producción. Período 1-5.	221

73	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de mermelada de rambután. Requerimientos técnicos. Año 2018.	225
74	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de mermelada de rambután. Inversión fija. Año 2018.	232
75	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de mermelada de rambután. Inversión en capital de trabajo. Año 2018.	233
76	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de mermelada de rambután. Inversión total. Año 2018.	235
77	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de mermelada de rambután. Fuentes de financiamiento. Año 2018.	236
78	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de mermelada de rambután. Plan de amortización del préstamo. Año 2018.	237
79	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de mermelada de rambután. Estado de costo directo de producción proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	238
80	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de mermelada de rambután. Estado de resultados proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	239
81	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de mermelada de rambután. Presupuesto de caja. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	240
82	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de mermelada de rambután. Estado de situación financiera proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	241
83	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de mermelada de rambután. Flujo neto de fondos -FNF-.	246

84	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de mermelada de rambután. Valor actual neto -VAN-.	247
85	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de mermelada de rambután. Relación beneficio costo -RBC-.	247
86	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de mermelada de rambután. Tasa interna de retorno -TIR-.	248
87	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: producción mermelada de rambután. Período de recuperación de la inversión -PRI-.	249

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Título	Página
1	Municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Organigrama general Municipal. Período 2016 - 2020.	8
2	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Organigrama general Alcaldía auxiliar. Año 2018.	26
3	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Organigrama general -COCODE-. Año 2018.	27
4	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Curva de Lorenz. Año 2018.	75
5	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Canales de comercialización de café uva y maíz. Microfincas y subfamiliares. Año 2018.	89
6	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Microfincas y fincas subfamiliares producción de café uva y maíz. Estructura organizacional. Año 2018.	91
7	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Canales de comercialización de producción pecuaria de pollos y patos. Año 2018.	99
8	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Microfincas de la producción pecuaria de pollos y patos. Estructura organizacional. Año 2018.	101
9	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Canales de comercialización cestería y panadería. Año 2018.	113
10	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Estructura organizacional. Actividad artesanal cestería y panadería. Año 2018.	115
11	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: mejoramiento puesto de salud. Comité Rural de Vecinos, Salud y Bienestar -CRVSB-. Organigrama nominal. Año 2018.	143

12	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: mejoramiento calle, cantón San Pedrito. Comité Rural Clarensense -CRC-. Organigrama nominal. Año 2018.	167
13	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: ampliación del puente El Culebra, Comité ampliación puente El Culebra -CPPC-. Organigrama nominal. Año 2018.	193
14	Municipios La Reforma, El Quetzal departamento de San Marcos. Municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de mermelada de rambután. Canal de comercialización. Año 2018.	218
15	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de mermelada de rambután. Flujograma del proceso productivo. Año 2018.	223
16	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de mermelada de rambután. Organigrama nominal propuesto. Año 2018.	231
17	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de mermelada de rambután. Punto de equilibrio. Año 2018.	245

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Título	Página
1	Municipio La Reforma, departamento de San Marcos. División política. Años 2002 y 2015.	6
2	Municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Densidad poblacional. Años 2002 y 2018.	14
3	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Costumbres y tradiciones. Año 2018.	23
4	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. División política. Año 2018.	24
5	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Matriz de análisis de administración de riesgos ámbito social. Año 2018.	67
6	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Matriz de medidas de prevención y mitigación en el ámbito social. Año 2018.	68
7	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Tamaño de las unidades productivas. Año 2003.	73
8	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Infraestructura productiva. Año 2018.	77
9	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Producción agrícola. Niveles tecnológicos. Año 2018.	81
10	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proceso de comercialización de café uva y maíz. Año 2018.	86
11	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Análisis de comercialización de café uva y maíz. Año 2018.	87
12	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Producción pecuaria. Características tecnológicas producción avícola, porcino y bovino. Año 2018.	93
13	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proceso de comercialización de la producción pecuaria. Año 2018.	97

14	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Análisis de comercialización de producción pecuaria. Año 2018.	98
15	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Producción artesanal. Características tecnológicas. Año 2018.	104
16	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Actividad artesanal (cestería y panadería). Mezcla de mercadotecnia. Año 2018.	111
17	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Matriz análisis de riesgo ámbito productivo. Año 2018.	121
18	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Matriz de medidas de prevención y mitigación del ámbito productivo. Año 2018.	122
19	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Inventario de requerimiento de inversión social. Año 2018.	124
20	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Priorización de proyectos sociales. Año 2018.	126
21	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Inventario de potencialidades productivas. Año 2018.	127
22	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Requerimientos de necesidades productivas. Año 2018.	130
23	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Priorización de proyectos productivos. Año 2018.	130
24	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: mejoramiento puesto de salud. Especificaciones técnicas. Año 2018.	147
25	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: mejoramiento puesto de salud. Cronograma de ejecución. Año 2018.	149
26	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: mejoramiento puesto de salud. Requerimientos de funcionamiento. Año 2018.	150

27	Aldea Santa Clara, municipio La reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: mejoramiento calle, cantón San Pedrito. Especificaciones técnicas. Año 2018.	172
28	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: mejoramiento calle, cantón San Pedrito. Cronograma de ejecución. Año 2018.	174
29	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: mejoramiento calle, cantón San Pedrito. Requerimientos de funcionamiento. Año 2018.	175
30	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: ampliación del puente El Culebra, Especificaciones técnicas. Año 2018.	196
31	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: ampliación del puente El Culebra. Cronograma de ejecución. Año 2018.	198
32	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: ampliación del puente El Culebra. Requerimientos de funcionamiento. Año 2018.	199
33	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de mermelada de rambután. Valor nutricional del fruto de rambután. Año 2012.	212
34	Municipios La Reforma, El Quetzal departamento de San Marcos. Municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango. Proyecto: producción de mermelada de rambután, Mezcla de mercadotecnia. Año 2018.	216

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Título	Página
1	Municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Localización geográfica. Año 2018.	4
2	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Localización geográfica y vías de acceso. Año 2018.	20
3	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. División política. Año 2018.	25
4	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Localización recursos hídricos. Año 2018.	40
5	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Cobertura de bosques. Año 2018.	42
6	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Tipos de suelo. Año 2018.	44
7	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Clase agrológica de suelo. Año 2018.	46
8	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: mejoramiento puesto de salud. Microlocalización del proyecto. Año 2018.	133
9	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: mejoramiento calle, cantón San Pedrito. Microlocalización del proyecto. Año 2018.	160
10	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: ampliación del puente El Culebra. Microlocalización del proyecto. Año 2018.	185

ÍNDICE DE IMAGEN

No.	Título	Página
1	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: mejoramiento puesto de salud. Croquis del muro perimetral. Año 2018.	146
2	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: mejoramiento calle, cantón San Pedrito. Croquis. Año 2018.	171
3	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: ampliación del puente El Culebra. Croquis. Año 2018.	195
4	Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de mermelada de rambután. Croquis distribución de la planta. Año 2018.	224

ANEXOS

No.	Título
1	Aldea Santa Clara. municipio La Reforma, departamento San Marcos. Proyecto: producción de mermelada de rambután. Envase de la mermelada de rambután. Año 2018.
2	Aldea Santa Clara. municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de mermelada de rambután. Diseño de la marca. Año 2018.
3	Aldea Santa Clara. municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de mermelada de rambután. Diseño de slogan. Año 2018.
4	Aldea Santa Clara. municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de mermelada de rambután. Diseño de etiqueta. Año 2018.
5	Aldea Santa Clara. municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de mermelada de rambután. Diseño final mermelada de rambután. Año 2018.
6	Aldea Santa Clara. municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de mermelada de rambután. Flujo neto de fondos -FNF-.
7	Aldea Santa Clara. municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de mermelada de rambután. Hoja técnica del costo directo de producción de una unidad (un frasco). Año 2018.
8	Aldea Santa Clara. municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de mermelada de rambután. Cálculo de depreciaciones y amortizaciones. Período 1-5.
9	Aldea Santa Clara. municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Proyecto: producción de mermelada de rambután. Integración: utensilios de producción. Año 2018.

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, de la Facultad de Ciencias Económicas, requiere que los estudiantes, utilicen los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera en beneficio de la población guatemalteca. De esta manera al entrar en contacto directo con la realidad socioeconómica del país, se realiza un estudio académico.

Esta práctica también representa un método de evaluación académica, previo a conferírseles el título en las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, y Administración de Empresas en grado de licenciado.

El tema asignado para la realización del Ejercicio Profesional Supervisado es: **“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”**, en la aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos, realizado en la fase de campo durante el mes de junio 2018.

En la investigación se utilizó el método científico, por medio de sus tres fases. La indagatoria; permitió preparar la información para el dominio de los conocimientos de la investigación científica y del contexto de las ciencias económicas. La demostrativa; llevada a cabo en el trabajo de campo, fue utilizada para analizar y comparar los conocimientos teóricos y aplicarlos a la realidad objetiva, mediante el uso de las técnicas de entrevistas, encuestas, observación directa e instrumentos correspondientes, tales como: cuestionario, guía y boleta de censo, desarrollados en la investigación de campo efectuada del 1 al 30 de junio del año 2018. La expositiva; contenida en el presente informe consiste en la presentación de los resultados obtenidos en todo el proceso de investigación, el informe está constituido por seis capítulos los cuales se describen a continuación:

El capítulo I, presenta información del Municipio y del centro poblado, las características socioeconómicas y ambientales, contexto territorial, antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima y población.

El capítulo II, contiene los resultados de la investigación relacionados al ámbito social del centro poblado, entre ellas se encuentra: organizaciones, servicios básicos y su infraestructura, entidades de apoyo y análisis de riesgo en el ámbito social.

El capítulo III, describe el ámbito productivo del centro poblado, el cual contiene los factores de producción, las actividades productivas de la Aldea: agrícola, pecuaria y artesanal, así también presenta los productos con mayor relevancia identificados en el volumen y valor de la producción, comercios y servicios, entidades de apoyo y análisis de riesgo en ámbito productivo.

El capítulo IV, detalla los requerimientos comunitarios de inversión social y productiva, con base al inventario de necesidades sociales y de potencialidades productivas.

El capítulo V, presenta las propuestas de tres proyectos comunitarios rurales sostenibles, en su orden; Mejoramiento puesto salud, Mejoramiento calle cantón San Pedrito y Ampliación del puente El Culebra. Las propuestas de estos tres proyectos se respaldan con la elaboración de los siguientes estudios: de perfil del proyecto, de mercado, administrativo legal, técnico, financiero, ambiental e impacto social.

El capítulo VI, desarrolla una propuesta de inversión de las potencialidades productivas, el cual consiste en la producción de mermelada de rambután, se fundamenta en los estudios: de mercado, técnico, administrativo legal, financiero, ambiental e impacto social con el objetivo de beneficiar a la población de la localidad. Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación, así como las referencias bibliográficas, y bibliografía utilizada para el desarrollo del informe y los anexos que dan soporte al trabajo de investigación.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

En el presente capítulo se desarrollan los datos y resultados obtenidos en la caracterización socioeconómica y ambiental de la aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos, a través de las siguientes variables; antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, y remesas familiares.

1.1 MUNICIPIO LA REFORMA

Se describen los aspectos más importantes del Municipio, con la información obtenida durante la investigación documental y de campo llevada a cabo en junio 2018.

1.1.1 Antecedentes históricos

Dentro de los aspectos relevantes del Municipio, se puede mencionar que en sus inicios pertenecía a San Cristóbal Cucho. Según censo general del 31 de octubre de 1880 en la Sección de Estadística; San Cristóbal Cucho contaba con 3,242 habitantes, con 20 caseríos rurales; también poseía 13 poblaciones rurales conformadas por 15 aldeas, es importante indicar que en el censo aún no se encontraba constituido el municipio La Reforma (Archila, 1988).

El primer Alcalde fue don José María Paz, hicieron el trazo consistente en dos calles y cuatro avenidas o viceversa; las calles de Norte a Sur y las avenidas de Oriente a Poniente, se dejó la manzana central del Norte para, plaza, juzgado y una galera grande. Ya trazada La Reforma se trasladaron en 1891 y la primera partida de nacimiento fue de Juan Vicente, hijo de Lotario Jiménez y María Francisca Tobías de la finca La Igualdad esto sucedió el 10 de febrero de 1891, libro primero.

En 1925 fue electo Alcalde Municipal el doctor Francisco Asturias, quien se dedicó a la introducción del agua potable, construyó dos pilas grandes para uso público, una en la parte media de la población, en la salida para Bocol, con ocho lavaderos, en 1958 fue reconstruida por la Dirección General de Obras Públicas, hasta la fecha no se sabe porque

esta pila fue derribada; la otra pila estaba al costado sur de la casa de don Ricardo Ochoa y al ser electo alcalde, la mando a derribar.

En 1980, se expropió a la finca Baluarte y finca La Arabia, 60 cuerdas de terreno para ampliación del pueblo y campo de futbol, donde nunca se construyó porque el terreno que se quería era lo que hoy lotificó finca La Arabia, por el lado de don Dagoberto Rodríguez y Joaquin Escott. Los lotes más tarde fueron vendidos por el Alcalde Municipal de turno.

El 31 de julio de 1987, tuvo lugar la inauguración del teléfono comunitario por el director de GUATEL y autoridades municipales y el 29 de agosto del mismo año entran a funcionar algunos teléfonos domiciliarios, y quedaron pendientes los de la segunda avenida. El 20 de mayo de 1988 GUATEL pone en funcionamiento los teléfonos particulares que quedaron pendientes.

Según censo general de la República de Guatemala de 1921, La Reforma contaba con 6,125 habitantes; de los cuales 3,144 eran sexo masculino y 2,981 femenino. Se organizaron para cubrir sus necesidades básicas tales como; mercados, caminos, telégrafos, escuela y una autoridad, existían varias fincas y labores, forman así lo que hoy es el municipio La Reforma en honor al reformador de Guatemala como le decían al gobierno del general Justo Rufino Barrios por medio del Acuerdo Gubernativo del 10 de noviembre de 1888 (Archila, 1988).

1.1.2 Localización y extensión

El Municipio está ubicado al oriente del departamento de San Marcos, a una distancia de 43 km., de la cabecera Departamental, colinda con los siguientes municipios: al norte con San Cristóbal Cucho, al sur y este El Quetzal, al oeste con Nuevo Progreso. En el monumento de elevación ubicado en el parque de la cabecera Municipal, se encuentran las coordenadas; latitud norte 14°47'55", longitud oeste 91°49'12" y altitud de 1,139.51 metros sobre el nivel del mar.

El Municipio cuenta con dos vías de acceso; la primera de Guatemala a Escuintla por medio de la ruta CA-9 sur, luego se incorpora de Escuintla a Coatepeque por la ruta CA-2 occidente, con un recorrido de 217 km., para después tomar la ruta 13 de Coatepeque a La Reforma con una distancia de 24 km., para totalizar 241 km., de trayecto asfaltado.

La segunda vía de acceso de Guatemala hacia La Reforma, es por el departamento de San Marcos a través de la ruta CA-1 occidente a 189 km., hacia cuatro caminos, luego recorrer 62 km., para incorporarse a la ruta 12 sur San Marcos al entronque finca La Sola con 35 km., y así acceder por la ruta nacional 6 al municipio La Reforma con 8 km., de distancia, con un recorrido de 294 km., desde la ciudad capital de Guatemala.

Posee una extensión territorial de 100 km²., el cual representa 2.64% del departamento de San Marcos.

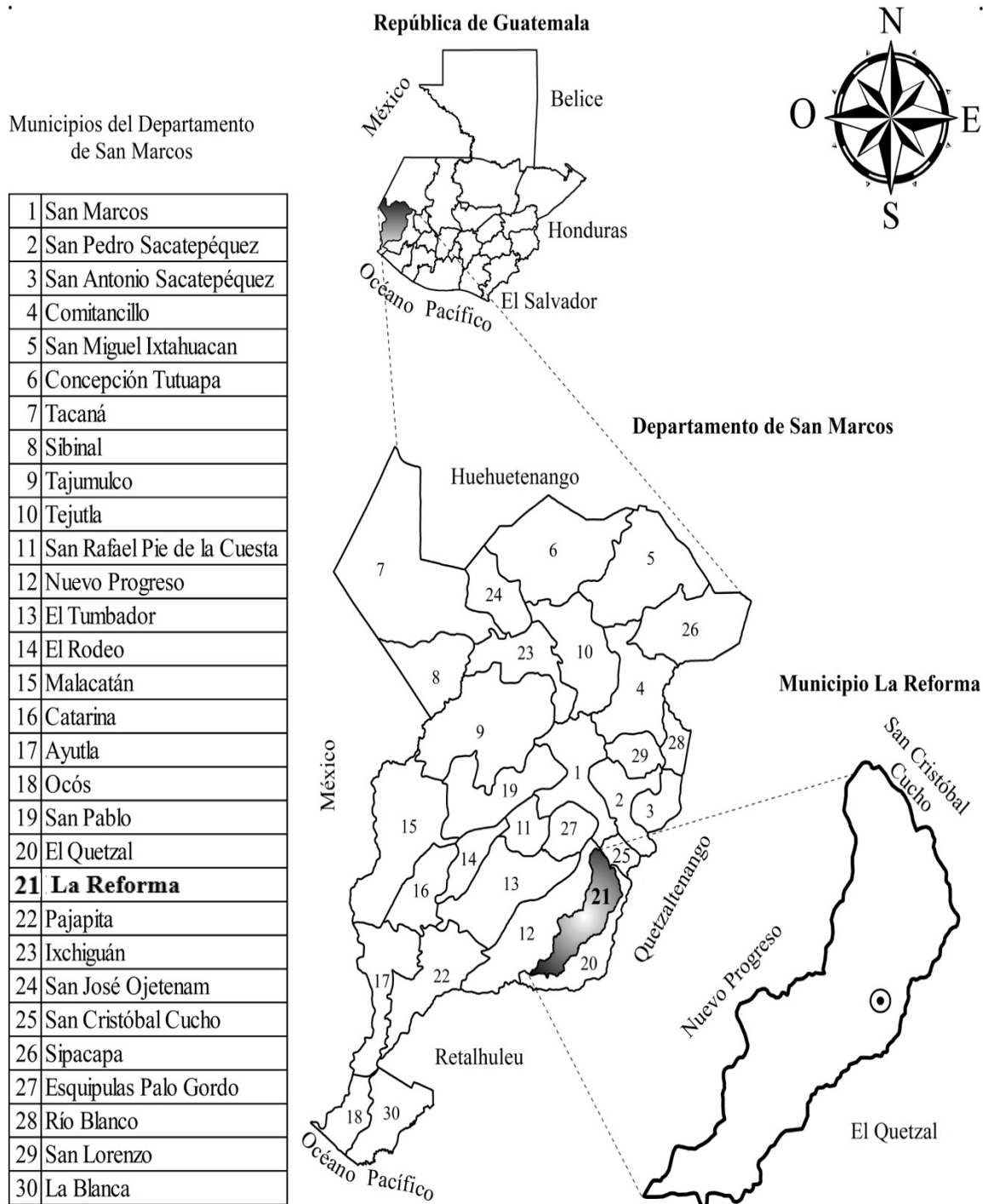
1.1.3 División política y administrativa

“La constitución Política de la República de Guatemala, reconoce y establece el nivel de gobierno municipal, con autoridades electas directa y popularmente, lo que implica el régimen autónomo de administración” (Código Municipal, Decreto Número 12-2002, Pág. 1). La importancia de esta variable consiste en analizar y conocer la situación del territorio del Municipio, asimismo describe el total de centros poblados y estructura administrativa, que se encarga de la programación, planificación y ejecución de actividades.

1.1.3.1 División política

En este apartado se caracterizan los límites territoriales de los cuales se colocan fronteras naturales como ríos, montañas o coordenadas en el Municipio, el mapa uno muestra la localización geográfica y ubicación de cada municipio del departamento de San Marcos.

Mapa 1
Municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Localización geográfica
Año 2018



Fuente: elaboración propia, con base en datos consultados en la hoja topográfica No.2059-1 del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, actualización del año 2018.

El Municipio La Reforma cuenta con: un pueblo, dos aldeas, dos barrios, 21 fincas, 10 caseríos, tres cantones, seis comunidades, una lotificación y un parcelamiento.

El cuadro siguiente presenta la división política de los centros poblados por categoría en el municipio La Reforma:

Cuadro 1
Municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Número de centros poblados por categoría
Años 2002 y 2015

Categoría	Censo 2002	Acta 2015
Pueblo	1	1
Aldea	2	2
Barrio	-	2
Finca	22	21
Caserío	7	10
Cantón	-	3
Comunidad	-	6
Lotificación	-	1
Parcelamiento	-	1
Otra	2	-
Total	34	47

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional Poblacional y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2002 y Acta Municipal de Sesión Ordinaria No. 31-2015 municipalidad La Reforma.

En el cuadro que antecede, se observa una disminución de una finca, se aumentó dos barrios, tres caseríos, tres cantones, seis comunidades, una lotificación y un parcelamiento, durante los últimos 16 años se ha tenido un aumento de 13 centros poblados para el municipio La Reforma. La categoría de los centros poblados cambió, derivado al crecimiento en la población, impulsado por venta de terrenos para instalación de viviendas a familias ubicadas en fincas de café. Lo anterior de acuerdo a la investigación de campo realizada en el mes de junio 2018.

La siguiente tabla compara los centros poblados de los años 2002 y 2018, según su categoría:

Tabla 1
Municipio La Reforma, departamento de San Marcos
División política
Años 2002 y 2015

No.	Centro poblado	Año 2002	Acta 2015
1	La Reforma	Pueblo	Cabecera Municipal
2	Santa Clara	Aldea	Aldea
3	San Rafael Bocol	Aldea	Aldea
4	El Progreso	-	Barrio
5	15 de septiembre	-	Barrio
6	San Pedrito	-	Cantón
7	La Palma Norte	-	Cantón
8	La Palma Sur	-	Cantón
9	La Esperanza	Caserío	Caserío
10	Punta Arenas	Caserío	Caserío
11	Villa Hermosa *	Caserío	Caserío
12	Recuerdo Asturias	Caserío	Caserío
13	Los Ochoa	Caserío	Caserío
14	San Isidro	Caserío	Caserío
15	Santa Teresa	Finca	Caserío
16	Samaria	-	Caserío
17	El Socorro	-	Caserío
18	Los Cipriano	-	Caserío
19	La Ceiba	Otra	Comunidad
20	El Baluarte *	Finca	Comunidad
21	Nueva Esperanza	-	Comunidad
22	La Fe	Finca	Comunidad
23	Carolina	-	Comunidad
24	San Enrique	-	Comunidad
25	San Vicente	-	Finca
26	Santa Margarita	Finca	Finca
27	Dos Marías	-	Finca
28	La Igualdad	Finca	Finca
29	La Paz	Finca	Finca
30	El Pilar	Finca	Finca
31	Concepción Candelaria	Finca	Finca
32	Nueva América	Finca	Finca
33	Santa Teresa Canopá	Finca	Finca
34	Tabasco	Finca	Finca
35	La Arabia	-	Finca
36	Oriflama	Finca	Finca
37	Guadalupe	Finca	Finca
38	Valdivia	Finca	Finca
39	El Pensamiento	-	Finca
40	Lucerna	-	Finca
41	Buenos Aires	-	Finca
42	El Canelillo	Finca	Finca
43	Monte Rosa	Finca	Finca
44	Venezuela	Finca	Finca

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Centro poblado	Año 2002	Acta 2015
45	El Japón	Finca	Finca
46	El Baluarte *	-	Lotificación
47	Natividad de María	Finca	Parcelamiento
48	Villa Hermosa *	Finca	-
49	Las Palmas o Las Américas	Caserío	-
50	La Victoria	Finca	-
51	Población Dispersa	Otra	-

* Existen dos centros poblados que comparten el mismo nombre.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional Poblacional y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE- 2002 y Acta municipal de Sesión Ordinaria No. 31-2015 municipalidad La Reforma.

La tabla anterior muestra que la división política ha sufrido cambios en el tiempo, debido a que en el año 2002 el total de comunidades era de 33 y en el 2018 de 47, por lo que se tuvo un aumento de 14 centros poblados que se independizaron convirtiéndose en barrios, cantones, caseríos, comunidades y fincas, también existe el caso de algunos centros poblados que desaparecieron, como la finca La Victoria, caserío Las Palmas o Las Américas. El centro poblado de Villa Hermosa en el año 2002 se encontraba registrado como finca, a partir del 2015 ya no existe y el caserío con el mismo nombre se mantiene con esa categoría, en el caso de El Baluarte la finca se desmembró en dos, una parte pasó a ser una comunidad y la otra se creó una lotificación.

1.1.3.2 División administrativa

Se refiere a la estructura del gobierno municipal para ejercer un manejo eficiente de los recursos financieros y humanos que posee la Municipalidad, conforme lo establece la Ley General de Descentralización, Decreto Número 14-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

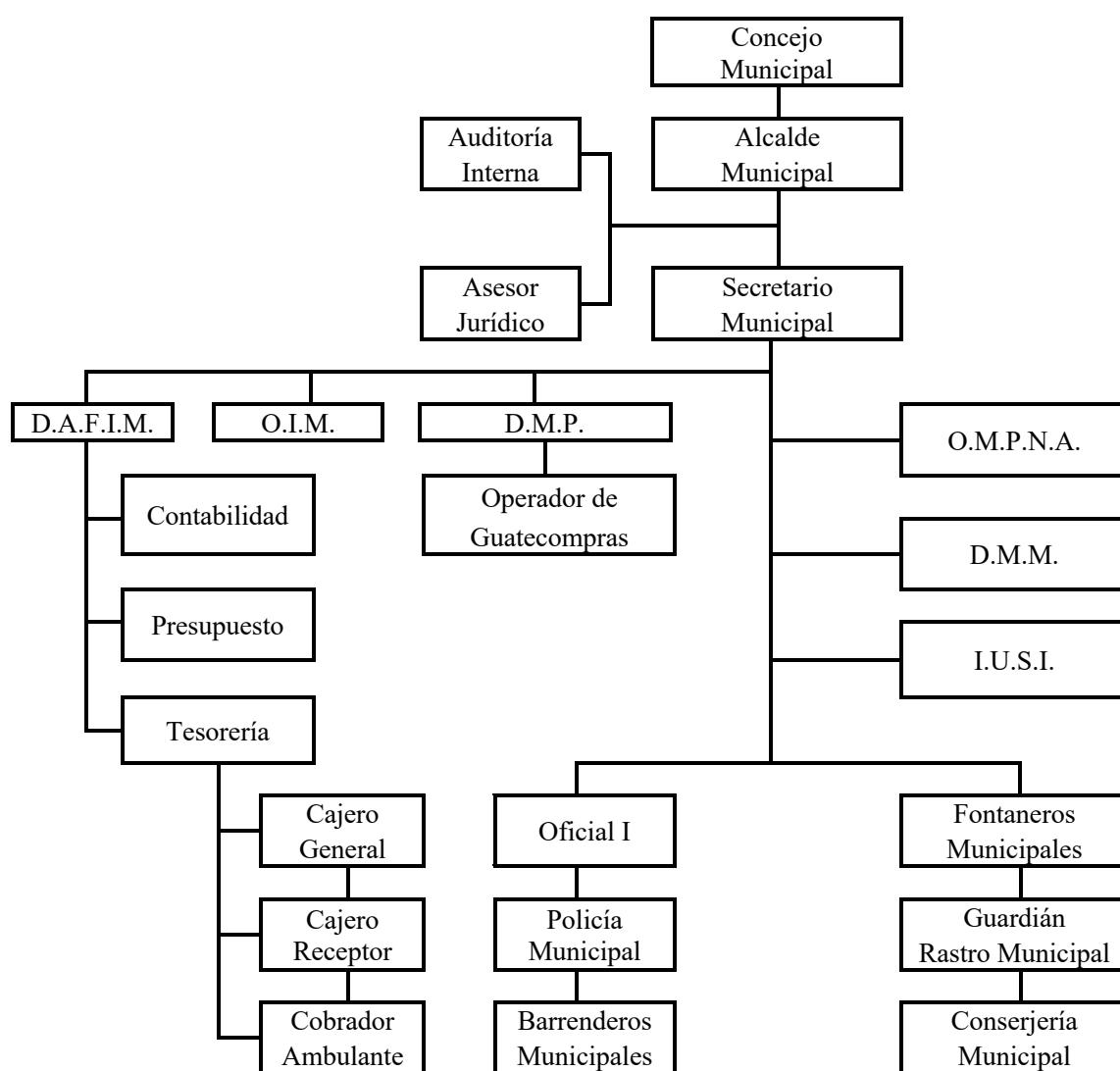
- **Concejo Municipal**

Es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales cuyos miembros son solidarios y mancomunados responsables por la toma de decisiones, tiene su sede en la cabecera de la circunscripción municipal. Existen 12 comisiones de trabajo encargadas de tratar los asuntos relacionados a la gestión de recursos municipales (Código Municipal, Decreto Número 12-2002).

En el desarrollo de la investigación de campo, se identificó que esta institución se encuentra integrada por el Alcalde municipal, síndico I, síndico II, concejal I, concejal II, concejal III, concejal IV, un síndico suplente y un concejal suplente.

A continuación, se presenta el organigrama general de la Municipalidad:

Gráfica 1
Municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Organigrama general Municipal
Período 2016 - 2020



Fuente: municipalidad La Reforma, Plan municipal 2016-2020.

La gráfica anterior muestra como está establecido el orden jerárquico de la Municipalidad, el sistema organizacional es vertical y lineal, se representan las unidades y puesto, así como lo establece el Código Municipal en el Capítulo IV y V de los Artículos Número 83 al 98, para brindar a la población los servicios que esta requiere con base al presupuesto asignado.

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

Reúne representantes de diversos sectores del Municipio, personifica la participación de la población en el aspecto social y económico, para priorizar y conocer los avances de los proyectos que están en ejecución, así también realiza un seguimiento oportuno a las necesidades planteadas por el COCODE y brinda capacitación en diversos temas, para diferentes áreas del Municipio. El consejo se encuentra integrado por el Alcalde municipal, síndico I, síndico II, concejal I, concejal II, concejal III, concejal IV, determinados por la corporación municipal, representantes del COCODE, actores de entidades públicas; MSPAS, MINEDUC, IGSS, PNC, RENAP y entidades civiles como organizaciones de vecinos, con presencia local. (SEGEPLAN, 2010).

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

Está integrado por personas del centro poblado, quienes fungen como intermediarios ante autoridades locales, encargados de solicitar y ejecutar proyectos comunitarios ante el COMUDE, quien gestiona la asignación de recursos y supervisa la realización de los proyectos (SEGEPLAN, 2010).

En el Municipio existen 21 COCODE, la duración de los cargos es de un año y los representantes no pueden ser reelegidos. Los centros poblados que cuentan con COCODE para el 2018 son: aldea Santa Clara y San Rafael Bocol; los cantones San Pedrito, Palma Norte y Palma Sur; los caseríos La Esperanza, Punta Arenas, Villa Hermosa, Recuerdo de Asturias, Los Ochoa, San Isidro, Santa Teresa, Samaria, El Socorro y Los Cipriano; las comunidades La Ceiba, El Baluarte, Nueva Esperanza, La Fe, Carolina y el parcelamiento Natividad de María, de los cuales 26 centros poblados carecen de organización.

- **Alcaldías auxiliares**

Está integrado por personas líderes de los centros poblados, elegidos por la comunidad y nombrados Alcaldes auxiliares primero y segundo, quienes desempeñan la función de velar por el orden dentro de la Aldea y ser el vínculo de comunicación entre las autoridades del municipio y los habitantes.

Las comunidades que cuentan con Alcaldía auxiliar para el 2018 son: aldea Santa Clara y San Rafael Bocol; los cantones Palma Norte y Palma Sur; los caseríos La Esperanza, Punta Arenas, Villa Hermosa, Recuerdo de Asturias, Los Ochoa, San Isidro, Santa Teresa, Samaria, El Socorro y Los Cipriano; las comunidades La Ceiba, El Baluarte, Nueva Esperanza, La Fe, Carolina y el parcelamiento Natividad de María, los 27 centros poblados restantes, no cuentan con alcaldes auxiliares.

1.1.4 Clima

El clima del Municipio se divide en tres zonas con diferentes tipos estas son: sección baja; donde es cálido-húmedo AA', sección media; es húmedo-semicálido AB' y la sección alta; es húmedo-templado BB' (Herrera, 2017).

La temperatura media anual es de 11⁰ C con variaciones de 5 a 25⁰ C, la precipitación pluvial promedio es de 1,055.11mm., el régimen de humedad es de 77% en promedio anual. En el Municipio se presentan dos temporadas: lluviosa de mayo a octubre y seca de noviembre a abril; los meses más calurosos son marzo y abril. La velocidad del viento que se registra en los últimos años oscila entre cuatro y cinco kilómetros por hora, con una dirección media del Noreste (SEGEPLAN, 2010).

1.1.5 Población

El análisis se realiza a través de los siguientes indicadores: población por centro poblado, número de hogares, edad, sexo, grupo étnico, área geográfica, densidad poblacional, población económicamente activa, pobreza, desnutrición, empleo, migración, inmigración y emigración, con los cuales se busca información para explicar su crecimiento y desarrollo durante un período determinado.

1.1.5.1 Población total

Al analizar datos del INE para el año 2002, indica que el Municipio contaba con 14,623 habitantes, y se proyectó para el año 2018 un total de 19,307 habitantes, que representa un crecimiento de 0.57% anual.

- **Población por centro poblado y número de hogares**

De acuerdo a información del Instituto Nacional de Estadística del -INE- año 2002, se realizó la proyección poblacional para el año 2018. A continuación, se detalla la población y hogares por centro poblado:

Cuadro 2
Municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Población y hogares por centro poblado
Años 2002 y 2018

No.	Centro poblado	Población 2002	Hogares 2002	Proyección 2018	Hogares 2018
1	La Palma Norte	-	-	1,922	384
2	Santa Teresa	1,316	230	1,764	353
3	San Rafael Bocol	1,317	212	1,494	322
4	Santa Clara	1,640	302	1,153	265
5	Natividad de María	784	142	1,029	231
6	San Isidro	792	139	974	195
7	La Esperanza	590	100	928	186
8	San Pedrito	-	-	912	182
9	La Palma Sur	-	-	776	155
10	La Reforma	1,766	342	776	155
11	Los Cipriano	-	-	742	148
12	Punta Arenas	486	93	722	144
13	El Baluarte	224	36	709	142
14	Los Ochoa	486	97	698	140
15	Recuerdo Asturias	498	86	635	127
16	15 de Septiembre	-	-	633	127
17	Villa Hermosa	439	78	624	125
18	La Ceiba	297	48	405	81
19	El Progreso	-	-	401	80
20	La Fe	77	12	227	45
21	Venezuela	207	37	214	43
22	Nueva Esperanza	-	-	206	41
23	Carolina	-	-	198	40
24	El Baluarte	-	-	170	34
25	Samaria	-	-	152	30
26	Dos Marías	210	37	144	29
27	Concepción Candelaria	146	26	137	27

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Centro poblado	Población 2002	Hogares 2002	Proyección 2018	Hogares 2018
28	La Victoria	114	20	118	24
29	La Igualdad	155	27	82	16
30	El Pilar	142	23	57	11
31	La Paz	102	18	51	10
32	Monte Rosa	44	11	46	9
33	Santa Margarita	85	14	39	8
34	El Canelillo	28	4	29	6
35	Nueva América	45	10	25	5
36	Santa Teresa Canopá	14	3	19	4
37	El Japón	15	2	16	3
38	San Enrique	-	-	14	3
39	La Arabia	-	-	13	3
40	El Socorro	-	-	12	2
41	El Pensamiento	-	-	11	2
42	Guadalupe	47	7	7	1
43	San Vicente	-	-	6	1
44	Oriflama	17	4	6	1
45	Buenos Aires	-	-	4	1
46	Lucerna	-	-	3	1
47	Tabasco	177	37	2	-
48	Valdivia	16	3	1	-
49	Las américas	2,220	424	-	-
50	Población Dispersa	88	19	-	-
51	Villa Hermosa	39	6	-	-
Total		14,623	2,649	19,307	3,944

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional Poblacional y VI Censo de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2002 y proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2018.

El cuadro anterior permite conocer el total de la población por división política del Municipio, según los centros poblados identificados para los años 2002 y 2018; datos importantes para la planificación de políticas públicas en beneficio y desarrollo de la población de las comunidades.

1.1.5.2 Población por edad, sexo, grupo étnico y área geográfica

Al realizar la investigación de campo, se analizó como se encuentra distribuida la población en relación a: edad, sexo, grupo étnico y área geográfica.

A continuación se detalla las características cuantitativas de la población.

Cuadro 3
Municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Población por edad, sexo, grupo étnico y área geográfica
Años 2002 y 2018

Descripción / Años	Censo 2002	%	Proyección 2018	%
Población por edad				
00-14	7,017	48	9,265	48
15-64	6,768	46	8,936	46
65-más	838	6	1,106	6
Total	14,623	100	19,307	100
Población por sexo				
Masculino	7,269	49	9,597	49
Femenino	7,354	51	9,710	51
Total	14,623	100	19,307	100
Población por grupo étnico				
Indígenas	339	2	448	2
No Indígena	14,284	98	18,859	98
Total	14,623	100	19,307	100
Población por área geográfica				
Urbana	3,986	27	5,263	27
Rural	10,637	73	14,044	73
Total	14,623	100	19,307	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional Poblacional y VI Censo de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2002 y proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2018.

En el cuadro anterior se caracteriza la distribución de la población de hombres y mujeres de los años 2002 y 2018. A continuación, se explica los indicadores desarrollados del estudio:

- **Población por edad**

La investigación realizada en el año 2002, indica que 48% de la población tiene de 0 a 14 años de edad y 52% en edad adulta. En la proyección para el año 2018 la mayor cantidad de pobladores continúa situándose en el rango de edades de 0 a 14 años con 48%. Esto muestra que la población es relativamente joven en edad y donde las personas mayores de 65 no pasan de 6% del total de la población.

- **Población por sexo**

Se observa que para el año 2002 y 2018, las mujeres representan 51% y los hombres 49% lo que indica que existe un equilibrio en la población por sexo y que no es significativa

la diferencia de los resultados obtenidos.

- **Población por grupo étnico**

A pesar de que Guatemala es un país multiétnico y pluricultural, la población de la localidad indica no ser indígena que representa 98% e indígena 2%. Lo que muestra que no ha tenido incremento alguno.

- **Población por área geográfica**

Con base a los datos del año 2002 y las proyecciones del 2018, 73% de la población se concentra en el área rural del Municipio y el área urbana alberga 27% restante. Es importante mencionar que existe una migración al casco urbano en búsqueda de mejores empleos que permitan obtener mayor remuneración y mejores condiciones de vida.

1.1.5.3 Densidad poblacional

Es la relación entre la extensión territorial del Municipio y la cantidad existente de personas, esta se obtiene al dividir el número de habitantes entre la extensión total, se muestran los datos de densidad poblacional, extensión territorial y el total de población, de acuerdo al último Censo Nacional Poblacional realizado:

Tabla 2
Municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Densidad poblacional
Años 2002 y 2018

Fuente	Categoría	Población	Km ²	Densidad poblacional (h/km)
Censo 2002	Municipio	14,623	100	146
Proyección 2018	Municipio	19,307	100	193
Censo 2002	Departamento	48,913	3,791	13
Proyección 2018	Departamento	1,032,000	3,791	272
Censo 2002	República	11,205,409	108,889	103
Proyección 2018	República	17,302,084	108,889	159

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional Poblacional y VI Censo de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2002 y proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2018.

De acuerdo con los datos presentados, en el año 2018 la densidad poblacional del municipio La Reforma tiene una diferencia positiva de 47 habitantes en comparación al año 2002. En el año 2018 el departamento de San Marcos tiene una diferencia de 66 habitantes más que el Municipio, y a nivel nacional, la diferencia de incremento entre el año 2002 y 2018 es de 56 habitantes más por kilómetro cuadrado.

1.1.5.4 Población económicamente activa -PEA-

Se considera a las personas de 15-65 años que ejercen una ocupación o buscan trabajo de forma activa. A continuación, se describe la integración de la PEA, por sexo, área geográfica y actividad económica:

Cuadro 4
Municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Comparación de la PEA
Años 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002 habitantes	%	Proyecciones 2018 habitantes	%
PEA por sexo				
Masculino	2,721	71	3,646	71
Femenino	1,108	29	1,485	29
Total	3,829	100	5,131	100
PEA por área geográfica				
Urbana	1,044	27	1,399	27
Rural	2,785	73	3,732	73
Total	3,829	100	5,131	100
Actividad productiva				
No clasificados	2,976	78	3,988	78
Agricultura	355	9	476	9
Artesanal	167	4	224	4
Comercio y servicio	119	3	159	3
Técnicos	87	2	117	2
Operación de instalación	58	2	78	2
Empleados oficina	32	1	43	1
Administración pública	22	1	29	1
Profesionales	13	-	17	-
Total	3,829	100	5,131	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional Poblacional y VI Censo de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2002 y proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2018.

En el Municipio, la población económicamente activa está representada por el sexo masculino, debido a que el trabajo que desempeñan las mujeres en el hogar no es

renumerado por lo que no se refleja como PEA, en relación al área geográfica se muestra que está concentrada en la rural, lo cual se atribuye a que la mayor parte de población clasificada por actividad productiva, se dedican a la agricultura. La PEA equivale 26%, de la población total.

1.1.5.5 Pobreza

“La pobreza hace referencia a las limitaciones que tienen las personas para satisfacer sus necesidades, aunque no indica las manifestaciones de esta limitación, ni la forma en que pueden ser medidas y comparadas” (PNUD, 2002, pág. 264).

- **Pobreza total y no pobreza**

Los datos corresponden 81% del total de la población del Departamento en el 2011, del Municipio es equivalente 86%, esto indica que de cada 5 personas 4 se encuentran en pobreza, esta es menor en relación a los otros Municipios ubicados en la región; El Quetzal, San Pablo, San José, El Rodeo y Nuevo Progreso.

- **Pobreza extrema**

Nivel que se encuentran las personas que no alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, la pobreza extrema del Departamento es 19% y para el Municipio 31%, en su mayoría en área rural, esto indica vulnerabilidad a enfermedades por baja alimentación y un alto nivel de desempleo.

- **Pobreza no extrema**

Para el Departamento 62% en comparación al Municipio 55%, esto significa que alcanza a cubrir costo mínimo de alimentos, pero no cuenta con los recursos adicionales para la adquisición de otros bienes y servicios (INE, 2011).

1.1.5.6 Desnutrición

Es el estado patológico ocasionado por la falta de nutrientes y distintas manifestaciones clínicas causadas por la asimilación deficiente de alimentos por el organismo (UNICEF, 2006).

Según datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, la morbilidad por desnutrición aguda en niños menores de 5 años para 2012 es de 89 casos y para el 2016 se tiene una tendencia de 17 casos, sin embargo, para el año 2017 reportó una cantidad de 42 niños en estado de desnutrición, el cual representa 0.22% de la población total, 36 niños con desnutrición moderada y seis con desnutrición severa.

El personal del centro de salud del Municipio, informó que los meses de enero a marzo de 2018 atendió a cuatro niños menores de 5 años con desnutrición. Además, el Censo Nacional de peso y talla 2015, muestra a los alumnos de primer ingreso de educación primaria en la categoría de vulnerabilidad alta, lo que equivale al 37.9% de retardo; 29.9% moderado y 8% severo.

1.1.5.7 Empleo

Se le denomina empleo a la actividad que realiza un individuo para satisfacer sus necesidades básicas, según datos obtenidos por el INE, para el año 2002, las personas empleadas, asciende a 3,829 corresponde 98.31% de habitantes, de los cuales el 8.91% se encuentran subempleadas, equivalente a 341 habitantes en una jornada laboral menor a las 8 horas de trabajo quienes reciben ingresos por debajo del mínimo y el 1.69% representa a la población que se encuentran desempleadas, siendo un total de 66 individuos.

1.1.5.8 Migración

Es el desplazamiento de los seres humanos que involucra un cambio de residencia desde su lugar de origen hacia otro destino. Es originada como consecuencia de la crisis económica y los bajos niveles de ingresos, los destinos migratorios son: el área urbana, otros Municipios, Departamentos y en última instancia a otros países.

La mayoría de la población se estableció en el territorio La Reforma, como consecuencia de la migración de trabajadores que se dedicaban a la actividad agrícola, se trasladaban con determinada frecuencia en la época de cosecha.

Los principales lugares hacia donde los habitantes del Municipio migran es la ciudad Capital de Guatemala y estado de Chiapas, México, este último ocurre en los meses de abril a septiembre, la duración promedio es de cuatro meses, por la época de cosecha. También migran a países como Estados Unidos y España para establecerse de forma permanente o temporal.

- **Inmigración**

Este movimiento consiste en la llegada de nuevos habitantes a un determinado país o región, quienes proceden de otro lugar. Las proyecciones del INE para el año 2018 en el municipio La Reforma estima que el porcentaje de personas inmigrantes se encuentran representados por 7.4% de la población total.

- **Emigración**

Esto ocurre en los meses de abril a agosto o de mayo a septiembre; salen trabajadores de todo el territorio municipal y regresan para la época de cosecha.

Para el año 2018, la tasa de emigración es de 29.6%, según investigación realizada los miembros de su familia tienen familiares, entre ellos el municipio de Coatepeque, la Ciudad de Guatemala y el Estado de Chiapas, México.

El saldo migratorio es de -22.2, esto se debe a que las personas buscan mejores condiciones de vida y salen a otros municipios o fuera del país.

1.1.6 Remesas familiares

Constituye un elemento económico fundamental del Municipio, las remesas proceden de los ingresos monetarios de familiares guatemaltecos que residen en otros países, utilizados para cubrir necesidades básicas. Según datos obtenidos de la agencia del Banco de Desarrollo Rural, S.A., entidad principal que realiza el pago de las remesas, se determinó que el ingreso de las remesas anuales es de Q. 1.2 millones.

1.2 ALDEA SANTA CLARA

En esta sección se describen las variables del centro poblado; antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales y deportivos, división política y administrativa clima, población, migración y ecosistemas.

1.2.1 Antecedentes históricos

No existe una fecha exacta de fundación, debido a que estas tierras pertenecían a San Antonio Sacatepéquez, este municipio era jurisdicción de Quetzaltenango, cuando la Reforma quedo autorizada en municipio no independiente, posiblemente Santa Clara era un paraje de San José La Providencia.

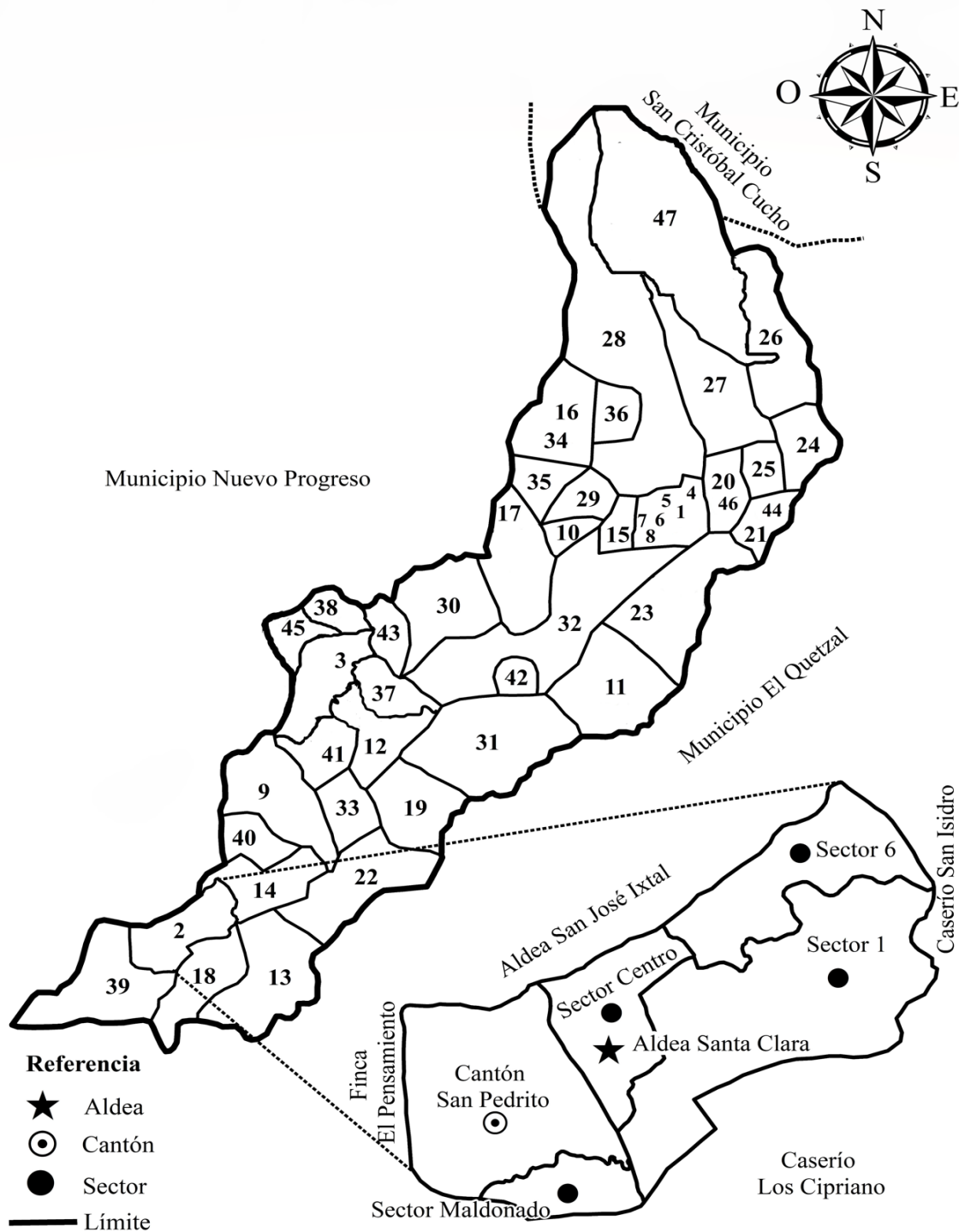
De acuerdo con la investigación de campo en junio 2018, el 2 de diciembre de 1975 fue registrada en finca 11,651, folio 137, libro 67 del departamento de San Marcos; certifica que el territorio sobre el cual fue fundada la Aldea, perteneció a José María Cal, alrededor del año 1900 donado a los pobladores de esta localidad.

Con anterioridad predominaba el idioma Mam y vestían traje típico, pero estas costumbres se perdieron debido a que los trabajadores de las fincas cafetaleras preferían adoptar tradiciones ladinas, lo que ocasionó que el idioma y el traje originario del lugar cambiarán con el pasar de los años

1.2.2 Localización y extensión

Se encuentra ubicada en el municipio La Reforma departamento de San Marcos, posee la categoría de Aldea; colinda al norte con aldea San José Ixtal, al oeste con finca el Pensamiento, que corresponden al municipio de Nuevo Progreso, al sur con caserío Los Cipriano, al este con caserío San Isidro. En la Alcaldía auxiliar ubicada en el parque del Sector Centro de la aldea Santa Clara se encuentran las coordenadas latitud de 14°44'24" y longitud de 90°43'40", a 390 metros sobre el nivel del mar, posee una extensión territorial de 1.45 km². A continuación el mapa en donde se representa la localización geográfica y vías de acceso.

Mapa 2
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Localización geográfica y vías de acceso
Año 2018



Fuente: elaboración propia, con base en datos consultados en la hoja topográfica No. 2059-1 del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, actualización del año 2018.

El mapa anterior contiene la localización geográfica de la Aldea, la cual está dividida en cuatro sectores y un cantón, colinda al sur con caserío Los Cipriano, al norte con San José Ixtal, al este con caserío San Isidro y al oeste con finca El Pensamiento.

Se encuentra a 22 km., de distancia de la Cabecera Municipal y a 226 km., de la ciudad de Guatemala.

Posee cuatro vías de acceso; la primera por la carretera que conduce de ciudad Guatemala a Coatepeque por la ruta CA-9 sur a Escuintla, para seguir por la carretera CA-2 occidente al municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango, luego hacia San Jorge Sintaná, para ingresar a la Aldea por la calle Justo Rufino Barrios.

La segunda vía de acceso, desde el municipio de Coatepeque, es dirigirse al municipio Nuevo Progreso, seguir por la aldea San José Ixtal e ingresar a la aldea Santa Clara por el sector Centro.

La tercera vía, es por el departamento de San Marcos en la ruta CA-1 occidente de Guatemala a Cuatro Caminos, siguiendo Ruta Nacional 1 Cuatro Caminos-San Marcos, luego por la Ruta Departamental 12 sur San Marcos, el entronque finca La Sola, ruta nacional 6 y del entronque finca La Sola-La Reforma, para acceder por caserío Los Ochoa y poder ingresar por el sector Uno del centro poblado.

Cuarta vía de acceso, con dirección del municipio La Reforma, para seguir por caserío La Esperanza, luego hacia caserío San Isidro para ingresar por el sector Seis de la Aldea, en el mapa 2 se observa la localización geográfica de la Aldea y sus colindancias.

1.2.3 Aspectos culturales y deportivos

Son aspectos que enmarcan peculiaridades propias de los habitantes de la Aldea, entre los que se encuentran el idioma, religión, costumbres y tradiciones, así como toda actividad deportiva que involucre la participación de la comunidad.

1.2.3.1 Idioma

Con base al censo realizado en junio 2018, se estableció que el idioma que habla el total de la población es el castellano, esto debido a que los habitantes pertenecen a la etnia ladina.

1.2.3.2 Religión

Dentro del centro poblado existen diversas religiones, las que predominan; católica, evangélica y otras, razón por lo que se han construido iglesias de diferentes creencias. En el siguiente cuadro, se presenta la cantidad de creyentes por religión:

Cuadro 5
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Cantidad de creyentes por religión
Año 2018

Religión	Masculino	Femenino	Total	%
Evangélica	411	400	811	71
Ninguna	104	91	195	17
Católica	55	76	131	11
Otra	5	10	15	1
Maya	-	1	1	-
Totales	575	578	1,153	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

En el cuadro anterior se puede observar que en la Aldea existen diferentes religiones, el mayor porcentaje lo representa la religión evangélica con 71%, por tal motivo existen cuatro iglesias.

1.2.3.3 Costumbres y tradiciones

La población de la Aldea adoptó el idioma Mam y traje típico característico por el color amarillo proveniente de San Pedro Sacatepéquez del departamento de San Marcos, con el transcurso del tiempo se aceptó la cultura ladina lo que originó un cambio en el idioma, así como la vestimenta utilizada por los habitantes, motivo por el cual desaparecieron en su totalidad.

En la tabla siguiente, describe las costumbres y tradiciones características de la Aldea:

Tabla 3
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Costumbres y tradiciones
Año 2018

Aspectos	Descripción
Feria titular	Commemoración de la feria titular el 20 de febrero en honor a Jesús de la Buena Esperanza. Se disfruta de juegos como: rueda de caballitos loterías y ventas de dulces típicos.
Religioso	Procesión de la Virgen, el 20 de febrero; con actividades: quema de cohetes y baile tradicional convite. Acuden a misa.
Cívicas	Celebración de las fiestas cívicas en conmemoración a la independencia de Guatemala el 15 de septiembre 1821. Se realiza acto cívico quema de cohetes, y algunas ventas de feria.
Culturales	Celebración de semana santa, inicia el día miércoles con el baile de Judas, jueves se prepara pan de garbanzo y plátanos cocidos, los cuales se comparte en familia y amigos, viernes se realiza procesión del vía crucis, sábado quema de Judas y 1 de noviembre con el tradicional platillo de fiambre, ayote, plátano y camote en dulce.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Como se puede observar en la tabla anterior, los pobladores mantienen su riqueza cultural conmemorando su feria titular y sus distintas actividades religiosas, cívicas y culturales, además de platillos y actividades que los identifica como región.

1.2.3.4 Deportes

Cuenta con doce equipos de fútbol y se realiza dos campeonatos al año, donde participan los sectores y cantón del centro poblado, los participantes alquilan el campo de fútbol ubicado en el cantón San Pedrito con un costo de Q. 8,000.00 anuales, el financiamiento es por donativos y colaboración de los pobladores como participantes, asimismo existen ocho equipos de basquetbol, el cual realiza un campeonato al año en las instalaciones deportivas del Instituto de Educación por Cooperativa de la Aldea.

1.2.4 División política y administrativa

Es la organización interna del territorio y el ordenamiento de sus actividades políticas sociales, económicas y administrativas que se desarrollan dentro de su estructura, la división territorial de la Aldea se constituye por sectores y cantón, esto para facilitar la administración del territorio y las autoridades que rigen en el centro poblado son la Alcaldía auxiliar y el COCODE.

1.2.4.1 División política

De acuerdo a la investigación de campo realizada en junio 2018, se estableció que con el pasar del tiempo, se han suscitado cambios en la división política, debido que el caserío Los Cipriano se ha independizado, a partir del año 2015, ya no forma parte de la aldea Santa Clara, según acta Municipal de Sesión Ordinaria No. 31-2015 Municipalidad La Reforma.

La tabla siguiente presenta la división política del centro poblado:

Tabla 4
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
División política
Año 2018

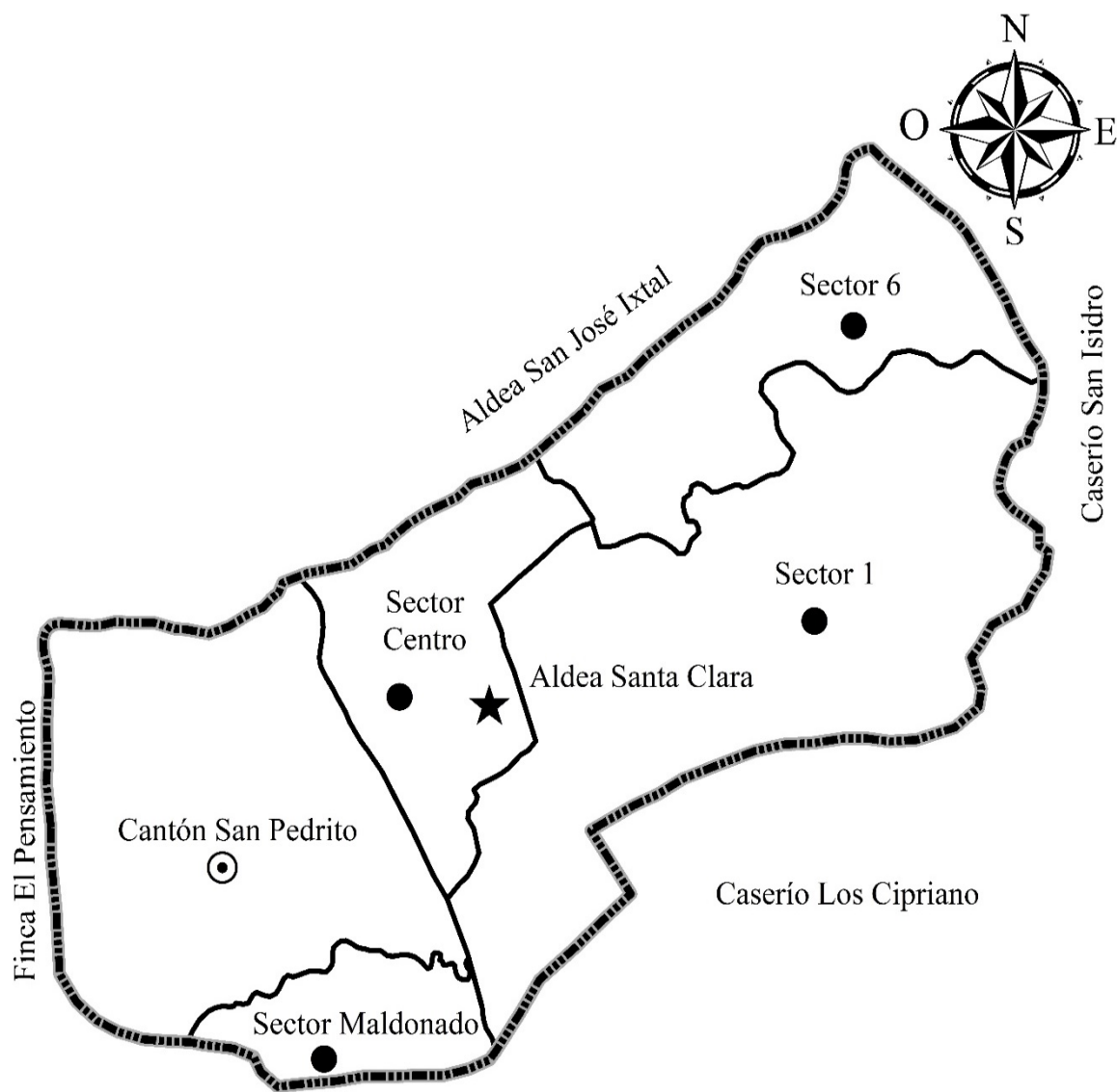
No.	Categoría	Nombre
1	Sector	Uno
2	Sector	Maldonado
3	Sector	Centro de Santa Clara
4	Sector	Seis
5	Cantón	San Pedrito

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Se determinó que la división política, se encuentra establecida de la siguiente forma: un cantón y cuatro sectores.

En el mapa siguiente se muestra la división política y ubicación de los sectores y cantón del centro poblado:

Mapa 3
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
División política
Año 2018



Referencia División Política

- ★ Aldea
- ⊙ Cantón
- Sector
- Límite Cantón
- ⋯ Límite Aldea

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El mapa anterior muestra cuatro sectores y un cantón de los cuales, el sector centro alberga a las iglesias católica y evangélica, Alcaldía auxiliar, Policía Nacional Civil, escuelas e institutos, mientras que el Sector uno comunica a todos los sectores y el Cantón.

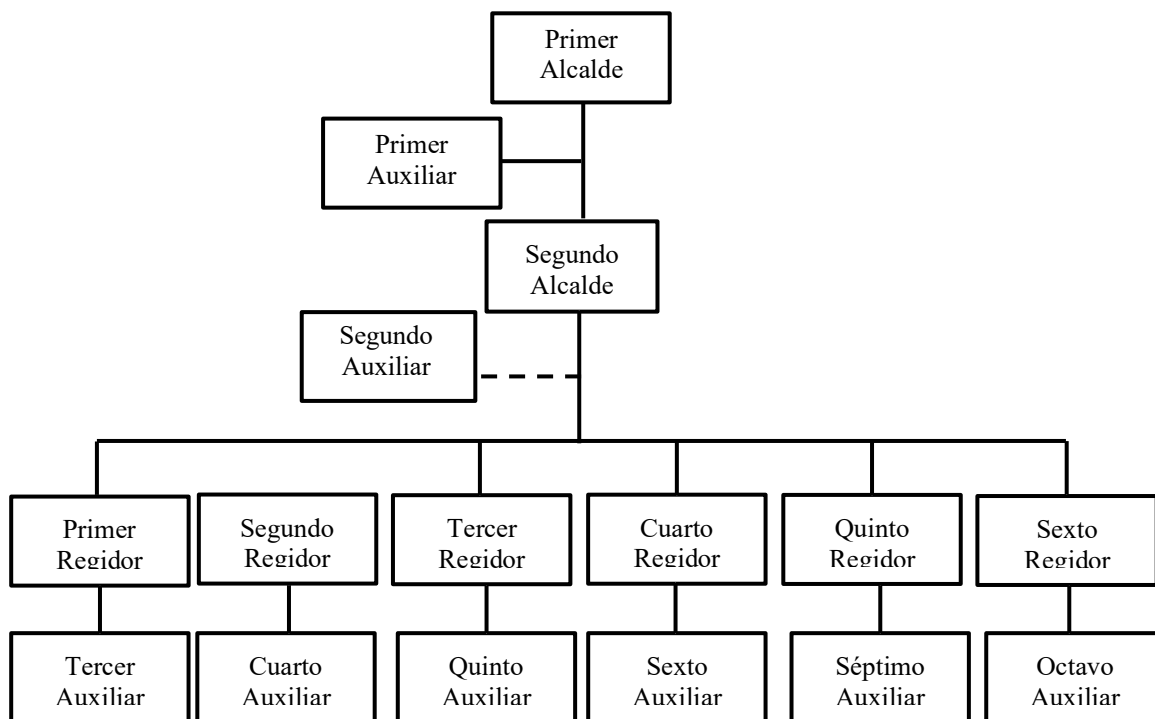
1.2.4.2 División administrativa

Se refiere a la estructura administrativa para ejercer un manejo eficiente de los recursos financieros y humanos con los que cuenta la aldea Santa Clara.

- **Alcaldía auxiliar**

La función de este es promover la organización y participación de la población junto al COCODE, realizan la identificación de problemas y necesidades para crear proyectos de desarrollo a la comunidad. La siguiente gráfica muestra el organigrama general de la Alcaldía auxiliar de la Aldea:

Gráfica 2
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Organigrama general Alcaldía auxiliar
Año 2018



Fuente: elaboración propia, con base a información proporcionada por la Alcaldía auxiliar municipal de la aldea Santa Clara, 2018.

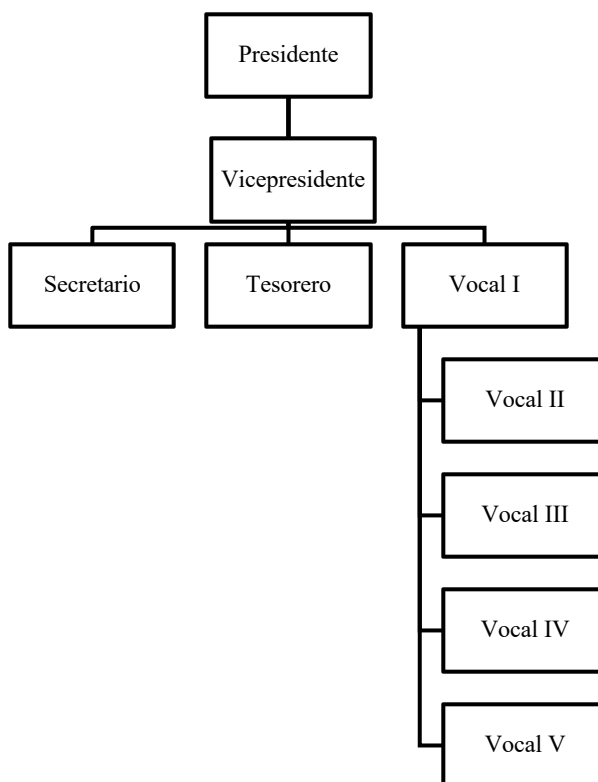
El organigrama anterior es la estructura organizacional lineal de la Alcaldía auxiliar donde muestra los niveles de autoridad, integrado por dieciséis miembros de la comunidad, é indica que el organigrama está estructurado por puestos.

- **COCODE**

Su principal propósito es promover el desarrollo social, económico y cultural de la comunidad, trabaja en conjunto con la Alcaldía auxiliar.

La gráfica siguiente muestra como está establecido el organigrama general del COCODE:

Gráfica 3
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Organigrama general -COCODE-
Año 2018



Fuente: elaboración propia, con base a información proporcionada por -COCODE- aldea Santa Clara, 2018.

El organigrama anterior representa una organización tipo lineal, donde muestra los niveles de autoridad y puestos que conforman el COCODE. Por su presentación o disposición gráfica es de tipo vertical.

1.2.5 Clima

La Aldea marca dos estaciones; invierno y verano. El clima es cálido húmedo identificado con las iniciales AA (Herrera, 2017); variable por las dos temporadas del año y la temperatura en verano oscila de 17.4° a 36.5° en los meses de noviembre a abril, en invierno con temperaturas de 17.2° a 31.7° .

La época de lluvia inicia en el mes de mayo y finaliza en octubre, es por ello que durante el año predomina un clima cálido húmedo en la comunidad, el viento va de sur a norte a una velocidad de 8 km por hora, con una humedad del 68% y una precipitación pluvial de 23%. Con base a instrumentos elaborados de forma casera, asimismo se tomó los datos de una media durante 15 días del trabajo de campo de la precipitación pluvial (SEGEPLAN, 2010).

1.2.6 Población

Es el conjunto de características de los habitantes de una región, que se presentan a través de indicadores que muestren los cambios poblacionales en determinado período de tiempo.

1.2.6.1 Población total

Se le conoce como el resumen de los habitantes que residen en un área o espacio geográfico está compuesta por la totalidad de habitantes que integran la Aldea, que son sectores y un cantón.

El siguiente cuadro muestra el número de habitantes que conforman:

Cuadro 6
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Población total por sectores y cantón
Años 2002 y 2018

Sector	Población 2002	%	Población 2018	%
Sector Uno	298	18.17	333	28.88
Sector Seis	279	17.01	310	26.89
Sector Centro	243	14.82	276	23.94
Cantón San Pedrito	189	11.53	212	18.39
Sector Maldonado	13	0.80	22	1.9
Sector Los Cipriano	618	37.68	-	-
Total	1,640	100	1,153	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional Poblacional y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2002 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El cuadro anterior muestra de forma estadística como están poblados los sectores y cantón que conforman la Aldea, el sector uno sobresale con el mayor porcentaje de habitantes, cuenta con vías de acceso para la comercialización de sus productos, mientras que el sector 29 Maldonado cuenta con menor índice del total de pobladores, esto debido a una menor extensión territorial, Los Cipriano al ser independiente no pertenece a Santa Clara.

1.2.6.2 Población por sexo, grupo étnico, edad y área geográfica

Contiene el análisis de la población por medio de indicadores de género, grupo étnico, edad y área geográfica conforme la información obtenida del censo de la población junio 2018.

El siguiente cuadro muestra la distribución de las variables de población de los sectores que conforman la Aldea, con base a información recabada y adicional se hace referencia al Censo Nacional Poblacional realizado en el año 2002:

Cuadro 7
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Población
Años 2002 y 2018

Descripción	Sector 1		Sector 6		Sector Centro		Cantón San Pedrito		Sector Los Maldonado		Sector Los Cipriano		Total	
	Habitantes 2002	Habitantes 2018	Habitantes 2002	Habitantes 2018	Habitantes 2002	Habitantes 2018	Habitantes 2002	Habitantes 2018	Habitantes 2002	Habitantes 2018	Habitantes 2002	Habitantes 2018	Habitantes 2002	Habitantes 2018
Población por género														
Mujeres	146	165	132	149	154	137	82	116	9	10	302	-	825	577
Hombres	150	168	143	161	92	139	102	96	12	12	316	-	815	576
Total	296	333	275	310	246	276	184	212	21	22	618	-	1,640	1,153
Población por grupo étnico														
No indígena	290	333	252	308	235	276	161	209	14	22	569	-	1,521	1,148
Indígena	6	-	23	2	11	-	23	3	7	-	49	-	119	5
Total	296	333	275	310	246	276	184	212	21	22	618	-	1,640	1,153
Población por edad														
De 0 a 14	194	106	198	101	69	79	49	58	2	7	302	-	814	351
De 15 a 64	95	192	69	187	172	176	115	133	11	11	278	-	740	699
65 y más	7	35	8	22	5	21	20	21	8	4	38	-	86	103
Total	296	333	275	310	246	276	184	212	21	22	618	-	1,640	1,153
Población por área geográfica														
Rural	296	333	275	310	246	276	184	212	21	22	618	-	1,640	1,153
Urbana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	296	333	275	310	246	276	184	212	21	22	618	-	1,640	1,153

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional Poblacional y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2002 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El cuadro anterior detalla el indicador de población por género, se determinó que para la investigación de campo 2018, existe un número semejante entre habitantes de género masculino con el femenino y se identifica una disminución en los últimos 16 años de habitantes indígenas para el año 2002 que se encontraban 119 personas. Es importante señalar la reducción de población por la separación del caserío Los Cipriano, en lo que respecta por edad se identificó una población joven para junio 2018, lo que significa mayor fuerza laboral para el área geográfica rural, sin embargo estos jóvenes no lograron concluir sus estudios.

1.2.6.3 Población económicamente activa -PEA-

En Guatemala la PEA, la integran las personas de 15 años en adelante que se encuentran en capacidad de trabajar o buscan ocuparse en alguna actividad económica. En el cuadro 9 presenta los datos de la población económicamente activa, por actividad productiva.

1.2.6.4 Población económicamente activa por sexo

Se define como la clasificación entre hombres y mujeres que conforman la Aldea, el cual se establece a través de un Censo Nacional Poblacional.

En el siguiente cuadro se muestra la población económicamente activa, clasificada por sexo, de la aldea Santa Clara:

Cuadro 8
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Población económicamente activa, clasificados por sexo
Años 2002 y 2018

Descripción	Año 2002					Año 2018				
	Hombres	%	Mujeres	%	Total	Hombres	%	Mujeres	%	Total
Sector Uno	121	28	99	25	220	117	28	118	30	235
Sector Seis	64	15	62	15	126	112	27	99	26	211
Sector Centro	71	16	61	16	132	100	24	87	22	187
Cantón San Pedrito	6	1	4	1	10	9	2	7	2	16
Sector Los Maldonado	56	13	53	14	109	77	19	76	20	153
Sector Los Cipriano	117	27	112	29	229	-	-	-	-	-
Total	435	100	391	100	826	415	100	387	100	802

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 2018.

Cuadro 9
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Población económicamente activa, por actividad productiva
Años 2002 y 2018

Descripción	Sector 1		Sector 6		Sector Centro		Cantón San Pedro		Sector Los Maldonado		Sector Los Cipriano	
	Censo 2002	Censo 2018	Censo 2002	Censo 2018	Censo 2002	Censo 2018	Censo 2002	Censo 2018	Censo 2002	Censo 2018	Censo 2002	Censo 2018
Habitantes	40	39	23	35	24	31	3	3	20	25	42	0
Agrícola	32	32	18	29	19	25	1	2	16	21	33	0
Servicios	5	25	3	23	3	20	0	2	3	16	5	0
Artisanal	7	10	4	9	4	8	0	1	3	6	7	0
Estudiantes	7	5	4	4	4	4	0	0	4	3	8	0
Comercio	4	1	2	1	3	1	0	0	2	1	4	0
Pecuaria	81	87	46	76	49	69	4	6	40	57	84	0
Ama de casa												
En búsqueda de empleo	35	21	20	19	21	17	2	1	17	14	37	0
Sin empleo por enfermedad	6	9	4	8	4	7	0	1	3	5	6	0
Pensionados	3	4	2	4	1	3	0	0	1	3	3	0
Sin empleo por otros motivos	0	2	0	3	0	2	0	0	0	2	0	0
Totales	220	235	126	211	132	187	10	16	109	153	229	0

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional Poblacional y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE- 2002 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El cuadro 8 describe los censos 2002 y 2018, en el cual se observa que la diferencia entre sexos es mínima, debido a que los hombres y mujeres se encuentran económicamente activos.

En el cuadro 9 se determinó que la actividad económica con mayor participación es la agrícola, esto se debe a que los principales cultivos son; café, maíz entre otros. La pecuaria con menor representación, debido a que los habitantes tienen animales de cría para consumo propio y una pequeña parte para la venta, por último, se presentan las no laborales a las que se dedican los pobladores de la Aldea mayores de 15 años.

1.2.6.5 Población económicamente activa por área geográfica

Según datos de la investigación de campo, toda la PEA por área geográfica se encuentra clasificada por área rural en el centro poblado.

1.2.6.6 Población económicamente activa por actividad productiva

Según la investigación de campo la población económicamente activa se identifica en las actividades: agrícolas, pecuarias, artesanales, servicios y comercios.

1.2.6.7 Densidad poblacional

Con base a la investigación de campo realizada en el año 2018, se identificó que cuenta con una extensión de 1.45 km²., tiene una población de 1,153 habitantes, esto representa una densidad de 795 habitantes por km². Esta se considera como una densidad alta con relación al Municipio, que es de 193 por km².

1.2.6.8 Niveles de ingresos

Se refiere al ingreso generado en los núcleos familiares obtenidos por diferentes medios y actividades productivas,

A continuación se presenta el siguiente cuadro por rango de ingreso y número de habitantes, donde se muestra el ingreso promedio por familia en la aldea Santa Clara:

Cuadro 10
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Ingreso promedio por familia
Año 2018

Ingreso Q.	Número de familias	%
1.00 a 600.00	28	10.57
601.00 a 1,200.00	86	32.45
1,201.00 a 1,800.00	72	27.17
1,801.00 a 2,396.00	28	10.57
2,397.00 a 3,000.00	26	9.81
3,001.00 a 3,600.00	4	1.51
3,601.00 a 4,257.00	5	1.89
4,258.00 a 4,860.00	7	2.64
4,861.00 a 5,460.00	4	1.51
5,461.00 a más	5	1.88
Total	265	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Como se observa en el cuadro que antecede el mayor número de familias de la Aldea, posee ingresos que se encuentran en un rango de Q. 601.00 a Q. 1,200.00, derivado a la falta de acceso a las oportunidades de empleo, lo que resulta un inconveniente para satisfacer sus necesidades básicas, mientras que únicamente cinco familias superan los ingresos promedio de Q. 5,460.00

1.2.6.9 Vivienda

Es el lugar físico y acondicionado con los requisitos mínimos de pared, techo y suelo para ser habitable. El indicador de vivienda ayuda a establecer el estado socioeconómico del hogar, esta constituye una necesidad básica y sus condiciones definen la calidad de vida de sus habitantes. Según censo junio 2018, en la Aldea existen 59 casas formales que están abandonadas y representan 18.20% del total de casas censadas, este alto número se justifica con la emigración que afecta a la población local.

El siguiente cuadro muestra las características de las viviendas detalladas por los sectores en los que está distribuida la Aldea:

Cuadro 11
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Vivienda
Año 2018

Descripción	Sector 1	Sector 6	Sector Centro	Cantón San Pedrito	Sector Los Maldonado	Población total
Tenencia						
Propia	58	46	56	44	5	209
En préstamo	8	14	9	3	1	35
Arrendada	6	5	6	4	-	21
Total	72	65	71	51	6	265
Tipo de vivienda						
Casa formal	62	48	69	42	5	226
Covacha	8	6	2	5	1	22
Casa improvisada	1	9	-	4	-	14
Otro	1	2	-	-	-	3
Total	72	65	71	51	6	265
Materiales pared						
Block	54	40	57	34	4	189
Madera	17	23	12	17	2	71
Lamina	1	2	2	-	-	5
Total	72	65	71	51	6	265
Materiales techo						
Lamina	69	56	64	48	6	243
Cemento	3	9	5	2	-	19
Otros	-	-	2	1	-	3
Total	72	65	71	51	6	265
Materiales del suelo						
Cemento	42	37	38	28	3	148
Tierra	25	22	19	19	3	88
Cerámico	4	6	14	4	-	28
Granito	1	-	-	-	-	1
Total	72	65	71	51	6	265

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Según el censo realizado en el 2018 se determinó que el material que predomina en las viviendas es pared de block con 71.32%, para el techo se identifica lámina con 91.70%, para el suelo sobresalen los materiales cemento y tierra con 55.85% y 33.21% respectivamente. Existen 22 covachas, 88 viviendas con suelo de tierra, lo cual los vuelve propensos a sufrir enfermedades como: infección intestinal y respiratorias, mayor vulnerabilidad en niños y personas de la tercera edad. En lo que respecta a covachas y otros

materiales corren riesgos de cualquier evento natural como: terremotos, lluvias intensas y fuertes vientos.

1.2.6.10 Niveles de pobreza

Pobreza es la falta de recurso suficientes para cubrir las necesidades básicas. Se puede clasificar en pobreza extrema, no extrema y no pobreza.

A continuación, se presentan los niveles de pobreza de 265 hogares censados en el año 2018 y una clasificación estimada con la información del Censo Nacional Poblacional 2002, así como el mapa de pobreza rural en Guatemala del año 2011:

Cuadro12
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Nivel de pobreza
Año 2002 y 2018

Sector	Pobreza extrema	No pobreza	Pobreza no extrema
Año 2002			
Sector Uno	21	9	36
Sector Seis	19	9	34
Sector Centro	17	8	30
Cantón San Pedrito	13	6	23
Sector Maldonado	1	-	2
Sector Los Cipriano	43	19	75
Total	113	51	200
Año 2018			
Sector Uno	69	4	2
Sector Seis	65	4	2
Sector Centro	57	4	2
Cantón San Pedrito	44	3	2
Sector Maldonado	5	1	1
Total	240	16	9

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional Poblacional y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE, 2002, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

En el cuadro anterior se puede observar los diferentes niveles de pobreza identificados en la Aldea en comparación con los porcentajes del año 2002 con el 2018, se evidencia el aumento en la pobreza extrema con 90.57%, personas que no alcanzan a cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos de Q. 2,395.83 mensual para una familia de cinco miembros y disminución de la no pobreza de 6.04% lo cual identifica a hogares que cubren el mínimo

de alimentos, bienes y servicios básicos con un ingreso mensual de Q. 4,257.50 para una familia de cinco personas.

1.2.6.11 Desnutrición

Es el resultado del consumo insuficiente de alimentos y de la aparición repetida de enfermedades infecciosas, la desnutrición puede ser crónica (UNICEF, 2015). En el centro poblado se tiene registro que para el año 2018, dos habitantes de sexo femenino menores de un año presentaron desnutrición moderada, las cuales representa 17% de la población.

1.2.6.12 Empleo

En el censo realizado en junio 2018 se identificó 802 personas que se encuentran en capacidad de trabajar o buscan desarrollar una actividad económica, de las cuales 642 personas que representan 80%. Se encuentran desempeñando actividades tales como: agrícolas, pecuario, artesanales, de comercio y servicios.

1.2.6.13 Desempleo

La tasa de desempleo son los miembros de la PEA que buscan trabajo, pero no encuentran una ocupación; según investigación realizada en la aldea Santa Clara para el año 2018 existían 160 pobladores desempleados que representan 20% de la población de estudio.

1.2.6.14 Subempleo

Clasificación que se otorga a las personas que cuentan con empleo informal, en Guatemala se denomina subempleadas a las personas que laboran en jornadas menores a ocho horas diarias y devengando ingresos por debajo del salario mínimo. En la investigación realizada, se determinó que en la Aldea 161 personas se encuentran bajo el término de subempleo que representan 25% de los 642 individuos que desarrollan una actividad económica.

1.2.7 Migración

Es el desplazamiento de los seres humanos que involucra un cambio de residencia, desde su lugar de origen hacia otro destino. A continuación, se presenta el cuadro de migración de la Aldea según datos obtenidos por censo junio 2018:

Cuadro 13
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Migración
Año 2018

Lugar	Imigración	Emigración	Saldo Migratorio
Ciudad de Guatemala	-	39	-39
San Marcos (Cabecera)	2	13	-11
Otros departamentos	1	28	-27
Otros países	2	43	-41
Totales	5	123	-118

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Derivado de la información obtenida en el desarrollo del trabajo de campo, se puede comentar que el flujo migratorio de la Aldea se da en mayor cantidad para las salidas de sus habitantes, donde su mayoría a emigrado hacia otros países representando el 35%, seguido por las salidas hacia la Ciudad de Guatemala, con un porcentaje del 33%.

1.2.7.1 Inmigración

Según datos obtenidos en el trabajo de campo; del total de la población censada cinco personas han inmigrado a la Aldea, las cuales representan el 0.43% del total de la población. Su causa principal ha sido retornar con sus familiares.

1.2.7.2 Emigración

Con base a la investigación de campo, se puede comentar que el 10.67% de la población emigró; en su mayor parte a otro país como primera opción, luego continúa la Ciudad Capital de Guatemala, los motivos son: buscar una mejor oportunidad de trabajo, por estudios, entre otros motivos.

1.2.7.3 Saldo migratorio

Este flujo es determinado del movimiento de inmigración menos la emigración, es decir

0.43% menos 10.67%, donde se obtiene un saldo negativo de 10.24%, esto quiere decir que las personas optan abandonar la Aldea.

1.2.8 Ecosistema

Se conoce al conjunto de especies que existen en un área determinada, que interactúan entre ellos en sus diferentes ambientes como los medios físicos, es importante de analizar los factores que lo integran para poder conocer las propiedades actuales que beneficia a la Aldea. Se hace referencia que no se cuenta con áreas protegidas.

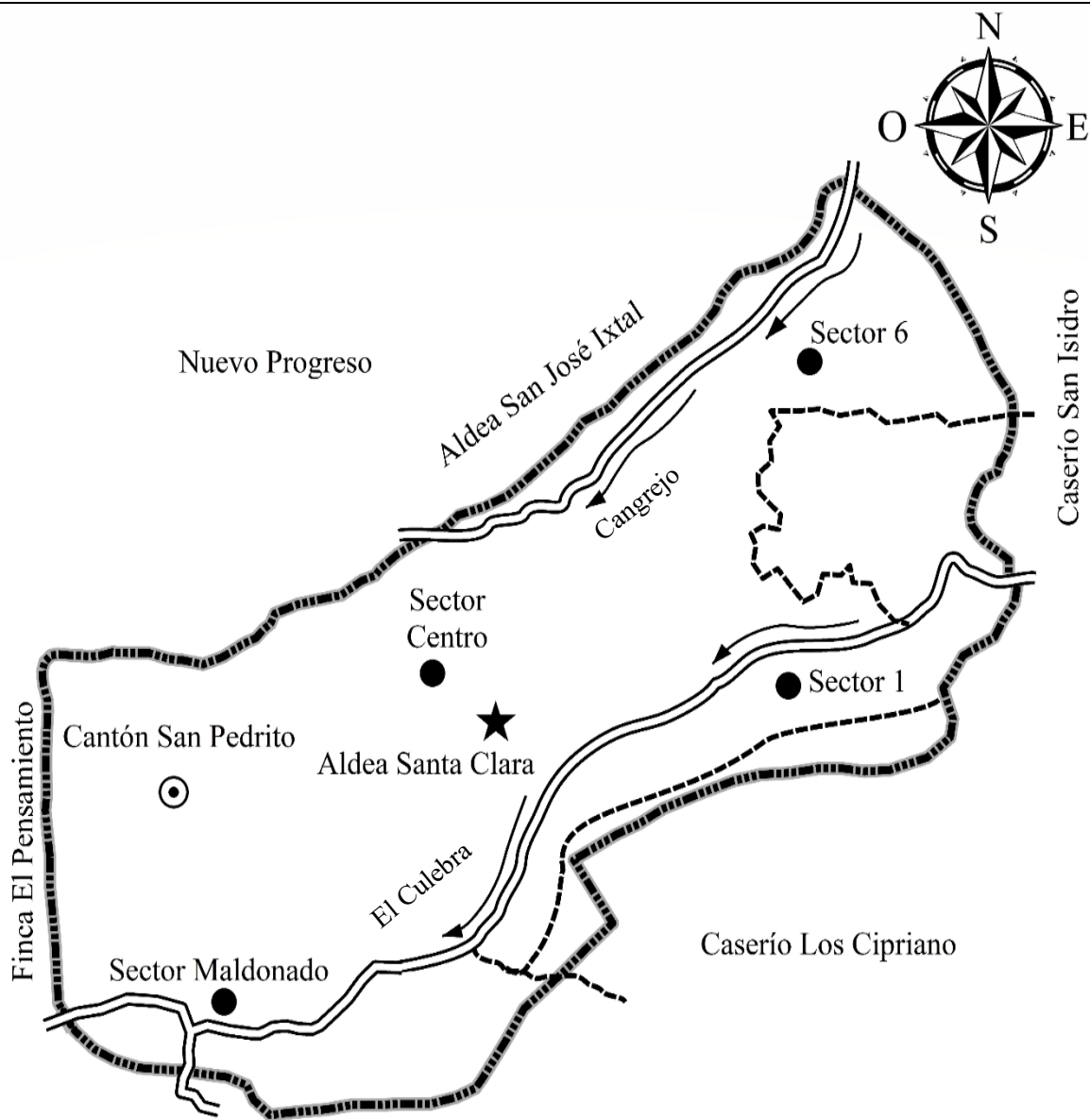
1.2.8.1 Agua

La red hidrográfica en la aldea Santa Clara se encuentra distribuida en dos microcuencas de las cuales existen dos quebradas que la atraviesan, la primera es El Culebra; que transcurre por todo el sector Seis hasta llegar al sector Maldonado, tiene una longitud de un kilómetro y con profundidad de 70 cm., a un mt. en época de invierno, en la estación de verano la quebrada reduce su longitud a dos mt. con una profundidad de 30 cm., la quebrada Cangrejo; recorre el sector Seis hasta llegar al sector Centro, posee una longitud de 50 mt., con profundidad de un 1.5mt., en invierno y en la época de verano llega a medir tres mt. de longitud y profundidad de 65 cm.

Con respecto a las afluentes son temporales, en invierno su caudal crece de 50 a 80 cm de profundidad y longitud de 100 mt., en la época de verano desaparecen totalmente, es por esto que la población no toma mayor importancia en nombrarlos, sin embargo, utilizados para uso doméstico que a su vez contamina y contribuye con la propagación de plagas, enfermedades contagiosas, estas se consideran no aptas para el consumo.

El caudal de ambos es permanente debido a que todo el año existen corrientes de agua, se determinó que los recursos hídricos se encuentran contaminados con basura, convirtiéndolo en no aptos para el consumo. El mapa siguiente presenta el recurso hídrico de la Aldea, mismo que contiene localización, dirección de las quebradas y afluentes:

Mapa 4
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Localización recursos hídricos
Año 2018



Referencia Recursos Hídricos

- ★ Aldea Quebrada
- ⊙ Cantón Afluente
- Sector Dirección
- Límite Aldea

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El mapa cuatro, muestra que el agua de las quebradas, es utilizada por los habitantes de la Aldea para uso doméstico, además se verificó que no poseen el servicio de extracción de desechos sólidos, lo cual provoca contaminación de los recursos hídricos, este es un riesgo socio-natural y una amenaza para la población, porque contribuye a la proliferación de insectos y ocasiona enfermedades; estomacales, infecciones, parásitos entre otras.

1.2.8.2 Bosques

Se considera como unos de los elementos más importantes de los recursos naturales de una comunidad, los cuales pueden ser utilizados para comercializar la madera y elaboración de muebles entre otros.

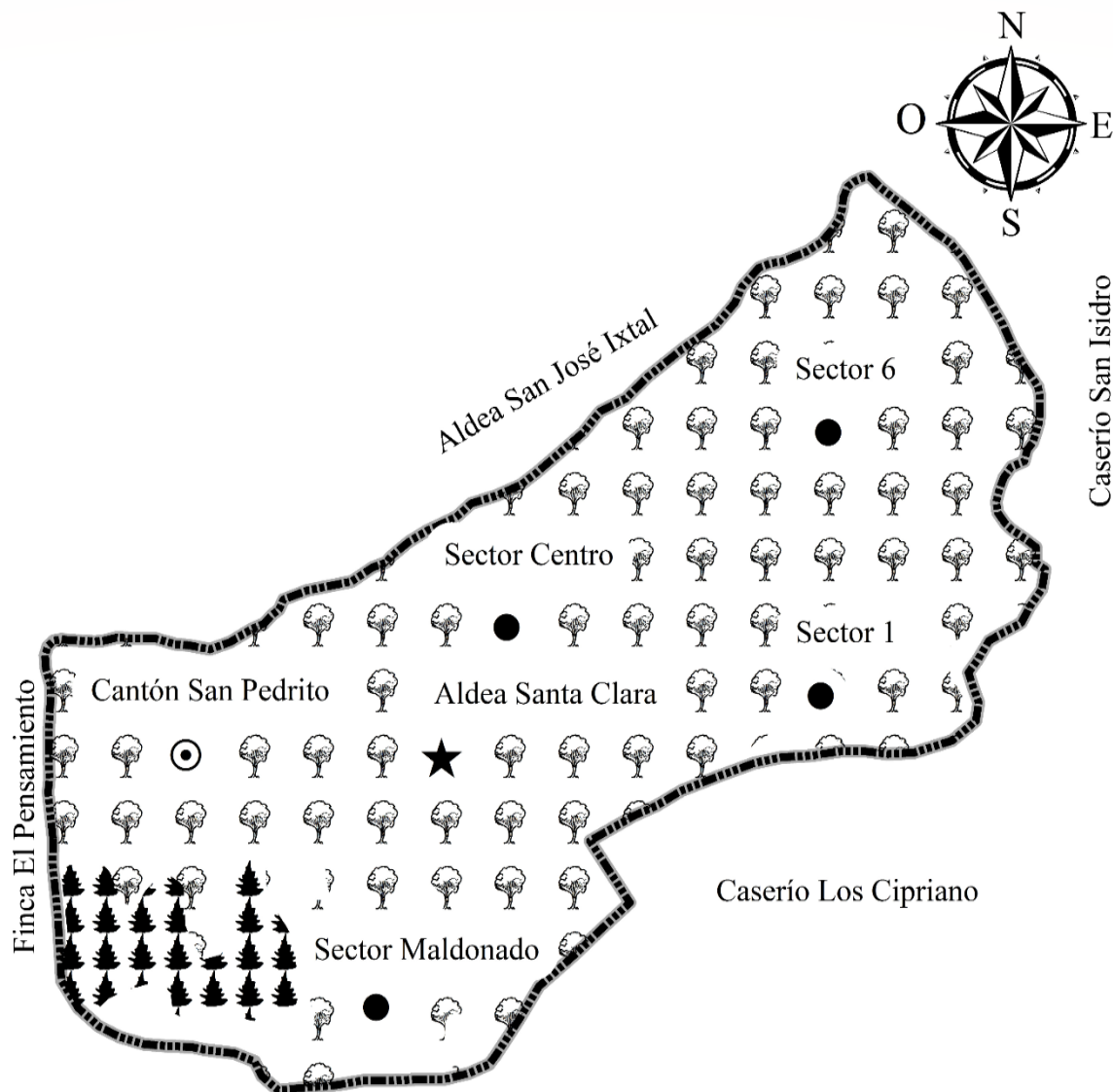
Según investigación de campo la Aldea se caracteriza por tener zonas poco boscosas, el tipo de bosque es mixto, donde predominan los árboles dispersos que ocupan un espacio territorial aproximado de 28% equivalente a 0.40 km², una parte mínima lo ocupan árboles de coníferas que abarca 7% con 0.10 km² de la extensión, la cual se encuentra ubicada en la parte sureste del centro poblado.

- **Consumo de leña y costo**

Se determinó que del total de 265 viviendas habitadas utiliza leña como medio de combustión ya sea para el uso propio o para la venta, 72% es comprada en la Aldea y en las colindancias en donde la tarea tiene un costo de Q. 150.00 a Q. 200.00; 19% la recolecta en terrenos de su propiedad y 9% en terrenos aledaños. El consumo promedio de una tarea de leña es dos meses.

El mapa siguiente muestra las áreas de cobertura boscosa, de acuerdo a la clasificación proporcionada por el IGN:

Mapa 5
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Cobertura de bosques
Año 2018



Referencia Tipos de Bosque		Extensión
★	Aldea	Árboles dispersos 0.40 km ²
⊙	Cantón	Bosque de coníferas 0.10 km ²
●	Sector	— Límite Aldea

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

En el mapa cinco, se puede observar que los árboles de coníferas son mínimos, como resultado que la tierra ha sido utilizada para la producción agrícola, lo anterior implica la pérdida de cobertura forestal y representa un problema a largo plazo en la sostenibilidad del recurso, entre los árboles dispersos se encuentran; ciprés, eucalipto, chanco, tempisque, conacaste, palo amarillo, cedro, palo blanco, matiliguaste, caoba y roble.

1.2.8.3 Suelos

Es la capa de materiales orgánicos y minerales que cubren la corteza terrestre en la cual las plantas desarrollan sus raíces y toman los alimentos que son necesarios para su nutrición (Simmons, 1959).

- **Tipo de suelo**

Se refiere a los tipos de relieve que existen en el país y sus principales características, así como su clasificación, de acuerdo al INAB existen diferentes tipos de suelo, de los cuales se describen a continuación los que predominan en la aldea Santa Clara:

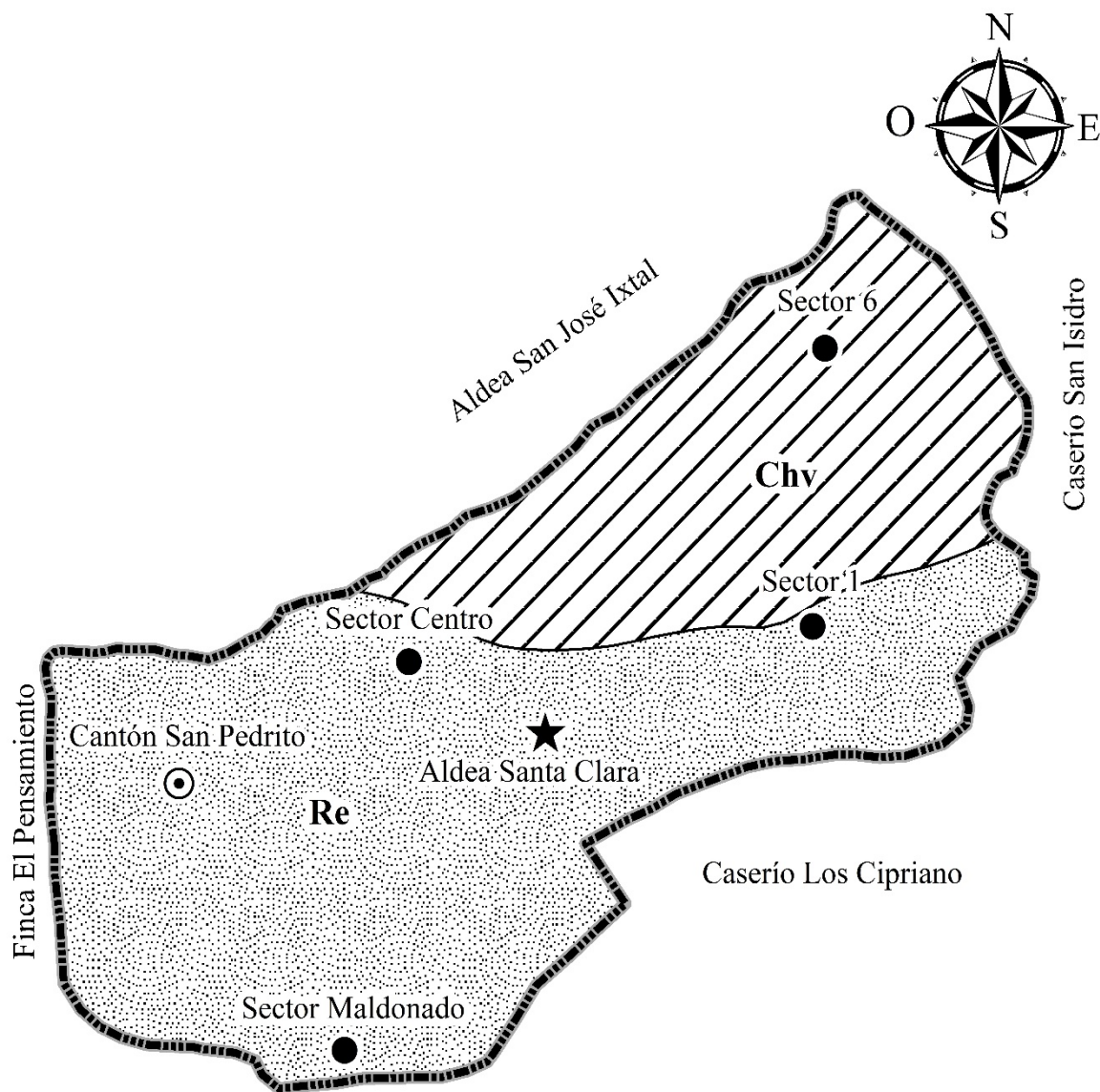
- ✓ **Retalhuleu (Re)**

Ocupa 60% que representa 0.87 km² del territorio, sus características son: color café oscuro, textura franco arenosa fina, franco arcilloso o franco arcillo limosa, pH ácido (6), profundidad de 400 cm., el material original es ceniza volcánica, relieves suavemente inclinado a ondulado, pH ácido (6), riesgo bajo a erosión, bajo potencial de fertilidad.

- ✓ **Chuvá (Chv)**

La parte complementaria ocupa 40% con 0.58 km² del territorio, sus características son: color gris oscuro a café grisáceo, textura de arena fina franca suelta o arena muy fina franca, pH neutro (7), profundidad 10 centímetros. El material original es ceniza volcánica, drenaje excesivo, riesgo alto a la erosión, potencial de fertilidad de regular a bajo. Se encuentra en las secciones media y baja del territorio municipal.

Mapa 6
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Tipos de suelo
Año 2018



	Referencia	Serie de Suelos	Extensión
★	Aldea	Chuvá (Chv)	0.58 km ²
⊙	Cantón	Retalhuleu (Re)	0.87 km ²
●	Sector	Límite Aldea	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Según el mapa proporcionado por las entidades del IGN e INE en la Aldea, la referencia de serie de suelo que se puede observar es Chuvá con el sector Seis y Retalhuleu con cantón San Pedrito, sector Centro, sector Maldonado y Sector Uno.

- **Clase agrológica**

Los suelos de la aldea Santa Clara, están clasificados en agrológicos VI; estas tierras se ubican en áreas de topografía muy quebrada y pendientes muy inclinadas.

- ✓ **Clase VI**

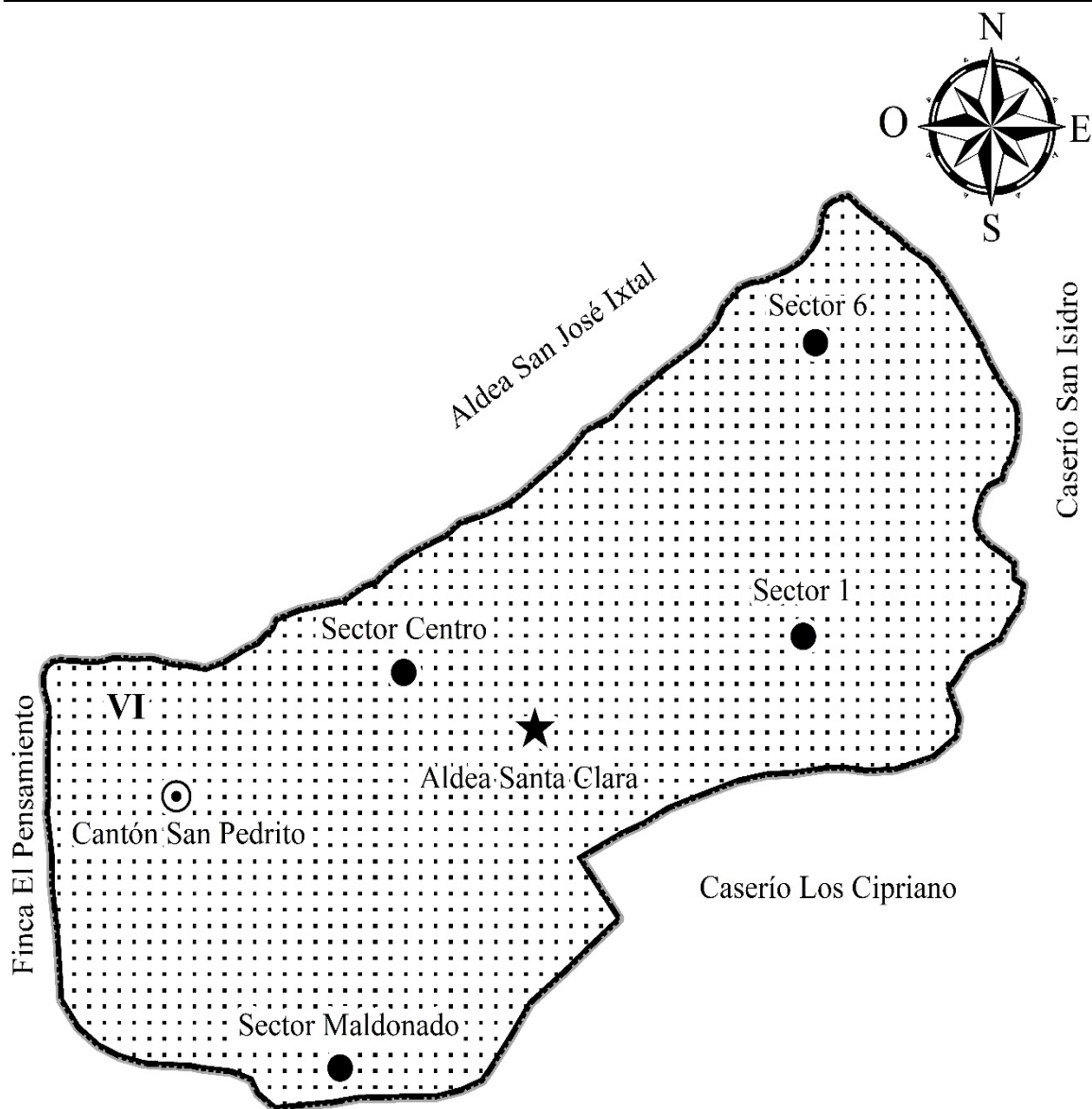
Tierras poco cultivables, salvo para cultivos perennes y de montaña, principalmente para fines forestales y pastos, con factores limitantes muy severos de topografía, profundidad y rocosidad, topografía ondulada fuerte o quebrada y fuerte pendiente, incluye suelos muy poco profundos, de textura y drenaje deficiente, no mecanizable. Aptos para pastos y bosques, aunque pueden establecerse algunos tipos de cultivos permanentes, con prácticas de conservación de suelos. Ocupa 1.45 km²., del territorio de la Aldea.

1.2.8.4 Flora y fauna

Es importante considerar que por el comportamiento del cultivo principal café y la cobertura del suelo, incrementada por especies para sombra aún se encuentra diversidad de aves tales como: gavilanes, urraca, loros, pericas, cotorros, chocoyo, gorriones, pájaros carpintero, cenizales de agua, sanates, cheques (pájaro), chiltotes, entre otras, y la fauna en menor cantidad como: alacrán, escorpión, chicharra, grillo, chiquirín, lechuzas, tecolotes, conejo silvestre, ardillas, tacuazines, armadillos, ranas, sapos, clarineros, comadrejas y araña hierba.

En el mapa siete se presenta el mapa en donde se determina el tipo de suelo agrológica que predomina en la aldea Santa Clara, de acuerdo a la clasificación de clase VI proporcionada por el IGN.

Mapa 7
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Clase agrológica de suelo
Año 2018



Referencia Clases Agrológicas		Extensión
★	Aldea	Clase VI 1.45 km ²
⊙	Cantón	
●	Sector	— — — — — Límite Aldea

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Según el mapa proporcionado por las entidades del IGN e INE, en la Aldea se hace referencia a las clases agrológicas del suelo y se encuentra en la Clase VI, tierras poco cultivables.

Por las características del clima, la flora es tropical por lo que existen las siguientes plantas: azucenas, margaritas, hortensias, buganvillas, begonias, dalias, jazmines, pascuas, claveles, rosales, violetas, colas de quetzal, china, reunión de rosas, amarilis de diferentes colores, cresta de gallo, bombilla, ciblina, flor del día, cachofila, amor de un día y petunia.

En cuanto a fauna existen diversidad de especies venenosas que constituyen riesgos para los trabajadores agrícolas, tales como: coral, falso coral, cuija, mazacuata, ranas y sapos; de igual forma también existe crianza de ganado vacuno, equino, porcino y mayormente avícola.

Entre las plantas comestibles se menciona el café, hierbamora (macuy), quishtán, quilete, pacaya, flor de izote, chile, camote, malanga y güisquil, entre otras, algunas de las frutas que se cultivan son: rambután, banano, plátano, papaya, coco, paterna, lima, mandarina, mango, nance, majunche, pataste, limón, níspero y marañón, entre otros, entre los cereales más destacados se encuentran: maíz y frijol, así también se pudo observar que en la Aldea existen frutos secos como la manía.

1.2.8.5 Orografía

El terreno de la aldea Santa Clara es parcialmente montañoso con ligeras inclinaciones, cultivable en su totalidad por lo cual se dedican a la producción agrícola. Debido a la localización, así como su origen geológico y diversidad de tipos de rocas, se tiene pendientes que oscilan entre 0 a 13.59%, los puntos más empinados se ubican en el margen de las quebradas, cuenta con variedad de pisos térmicos de 300 metros sobre el nivel del mar.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL ALDEA SANTA CLARA

En el presente capítulo se desarrolla las siguientes variables: organizaciones, servicios básicos y su infraestructura, entidades de apoyo y análisis de riesgos de posibles amenazas, sociales y naturales a las cuales están expuestos los habitantes.

2.1 ORGANIZACIONES

A continuación, se describen las organizaciones sociales, culturales, deportivas, de servicios y otras existentes:

2.1.1 Sociales

Son organizaciones que se encuentran establecidas por personas de la misma comunidad, para promover el desarrollo social en la Aldea, dentro de las cuales se pueden mencionar las siguientes:

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

Constituido en el año 2002, inicio operaciones el 24 de noviembre de 2016, sin embargo, ante la Municipalidad empezó a desempeñarse el 25 de agosto de 2017, la organización se integra por nueve personas; presidente, vicepresidente, tesorero, secretario, vocal I, vocal II, vocal III, vocal IV y vocal V. El propósito de la organización es servir con honestidad y velar que los servicios generales funcionen de la mejor manera, al momento de algún inconveniente en la realización de algún proyecto priorizar las necesidades más urgentes y solucionar problemas para el desarrollo integral de la Aldea, el cambio de autoridades es realizado cada dos años y no reciben fondos para financiar la organización. Las reuniones se dan cuando necesitan dar alguna información relevante en la Aldea.

- **Coordinadora de Seguridad Ciudadana Marquense -COSECIUMAR-**

Establecido en el año 2012 e integrado por siete personas; presidente, vicepresidente, tesorero, secretario, vocal I, vocal II y vocal III, el fin de la organización es velar por el orden y seguridad de la Aldea, en colaboración con la Policía Nacional Civil, velar por la

prevención de la violencia, el delito y convivencia pacífica. Realizan cambio de autoridades cada año en el mes de diciembre, no reciben financiamiento externo, el financiamiento es interno con apoyo de la población.

2.1.2 Culturales

El comité Pro-feria fundado en el año 2013, se encarga de planificar y desarrollar las actividades de la feria patronal el cual se celebra el 20 de febrero en honor a Jesús de la buena esperanza, organizan la venta de comida, la quema de cohetes, baile tradicional convite, partidos de fútbol, basquetboll y la coronación de la reina, el financiamiento es por medio de aportes realizados por la Alcaldía auxiliar y donaciones de los habitantes para realizar el evento.

2.1.3 Deportivas

Existe una pequeña organización para realizar las actividades deportivas, es la encargada de alquilar la cancha, agendar fecha de campeonatos y el cobro del arbitraje, carece de una fecha de fundación, así como de una estructura organizacional específica, su financiamiento es por medio de aportes realizados por los participantes de las actividades deportivas.

2.1.4 Otras

De acuerdo con la investigación realizada se determinó que existen otras organizaciones: de educación, servicios y religiosas en el centro poblado, descritas a continuación:

- **Junta de padres de familia Instituto Nacional de Educación Diversificado -INED-**

Fundada a principios del año 2018, integrada por cinco personas; presidente, secretario, tesorero, vocal I y vocal II. Las atribuciones de esta organización es velar por el cumplimiento de los horarios establecidos, que las actividades se realicen conforme a la programación, planificación y que los aportes del gobierno sean recibidos por los estudiantes. Quedó estipulado que el cambio de autoridad se realizará cada año, el

financiamiento de esta organización es por medio de cuotas solicitadas a los padres de familia.

- **Comité de padres de familia del Instituto de Educación Básica por Cooperativa -IBACOP-**

Fundado en el año 1997 e integrado por siete personas; presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, Vocal I, Vocal II y Vocal III. Las funciones de los vocales son las siguientes: Vocal I representa al Comité ante la supervisión educativa, vocal II ante los padres de familia y vocal III ante la municipalidad de La Reforma, el propósito del Comité es velar por el funcionamiento del establecimiento y cumplir con los requisitos que solicita el Ministerio de Educación, dentro de su principal atribución se encuentra la contratación del director de establecimiento; el Comité realiza cambio de autoridad cada dos años, su financiamiento es tripartita, donde interviene: Ministerio de Educación, Municipalidad y padres de familia.

- **Organización de padres de familia de la Escuela Oficial Rural Mixta Santa Clara**

Fundada el 2 de enero 2011 está integrada por padres de familia quienes eligen a su junta directiva: son siete personas; presidente, secretario, tesorero, vocal I, vocal II, vocal III y vocal IV, es la encargada de velar por las necesidades que requiere la escuela y el buen uso a los recursos económicos que otorga el gobierno, apoyar el programa de alimentación escolar y cumplir con los días de clases establecidos, dentro de las atribuciones se encuentra la cotización y compra de refacciones escolares; con cambio de autoridad cada cuatro años, los recursos para financiar la organización es por medio de la Dirección General de Participación Comunitaria y Servicios de Apoyo, reciben donaciones a principio de cada año por el programa de útiles.

- **Sindicato de picoperos mecánicos y similares**

Esta organización fue constituida en el año 2012, realiza cambio de autoridad cada dos años, lo integran 34 personas. Integrado por 14 secretarios los cuales desempeñan los siguientes puestos: un general, cinco primarios, uno de finanzas, uno de publicidad, dos de acuerdos y cuatros suplentes. Dentro de sus funciones están: respetar los horarios de las

rutas autorizadas, cobrar lo establecido, ayudar a los miembros del sindicato a mejorar las unidades y brindar un buen servicio, el financiamiento es propio y carecen de financiamiento externo.

- **Organización de comadronas**

Creada en el año 2006 es la encargada de cuidar la salud de las mujeres en estado de gestación y en labores de parto de mayor calidad, previene, atiende y resuelve situaciones de emergencia, está conformada por cinco comadronas, las cuales una está asignada a la Aldea en estudio y los caseríos siguientes: Los Ochoa, Los Cipriano y San Isidro. Obtienen capacitaciones cada mes e incentivos por parto atendido, la dificultad con que cuentan es el acceso al centro poblado.

- **Iglesia católica**

Carece de registro de fundación, la administración la realiza el párroco y la directiva, la cual está integrada por un coordinador y dos catequistas, realizan actividades de procesiones en semana santa iniciando cuaresma de lunes a domingo, primera comunión y confirmación que tiene una duración de 8 meses que empieza en enero y culmina en agosto, el cirio pascual se realiza para semana santa el sábado de gloria, en navidad las posadas, procesiones, el cambio de autoridad lo realiza cada dos años y el financiamiento es a través de aportaciones de los miembros de la iglesia.

- **Iglesias evangélicas**

Poseen una Junta Directiva integrada por cinco personas, electas por los integrantes de la iglesia para un período de un año, realizan servicios de lunes a sábado en horario nocturno y domingos en la mañana, programan campañas evangelistas y bautizos, se determinó que en todas las iglesias evangélicas de la Aldea el financiamiento proviene de las aportaciones de los miembros.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Contiene la descripción de los servicios básicos y la infraestructura, localizados en la Aldea.

2.2.1 Educación

Esta subvariable se encuentra integrada por: niveles educativos, sectores educativos, cantidad de alumnos, cantidad de maestros por niveles, cuotas escolares, beneficio escolar y la infraestructura de los edificios escolares.

2.2.1.1 Niveles educativos

La Aldea cuenta con la cobertura en educación: pre-primaria, primaria, básicos y diversificado. A continuación, se presentan los datos de los niveles educativos, la tasa de cobertura neta; “es el porcentaje de estudiantes en un determinado nivel educativo, que tiene la edad oficial para estudiar en cada uno de los grados de ese nivel y la tasa de cobertura bruta que es el porcentaje de estudiantes que asiste a un determinado nivel educativo, integrado tanto por el total de estudiantes inscritos en cada grado, tengan o no la edad oficial establecida” proporcionados por el personal de las instituciones educativas. Ministerio de Educación (MINEDUC, 2017).

Cuadro 14
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Cobertura educativa
Niveles educativos
Año 2018

Nivel educativo	Población estudiantil en edad escolar	Alumnos inscritos	Alumnos en edad	Cobertura bruta %	Cobertura Neta %
Pre-primaria	73	66	66	90	90
Primaria	175	171	165	98	94
Básicos	86	80	74	93	86
Diversificado	55	32	25	58	45

Fuente: elaboración propia, con base a registros de inscripción proporcionados por los centros educativos 2018.

Con base a la información que se presenta en el cuadro anterior, se estableció que la tasa de cobertura bruta en el nivel primario representa un porcentaje alto, esto debido a que los estudiantes al terminar el ciclo escolar se ven en la necesidad de trabajar y dejan de estudiar, sin embargo, años después deciden retomar sus estudios.

Por otra parte, en el nivel pre-primario la tasa neta es de 90%, es decir, todos los niños se encuentran entre el rango oficial de edad cuatro a seis años, establecido para este grado académico, debido a que los padres de familia impulsan a sus hijos para continuar con su formación académica.

2.2.1.2 Sectores educativos, cantidad de alumnos y cantidad de maestros

Son las características del sector que buscan mejorar los conocimientos y aptitudes de la población, al recibir el mismo tipo educación y formación a lo largo de su vida, que se basa en una estructura general a través de la cual se organiza formalmente la enseñanza. A continuación, se presenta el cuadro con datos relacionados al total de alumnos inscritos por sectores, repitencia, promoción y deserción, así también se incluye la cantidad de maestros que están calificados, por sector y nivel educativo:

Cuadro 15
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Sectores educativos, cantidad de alumnos y cantidad de maestros
Años 2017 y 2018

Número de alumnos inscritos en el sector educativo						
Oficial						
Cantidad de alumnos						Cantidad de maestros
Año	Nivel educativo	Inscripción	Repitencia	Deserción	Promoción	Calificado
2017	Pre0primaria	59	-	-	59	4
	Primaria	183	3	2	178	6
	Diversificado	24	-	-	24	4
	Total	266	3	2	261	14
2018	Pre-primaria	66	-	1	65	4
	Primaria	171	-	-	171	6
	Diversificado	32	-	-	32	4
	Total	269	-	1	268	14
Cooperativa						
Cantidad de alumnos						Cantidad de maestros
Año	Nivel educativo	Inscripción	Repitencia	Deserción	Promoción	Calificado
2017	Básicos	75	-	1	74	10
	Total	75	-	1	74	10
2018	Básicos	80	-	1	79	10
	Total	80	-	1	79	10

Fuente: elaboración propia, con base a registros de inscripción proporcionados por los centros educativos 2017 y 2018.

Se identificó que existen docentes calificados, responsables de impartir los diferentes cursos, quienes se encargan de formar personas profesionales para la sociedad, crean procesos administrativos y sistemáticos de enseñanza para mejorar el desarrollo académico de los estudiantes.

2.2.1.3 Alfabetismo

Indicador que muestra el porcentaje de la población que sabe leer y escribir dentro de una región, útil para determinar el nivel de desarrollo del sector el cual influye en la cobertura educativa. A continuación, se presentan los datos de alfabetismo en la Aldea:

Cuadro 16
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Alfabetismo
Años 2002 y 2018

Género	Población de quince años y mas	Población Alfabeta	Población Analfabeta	Tasa de Alfabetización %	Tasa de Analfabetismo %
Censo 2002					
Hombres	162	101	61	62	38
Mujeres	141	69	72	49	51
Totales	303	170	133	23	44
Censo 2018					
Hombres	425	364	61	86	14
Mujeres	377	273	104	72	28
Totales	802	637	165	79	21

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de Guatemala del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2002, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El cuadro anterior muestra la tasa de analfabetismo en el año 2002 es 44% y para el año 2018 es 21%. La disminución de las mismas se debe a la mejora que se ha dado en el nivel educativo e incentiva a la población a seguir estudiando con mayor preparación y así desarrollar actividades laborales mejor remuneradas.

2.2.1.4 Cuotas escolares

El centro educativo por cooperativa es la única institución que cobra a cada estudiante un monto anual de Q. 20.00 en el nivel escolar básico, estos recursos son destinados para

el mantenimiento del edificio y proveer de mobiliario al centro educativo.

2.2.1.5 Beneficios escolares

Se recibe alimentación en los diferentes centros educativos públicos de la Aldea, a través del modelo de Escuelas Saludables Sostenibles, el cual contribuye a la lucha contra la desnutrición de los niños, también reciben útiles escolares por medio del Programa de Útiles. Sin embargo, el instituto de educación básica por cooperativa carece de beneficios escolares, como los antes descritos.

2.2.1.6 Infraestructura del sistema educativo

Las instalaciones de los cuatro centros educativos se encuentran ubicadas en el sector Centro, esto hace que la población pueda acceder de forma fácil por las diferentes vías con las que cuenta la Aldea, en las que se puede mencionar: la calle a San Isidro, San José Ixtal, sector Uno y cantón San Pedrito.

La Escuela Oficial Rural fue creada en 1988, en el año 1991 se le cambió el nombre a Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Santa Clara y en el año de 2002, le fue anexada la Escuela Oficial de Párvulos, donde se imparten los grados de pre-kinder, kinder y párvulos. La infraestructura existente: salones, un espacio de recreación, sin embargo, este es insuficiente por la cantidad de niños, se evidenció algunos daños en el techo, lo que es un riesgo en época de invierno, en mobiliario y equipo cuenta con escritorios y material didáctico. En los servicios básicos: con agua, energía eléctrica y sanitarios, aunque se encuentran en mal estado, pero se considera funcional.

El Instituto de Educación Básica por Cooperativa fundado el 20 de octubre de 1996, cuenta: salones espaciosos equipados por mobiliario, material didáctico y equipo adecuado; posee un muro perimetral y una cancha polideportivo, cuenta con los siguientes servicios básicos: energía eléctrica y servicio de agua, sin embargo, este último es irregular en la época de verano lo que dificulta el uso del servicio.

El Instituto Nacional de Educación de Diversificado fue creado el 5 de abril 2011, referente a su infraestructura existe: un espacio recreativo y salones con techo de lámina, se puede mencionar que el techo tiene varias grietas, el cual genera problemas en invierno, en cuanto a mobiliario y equipo cuenta; con escritorios, equipo de computación, material didáctico en buenas condiciones. En servicios básicos cuenta: con agua, energía eléctrica y sanitarios en buen estado.

2.2.2 Salud

Está integrado por las subvariables: natalidad, cobertura de salud, tasas de morbilidad general, morbilidad infantil, mortalidad general y mortalidad infantil, que se presentan a continuación:

2.2.2.1 Natalidad

De acuerdo con la información proporcionada por el encargado del puesto de salud la tasa de natalidad de la Aldea para el año 2018 es de 13 infantes, de junio 2017 a junio 2018, es de 11 nacidos por cada mil habitantes, el puesto de salud carece de registros de años anteriores por tal motivo no se pueden realizar comparaciones.

2.2.2.2 Cobertura de salud

La Aldea cuenta con un puesto de salud, la cobertura es para los pobladores y los sectores aledaños; Los Cipriano, San Isidro, Caserío Los Pérez, Recuerdo Asturias y Comunidad La Fe.

El puesto de salud es atendido, supervisado y dirigido por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, fundado el 26 de noviembre de 1988, la categoría es de primer nivel de prevención, presta los servicios siguientes: consultas, jornadas de vacunación, control de peso y planificación familiar, está ubicado en el sector Centro de la Aldea, el inmueble posee una extensión de 270 m², distribuido en cinco clínicas para la atención; recepción, sala de espera, bodega, oficina administrativa y sanitario. Para llegar al puesto se puede realizar por medio de las siguientes vías de acceso: por Caserío San Isidro, Aldea San José Ixtal, Finca El Pensamiento y Caserío Los Cipriano. El mobiliario

y equipo que utiliza es: una camilla, un equipo tensiómetro, tres pesas, tres estetoscopios, ocho escritorios, un televisor, ocho sillas. Cuenta con servicios básicos como agua, energía eléctrica y sanitarios en óptimas condiciones. De las dificultades presentadas para la atención a los pobladores de la Aldea se pueden considerar: falta de personal, medicamentos y equipo médico.

De acuerdo al censo realizado durante la investigación de campo, se determinó que en la aldea Santa Clara, 32% de la población asiste al puesto de salud, mientras que 9% prefiere visitar a médicos particulares y 59% asiste al hospital departamental de Coatepeque, debido a las deficiencias que existen para prestar el servicio a la población de la Aldea, se encuentran las dificultades antes mencionadas y el horario de atención que cubre de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 4:30 p.m. El puesto de salud cuenta con un total de seis personas asignadas, de las cuales cinco laboran por medio de contrato y una se encuentra presupuestada.

2.2.2.3 Morbilidad general

Con base a la información proporcionada por el personal del puesto de salud, se presenta el cuadro de morbilidad general de la Aldea:

Cuadro 17
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Morbilidad general
Año 2018

Causas	No. de casos	%
Resfriado común	110	58
Diarrea	34	18
Hipertensión arterial	18	10
Infección urinaria	12	6
Neumonía	8	4
Infección respiratoria	3	2
Dermatitis	1	1
Retardo de crecimiento	1	1
Total	187	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018

La tasa de morbilidad general por cada mil habitantes según censo realizado es de 162, se determinó que las principales causas de los problemas de salud es el resfriado común, por el tipo de vivienda donde habitan, el techo es de lámina y el suelo de tierra. Los casos de infección intestinal se deben a que los pobladores consumen agua no purificada.

2.2.2.4 Morbilidad infantil

A continuación, se presentan la morbilidad infantil de 16 niños menores a un año, por cada mil habitantes que comprende el rango de 130 niños de 0 a 5 años de edad, según criterio establecido por la Organización Mundial de la Salud e información proporcionada por los colaboradores del puesto de salud:

Cuadro 18
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Morbilidad infantil
Año 2018

Causas	No. de casos	%
Neumonía	7	44
Infección respiratoria	3	18
Diarrea	2	13
Infección urinaria	2	13
Dermatitis	1	6
Retardo de crecimiento	1	6
Total	16	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Se determinó que la morbilidad infantil más alta corresponde a las causas de neumonía, infección respiratoria, urinaria a pesar que el clima es cálido las enfermedades respiratorias afectan las vías respiratorias, incluidas las vías nasales, los bronquios y los pulmones, la cual es transmitida de persona a persona al toser o al estornudar, por lo tanto puede contagiar a los demás. Se determinó una tasa de 123 por cada mil habitantes menores de 5 años.

2.2.2.5 Mortalidad general

Cantidad de defunciones que existen dentro de la Aldea durante el período que se desarrolló la presente investigación, a continuación se presenta la mortalidad general:

Cuadro 19
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Mortalidad general
Año 2018

Causas	No. de casos	%
Violencia	2	19
Diarrea	2	18
Neumonía	2	18
Paro cardiorrespiratorio	2	18
Cáncer	1	9
Cirrosis	1	9
Mortinato	1	9
Total	11	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

En el cuadro anterior se observa que las causas de mortalidad frecuentes, dentro de la Aldea son: neumonía, paro cardiorrespiratorio y violencia, se determinó que la tasa de mortalidad es de 10 por cada mil habitantes.

2.2.2.6 Mortalidad infantil

Esta variable muestra las muertes en menores como base los 130 niños en el rango de 0 a 5 años que habitan en la Aldea. Según indica el Instituto Nacional de Estadística -INE- y en su informe final VI Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2014-2015.

A continuación, se determina la mortalidad infantil de 30 niños por cada mil habitantes:

Cuadro 20
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Mortalidad infantil
Año 2018

Causas	No. de casos	%
Diarrea	2	67
Mortinato	1	33
Totales	3	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El cuadro anterior muestra que la causa principal de mortalidad infantil, es diarrea que representa 67%, esto puede atribuirse a falta de higiene dentro de los hogares. La siguiente causa frecuente es el mortinato que representa 33%, esto se debe a la falta de atención

prenatal, por ello es fundamental que toda mujer en el período de gestación lleve un control para evitar que estos índices sigan en aumento. Se determinó la tasa de 23 niños por cada mil habitantes menores a 5 años.

2.2.3 Agua

Es un servicio básico para los pobladores de la Aldea, este recurso es importante porque se utiliza para consumo propio, preparación de los alimentos, higiene personal, uso doméstico y para el riego de los cultivos.

2.2.3.1 Formas de abastecimiento y frecuencia

La principal fuente de abastecimiento la constituye los nacimientos de agua, esta es distribuida por tubería y es racionalizada por sectores cada dos días; otros hogares cuentan con pozos o recolectan el agua proveniente de lluvias. Por lo que estos métodos de recolección deben de ser tratados para evitar problemas de salud para la población. A continuación, se presenta el cuadro de formas de abastecimiento de agua que se da en la Aldea:

Cuadro 21
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Formas de abastecimiento de agua

Año 2018		
Tipo de agua	No. viviendas	%
Agua entubada	169	64
Agua de pozos artesanales	62	24
Agua de lluvia	17	6
Otros	11	4
Agua purificada	6	2
Total	265	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El cuadro anterior refleja que la mayoría de los habitantes de la Aldea están abastecidos del servicio de agua a través de agua entubada de los nacimientos, con una cuota anual de Q. 30.00 por vivienda, 24% de hogares cuentan con pozos artesanales.

Entre las principales dificultades del servicio de agua se encontraron las siguientes: en

época de verano hay escases de agua por lo que se racionaliza, es inestable y carece de mantenimiento, se obtiene de nacimientos ubicados en la finca Guadalupe y finca Canopá, las cuales le pertenecen a otra división política fuera del centro poblado.

2.2.4 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

La empresa que presta el servicio de energía eléctrica es la Distribuidora de Energía de Occidente S.A. -DEOCSA-, la cual ha sido responsable de brindar este servicio desde el año 1983, de acuerdo a la investigación de campo que se realizó en junio 2018.

2.2.4.1 Energía eléctrica domiciliar

Esta variable presenta la cobertura de la energía eléctrica dentro de la Aldea, representada por número de hogares y porcentaje de cobertura.

Cuadro 22
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento San Marcos
Cobertura de energía eléctrica
Años 2002 y 2018

Descripción	Año 2002	%	Año 2018	%
Hogares con servicio	250	83	246	93
Hogares sin servicio	52	17	19	7
Total	302	100	265	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de Guatemala del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2002, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

De acuerdo a los datos presentados en el cuadro anterior, el comportamiento de la cobertura del servicio de energía eléctrica refleja un avance significativo en cada uno de los períodos de evaluación, esto permite el desarrollo de la Aldea desde el punto de vista socioeconómico y la mejora en la infraestructura productiva en beneficio del centro poblado. Para el año 2002 el porcentaje de cobertura ascendía a 83%, mientras que en el año 2018 se logra un incremento del 10%, para totalizar 93% de cobertura.

El pago promedio es de Q. 1.77 más el 12% de Impuesto al Valor Agregado -IVA- un valor de Q. 1.98 por kilovatio al mes. Los hogares que no tienen este servicio representan 7%, debido a las limitaciones de infraestructura y ubicación geográfica de algunos hogares,

esta parte de la población, utiliza candelas de cera, lámparas para iluminación y como fuente de energía el uso de leña, según la información obtenida en el censo practicado en el mes de junio 2018.

2.2.4.2 Alumbrado público

Servicio que consiste en la iluminación de vías públicas, con el objetivo de proporcionar visibilidad adecuada para el desarrollo de las actividades de la población. En el siguiente cuadro se describe el alumbrado público de centro poblado:

Cuadro 23
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Alumbrado público
Año 2018

Sector	No. De Postes	%
Sector Uno	32	33
Centro	20	21
San Pedrito	27	28
Sector Seis	13	14
Maldonado	4	4
Total	96	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Según datos obtenidos en el cuadro anterior, se determinó que existe 96 postes de los cuales 65 son utilizados para alumbrado público, de estos 5 no funcionan por encontrarse en mal estado y sin mantenimiento, sin embargo, los habitantes recorren las calles con tranquilidad.

2.2.5 Letrinas y otros servicios sanitarios

En toda vivienda es indispensable contar con un espacio físico e higiénico para realizar las necesidades fisiológicas. A continuación, se presenta el cuadro de tipo de servicio sanitario de la Aldea:

Cuadro 24
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Tipo de servicio sanitario
Años 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Letrina o pozo ciego	283	95	199	75
Conectado a fosa séptica	10	4	63	24
Otros	4	1	3	1
Total	297	100	265	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional Poblacional y VI de Habitación de Guatemala del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2002, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El servicio principal para el año 2018 es el uso de letrina o pozo ciego el cual representa 75%, sanitario conectado a fosa séptica con aumento en relación al censo 2002 de 24% y 1% carece del mismo por no contar con recursos económicos para adquirirlo, este pequeño porcentaje de la población se exponen a riesgos antrópicos, debido a los desechos son depositados en la tierra o bien terminan en las quebradas de la localidad, por lo cual los más vulnerables a estas acciones son los niños y adultos de la tercera edad.

2.2.6 Cementerios

Es el lugar donde se depositan los restos mortales o cadáveres y depende de la cultura del lugar la forma de hacerlo. Con base a la investigación realizada en el año 2018, se determinó que el cementerio ubicado en el sector Centro, cuenta con una extensión territorial de cuatro cuerdas.

El cementerio alcanzó su nivel máximo de cobertura, razón por la cual los habitantes de la Aldea sepultan a sus difuntos en el cementerio del caserío Los Cipriano. Las condiciones muestran deterioro del espacio físico y falta de mantenimiento, la administración está a cargo del Alcalde auxiliar y miembros del COCODE. El costo establecido por el espacio o nicho funerario es de Q. 100.00.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones que brindan apoyo a las comunidades, con el fin de ayudar a satisfacer necesidades existentes, entre las que se pueden mencionar:

2.3.1 Estatales

A continuación, se presentan las entidades estatales que apoyan a los pobladores de la aldea en cualquier eventualidad, aun sin tener una sede dentro del centro poblado.

- **Ministerio de Desarrollo Social de Guatemala**

Es la institución encargada de impulsar el programa bono seguro y ayuda a mejorar el nivel de vida de las familias en condición de pobreza, pobreza extrema con niñas y niños de cero a quince años, mujeres en estado de gestación en período de lactancia, a través de transferencias monetarias condicionadas de Q. 200.00 que promuevan el acceso a la salud y educación.

- **Policía Nacional Civil -PNC-**

Es la encargada de resguardar proteger y garantizar el ejercicio de los derechos y libertades, brindar seguridad civil a los habitantes de la localidad. Existe una sub estación dentro de la Aldea que empezó a funcionar a partir de diciembre del año 2009, la cual se dedica a realizar rondas de vigilancia.

- **Dirección General de Participación Comunitaria y Servicios de Apoyo -DIGEPSA-**

El fin de esta entidad es beneficiar a la niñez de los centros educativos públicos de preprimaria, primaria y básico, por parte del Ministerio de Educación, para mejorar las condiciones de aprendizaje en las aulas, brindar servicios básicos dentro del establecimiento y alimentación escolar diaria, con los nutrientes necesarios para mejorar la asistencia, retención y promoción de los alumnos, que en su conjunto contribuyen a mejorar la calidad educativa.

- **Ministerio de Educación**

Es el ente encargado de velar que el sistema educativo junto con el Estado fortalezcan el desarrollo integral de las personas, impulsa diferentes programas de apoyo, entre los que se puede mencionar:

- ✓ Alimentación escolar.

- ✓ Material didáctico.
- ✓ Útiles escolares.

- **Registro Nacional de las Personas**

Es la entidad encargada de organizar y mantener el registro de las personas, inscribir los hechos y actos relativos a: nacimientos, estado civil, defunciones, la emisión del documento personal de identificación -DPI- de los centros poblados.

- **Bomberos Voluntarios**

Compañía 68 autónoma, de servicio público con personalidad jurídica, ubicada en La Reforma cuenta con equipo necesario para labor preventiva y rescate.

- **Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-**

Entidad del gobierno de Guatemala, creada para brindar ayuda en los desastres o prevenir su impacto en la sociedad y para coordinar esfuerzos de rescate y participar en la reducción de daños causados por desastres.

2.3.2 Internacional

Comprende entidades que brindan apoyo a los pobladores con recursos externos al país.

- **Cruz Roja**

Contribuye a la reducción de la vulnerabilidad de la población, mediante acciones de prevención y promoción de la salud el cual permite afrontar los problemas que surjan.

2.4 ANÁLISIS DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL

En el trabajo de campo realizado, se determinó que en el centro poblado existe una serie de amenazas y vulnerabilidades, estas no solo son causadas por la naturaleza, sino que muchas de ellas son provocadas por la falta de conciencia y desconocimiento del ser humano. Las principales amenazas encontradas en el lugar fueron; naturales, sicionaturales y antrópicos, que ponen en riesgo el ámbito social, ambiental y económico de la Aldea.

2.4.1 Naturales

Su origen es natural y se caracterizan por la falta de intervención del hombre y son fenómenos que afectan de forma directa a la flora y fauna, así como a la población en general, entre los que se puede mencionar; sequías, lluvias intensas, sismos, deslizamientos y deslaves.

2.4.2 Socionaturales

En este tipo de riesgos participa el ser humano junto con la naturaleza, debido al incremento de la población y la falta de conciencia ecológica han provocado que los habitantes tengan el hábito de tirar desechos sólidos en los ríos y quebradas; el uso inadecuado del suelo, otro ejemplo de este tipo de riesgos es la tala o deforestación.

2.4.3 Antrópicos

En este riesgo interviene el hombre y su comportamiento, lo cual trae consigo un efecto social, ambiental y económico, contrarrestar este riesgo presenta un desafío importante para la Aldea, por presentar escenarios como; incendios forestales, tala de árboles, desechos sólidos en los ríos, delincuencia común y contaminación ambiental, por ausencia del servicio de extracción de basura en la comunidad.

2.4.4 Matriz de identificación de riesgos y vulnerabilidades

Para el análisis de riesgo social es fundamental tomar en cuenta los factores principales que lo componen, para tal efecto se describe los tipos de amenazas naturales, socionaturales y antrópicos.

A continuación, se presenta la matriz de análisis de riesgo en el ámbito social con los factores amenazas y vulnerabilidades de la Aldea:

Tabla 5
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Matriz de análisis de administración de riesgos ámbito social
Año 2018

RIESGO NATURAL		
Riesgo descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Desborde e inundación por desembocadura de la quebrada "El Culebra".	Lluvias intensas por depresiones o por tormentas tropicales.	Viviendas a orillas de las quebradas y zonas inundables.
Daños y destrucción de viviendas, comercios, vías de acceso, entre otras, a causa de sismos o terremotos.	Sismos o terremotos ocasionados por el movimiento de placas tectónicas.	Infraestructura de viviendas e inadecuadas vías de acceso a la Aldea.
Destrucción de viviendas y decesos en la población.	Erupción volcánica y lanzamiento de desechos piroclásticos.	Falta de capacitación ante un evento volcánico.
RIESGO SOCIONATURAL		
Riesgo descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Epidemias, enfermedades y decesos por proliferación de zancudos.	Proliferación de zancudos, transmisores de dengue, zika, entre otros.	Falta de limpieza e higiene, así como la falta de salud preventiva e irregularidad en abastecimiento de agua potable.
Escasez de lluvia o sequía.	Deforestación no regulada y variabilidad del clima.	Seguridad alimentaria para la población y problemas a su economía.
Riesgo descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Contaminación de quebradas y proliferación de diversas enfermedades.	Vertimiento de basura y desechos en quebradas.	Falta del servicio de recolección de basura.
Enfermedades respiratorias.	Contaminación del medio ambiente.	Quema de basura en los hogares.
RIESGO ANTRÓPICO		
Riesgo descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Accidentes de tránsito en principales vías de acceso.	Imprudencia de conductores.	Falta de señalización, iluminación y mal estado en los caminos.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Riesgo descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Conflictos y delincuencia.	Extorciones, asaltos, violaciones, entre otro tipo de violencia.	Falta de fuentes de empleo, pobreza, desintegración familiar, sectores con escasa iluminación y falta de seguridad.
Riesgo descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Enfermedades de la piel, contaminación del medio ambiente.	Aguas residuales a flor de tierra y malos olores en las vías públicas.	Falta de drenajes y desembocadura de desechos en los ríos.
Enfermedades gastrointestinales.	Inexistencia de planta de tratamiento de aguas servidas.	Tratamiento deficiente de la distribución de agua, en los hogares.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

En la tabla anterior se puede mencionar las amenazas y vulnerabilidades que presenta la Aldea en el área social y como resultado riesgos que afectan a la población en lo social, económico y ambiental. Por ser propensas a sismos, derrumbes de tierras en las vías de acceso derivado de las intensas lluvias que caracterizan a la Aldea, además la contaminación ambiental que ocasionan por quemar la basura, el agua de los desagües de las viviendas que desembocan en las quebradas, situación que es de mucha importancia crear conciencia en cada uno de los habitantes. En la siguiente tabla se determinó las medidas de prevención y mitigación que se deben seguir para poder contrarrestar los riesgos encontrados:

Tabla 6
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Matriz de medidas de prevención y mitigación en el ámbito social
Año 2018

RIESGO NATURAL		
Riesgo descripción	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
Desborde e inundación por desembocadura de la quebrada "El Culebra".	Considerar pronósticos y avisos de INSIVUMEH, sobre lluvias intensas o tormentas tropicales.	Punto de reunión para atender desastres, así como reubicación de viviendas.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Riesgo descripción	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
Daños y destrucción de viviendas, comercios, vías de acceso, entre otras, a causa de sismos o terremotos.	Planes de respuesta, simulacros de qué hacer ante un desastre natural, así también definir puntos de reunión.	Mejoras en la infraestructura de la Aldea, tales como; vías de acceso, puentes y viviendas.
Riesgo descripción	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
Destrucción de viviendas y decesos en la población.	Capacitar e informar a la población y establecer constante comunicación con autoridades de CONRED sobre alertas de la actividad volcánica.	Definir instalaciones que puedan funcionar como albergues y poseer brigadas de abastecimiento de víveres.
RIESGO SOCIONATURAL		
Riesgo descripción	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
Epidemias, enfermedades y decesos por proliferación de zancudos.	Evitar aguas estancadas en recipientes abandonados, así como capacitar a la población sobre la proliferación de zancudos.	Abastecer al puesto de salud con medicamentos que permitan combatir estas enfermedades.
Escasez de lluvia o sequía.	Regulación adecuada en la tala de árboles, así como la preservación de recursos.	Programas de reforestación y seguridad para áreas verdes.
Contaminación de ríos y proliferación de diversas enfermedades.	Crear entre la población conciencia del daño potencial de la contaminación en quebradas.	Programa de limpieza de ríos.
Enfermedades respiratorias.	Implementar sistema de recolección de basura.	Brindar atención médica en el puesto de salud.
RIESGO ANTRÓPICO		
Riesgo descripción	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
Accidentes de tránsito en principales vías de acceso.	Mejoramiento a la infraestructura vial, así como una correcta señalización.	Reestructuración de los caminos, contar con vías de acceso alternativas.
Conflictos y delincuencia.	Programas de seguridad ciudadana, con la Policía Nacional Civil.	Desarrollo económico y social en la Aldea.

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Riesgo descripción	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
Enfermedades de la piel, contaminación del medio ambiente.	Construcción de sistemas de drenaje y planta de tratamiento de aguas residuales.	Abastecimiento al puesto de salud con medicamentos que permitan combatir estas enfermedades.
Enfermedades gastrointestinales.	Crear planta de tratamiento de agua que permitan potabilizar el agua y que estas puedan ser de consumo humano.	Brindar asistencia a las personas afectadas por este tipo de enfermedades.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

La tabla anterior señala las diferentes prevenciones y posible mitigación de riesgos para cada una de las amenazas que se encontraron en la Aldea, que son de mucha importancia realizarlas para contrarrestar cualquier suceso que enfrente a la vulnerabilidad de la población.

CAPÍTULO III

ÁMBITO PRODUCTIVO ALDEA SANTA CLARA

El presente capítulo describe los diferentes componentes del desarrollo económico social tales como: la participación de la población, las características productivas, la producción de bienes y servicios, el aprovechamiento de los recursos naturales, la forma de tenencia, concentración y uso de la tierra, la disponibilidad de la mano de obra y el análisis de la infraestructura productiva del centro poblado.

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Son los recursos usados en los procesos de producción para satisfacer las necesidades humanas, mediante la elaboración de bienes y servicios. Por lo general las categorías en las que se agrupan los factores son: tierra, trabajo, capital y organización empresarial; cada uno de estos tiene una comprensión o retorno de acuerdo a los beneficios que añaden a los productos.

A continuación, se describe como se encuentra conformada las actividades productivas según la investigación de campo realizada en la aldea Santa Clara:

3.1.1 Tierra

Es el principal recurso para la producción agrícola y pecuaria, es utilizada por los habitantes del centro poblado para la siembra de sus cultivos y aprovechan los espacios que les permite la crianza de animales.

3.1.1.1 Estructura agraria

Es la relación de forma de trabajo del hombre con la tierra y de los productos de la explotación, la cual se integra por elementos necesarios para la producción agrícola, entre los que figuran: la tierra, el agricultor, la tecnología agrícola aplicada y el sistema de producción agrícola. La tierra es un elemento indispensable para la explotación agrícola, forestal y pecuaria, dentro del entorno tecnológico y económico en que se desarrolla la actividad agrícola, dependerá de la relación entre forma de tenencia de la tierra, régimen de propiedad, grado de concentración, el uso actual y potencial del suelo.

- **Tenencia de la tierra**

Se refiere a la forma que está distribuida la tierra, mide la extensión y cantidad de los propietarios del centro poblado. Se determinó que en la Aldea la mayor parte de los habitantes son dueños legalmente de las tierras que poseen, dividiéndolas a su criterio para sus distintos usos.

A continuación, se presenta la forma de tenencia de la tierra según investigación de campo realizada en el centro poblado:

Cuadro 25
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Tenencia de la tierra
Año 2018

Forma de tenencia	Hogares	%	Superficie en manzanas	%
Propia	207	78	33.43	83
Propia y arrendada	2	1	5.96	15
Arrendada	17	6	0.99	2
Prestada	39	15	0.09	-
Total	265	100	40.47	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El cuadro que antecede muestra los hogares que cuentan con escritura y garantizan su propiedad, mientras que la clasificación arrendada; es una práctica donde las personas con terrenos ociosos buscan beneficiarse de ellos a través de un acuerdo de pago o contrato. Los hogares clasificados como prestada; es aquella población de escasos recursos que necesitan de un terreno en donde cultivar para subsistir y se benefician de recursos ajenos sin realizar ningún pago.

- **Concentración de la tierra**

Es la relación entre la extensión de las propiedades y el número de propietarios. En el País se dan dos fenómenos relacionados con la concentración de la tierra: la posesión de grandes extensiones de tierras en pocas manos y por otro lado las pequeñas extensiones de tierra distribuidas en la mayoría de habitantes que se conoce como latifundio y minifundio.

Para analizar los problemas de la tenencia de la tierra y la distribución de las fincas según su extensión, se tomó la clasificación propuesta por el Instituto Universitario Centroamericano de Investigaciones Sociales y Económicas, de donde se originó la agrupación de unidades agropecuarias en cinco tamaños básicos.

De acuerdo al número de manzanas o grupo de fincas se clasifica el tamaño de las unidades productivas como se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 7
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Tamaño de las unidades productivas
Año 2003

Estrato	Tipo de unidad productiva	Extensión
I	Microfincas	Menos de 1 manzana
II	Subfamiliares	De 1 manzana a menos de 10
III	Familiares	De 10 manzanas a menos de 64
IV	Multifamiliares	De 1 caballería a menos de 20
V	Multifamiliares grande	De 20 caballerías en adelante

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

Con base a los datos estadísticos e investigación de campo se presenta la forma de concentración de la tierra por estrato, tipo de unidades productivas y extensión de tierra. A continuación, se presenta el tamaño de finca de acuerdo con la superficie por manzana de cada productor de la aldea Santa Clara:

Cuadro 26
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Concentración de tierra
Año 2018

Tamaño	Fincas		Superficie (manzanas)		Acumulación porcentual		Producto	
	cantidad	%	cantidad	%	Fincas x_i	Superficie Y_i	$X_i(y_{i+1})$	$Y_i(x_{i+1})$
Microfincas	107	94.69	15.17	65.08	94.69	65.08	-	-
Subfamiliares	6	5.31	8.14	34.92	100.00	100.00	9,469.03	6,507.94
Total	113	100.00	23.31	100.00	-	-	9,469.03	6,507.94

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Como se puede observar en el cuadro anterior se determinó que en el estrato subfamiliar representa 5.31% de la cantidad de fincas y concentra 34.92% del total de la superficie en manzanas.

- **Coefficiente de Gini**

Este expresa que cuanto más cerca a uno sea el coeficiente, mayor será la concentración de la riqueza o de la tierra; cuanto más próximo a cero, más equitativa es la distribución de los recursos. La fórmula aplicada para obtener el coeficiente de Gini es la siguiente:

$$CG = (\text{Sum } X_i (Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i (X_{i+1})) / 100$$

En donde las variables representan:

CG= Coeficiente de Gini

X_i = número de fincas en porcentaje acumulado

Y_i = superficie de fincas en porcentaje acumulado

Al sustituir valores a la fórmula con la información recabada de la Aldea, resulta el siguiente coeficiente:

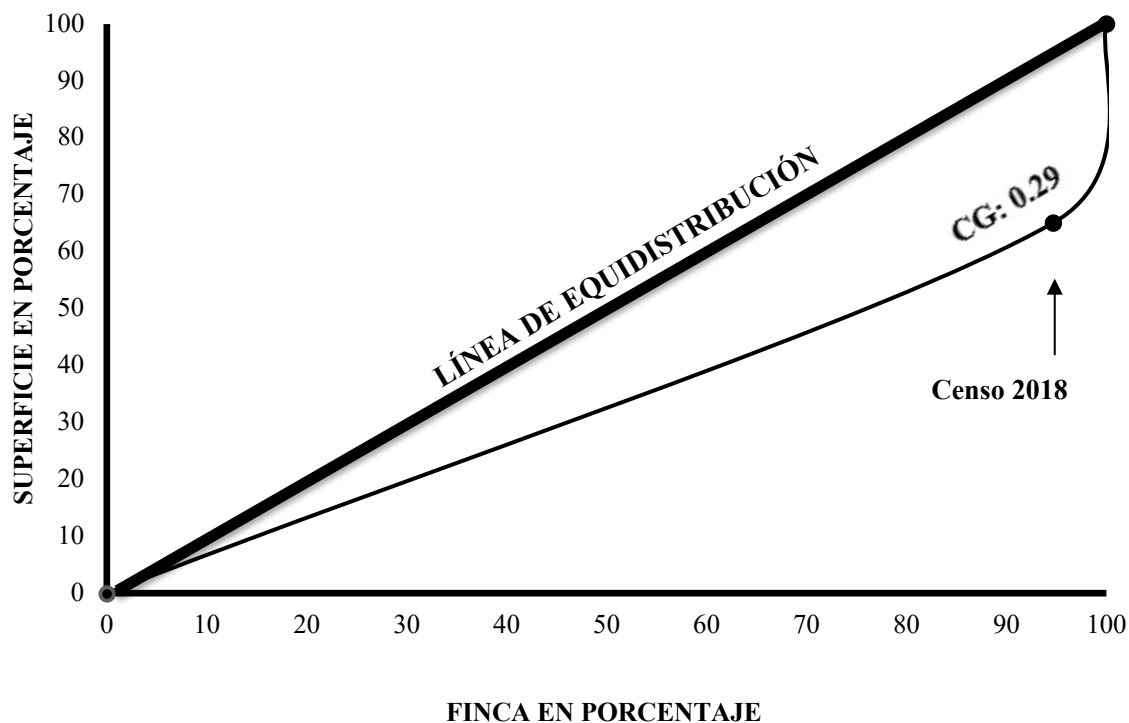
$$\frac{9,469.03}{100} - \frac{6,507.95}{100} = \frac{2,961.08}{100} = \frac{29.61}{100} = \mathbf{0.29}$$

No se tiene un punto de referencia para determinar cuál ha sido el comportamiento del nivel de la concentración de la tierra, pero se concluye que en la Aldea se ha distribuido de manera adecuada entre la población, lo que da por resultado el minifundio como unidad productiva.

Para presentar el grado de concentración de la tierra en forma gráfica, se utilizó la Curva de Lorenz. En esta se relacionan los porcentajes acumulados de la población como la tenencia de la tierra.

A continuación, se presenta la gráfica del comportamiento de esta variable:

Gráfica 4
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Curva de Lorenz
Año 2018



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

La gráfica refleja que para el año 2018, la concentración de la tierra en la aldea Santa Clara es baja y se encuentra distribuida de forma adecuada, porque esta se acerca a la línea de equidistribución, debido a que la mayoría tenencia es propia y para subsistencia, el 94.69% de las fincas tienen 65.08% del total de la extensión de la tierra en manzanas.

3.1.2 Trabajo

Definen el trabajo como todo tipo de acción realizada por el hombre independiente de sus características, se puede definir como la ejecución de tareas que implican un esfuerzo físico y mental que tiene como objetivo la producción de bienes y servicios para atender las necesidades humanas (Samuelson & Nordhaus, 2009). El trabajo es por tanto la actividad a través de la cual el ser humano obtiene sus medios de subsistencia por medio de remuneración económica.

El pago mínimo diario para las actividades agrícolas y no agrícolas es de Q. 90.16 según Acuerdo Gubernativo Número 297-2017. Ministerio de Trabajo y Prevención Social 2017, sin embargo en la Aldea, el sector agrícola recibe un pago aproximado de Q. 35.00 en una jornada diurna, la remuneración es acordada entre patrono y trabajador, esta depende la actividad económica. En la actividad artesanal el pago asciende a un aproximado de Q. 35.00 hasta Q. 50.00 en una jornada diurna.

El siguiente cuadro presenta la mano de obra clasificada en calificada y no calificada, por género y edad, según investigación de campo realizada en 2018:

Cuadro 27
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Mano de obra por actividad productiva, género y edad
Año 2018

Descripción	Calificada	No calificada	Total	%
Actividad productiva				
Agrícola	18	114	132	16.45
Pecuaria	-	3	3	0.37
Artesanal	12	74	86	10.72
Comercio	2	14	16	2.00
Servicios	15	94	109	13.59
Estudiantes	5	28	33	4.11
Ama de casa	41	256	297	37.03
Pensionados	2	12	14	1.75
Sin empleo por enfermedad	4	27	31	3.87
Sin empleo por otros motivos	1	9	10	1.25
En búsqueda de empleo	10	61	71	8.86
Totales	110	692	802	100
Genero				
Hombres	57	358	415	51.74
Mujeres	53	334	387	48.26
Total	110	692	802	100
Edad				
De 15 a 64	103	646	749	93.39
65 y Más	7	46	53	6.61
Total	110	692	802	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El cuadro que antecede detalla las actividades productivas de la PEA; en el cual se clasifica la mano de obra, con base al nivel académico obtenido, considerando como

calificadas aquellas personas que han alcanzado un nivel diversificado, debido a los conocimientos técnicos que le permitirán desempeñarse en el mercado laboral.

3.1.3 Capital

Es uno de los factores de la producción y comprende el conjunto de los bienes materiales creados por el ser humano, son utilizados para producir otros bienes y servicios (Samuelson & Nordhaus, 2009). Además, son los elementos que se utilizan en la producción.

3.1.3.1 Infraestructura productiva

Son los diferentes servicios que prestan las entidades públicas y privadas, estas establecen el nivel de desarrollo que existe en la actividad productiva del centro poblado, a través de la investigación de campo se detallan los siguientes:

Tabla 8
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Infraestructura productiva
Año 2018

Infraestructura	Descripción
Energía eléctrica	La Aldea cuenta con una red de distribución de energía eléctrica domiciliar, también utilizada por los comercios y servicios, suministrado por la empresa Distribuidora de Energía de Occidente S.A. -DEOCSA-.
Vías de acceso	La comunidad cuenta con cuatro vías de acceso las cuales se encuentran en malas condiciones por ser de terracería, situación limita el desarrollo económico y social en la comunidad.
Telecomunicaciones	Se estableció que la Aldea cuenta con la cobertura de las compañías telefónicas: Telecomunicaciones de Guatemala, S.A. –Claro-, Telefónicas Móviles de Guatemala, S.A. -Movistar- y Comunicaciones Celulares, S.A. -Tigo-.
Puentes	Existe un puente llamado El Culebra, ubicado en el sector Centro, es la vía principal de acceso a la comunidad, la construcción es de loza de concreto y carece de condiciones apropiadas debido a la falta de mantenimiento en su infraestructura.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Infraestructura	Descripción
Transporte	Para el desplazamiento de los pobladores se observó que existe servicio de transporte, las cuales se realiza a través de pick-ups para el traslado y desarrollo de las actividades productivas y comerciales.
Sistema de riego	La actividad agrícola utiliza la lluvia en época de invierno como principal sistema de riego.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

La información anterior muestra un inventario de la infraestructura básica que dispone el centro poblado, esto con el objetivo de observar el nivel de desarrollo que se encuentra la actividad productiva de la Aldea, los cuales proveen la oportunidad de mejorar la calidad de bienes y servicios que ofrecen.

3.1.4 Organización empresarial

Según investigación de campo, para el desarrollo de las actividades agrícola, pecuaria y artesanal que se realizan en la Aldea, existe una organización informal familiar, debido a que el trabajo lo realiza directamente el núcleo familiar, el padre de familia es quien toma las decisiones del negocio.

Con el desarrollo de la actividad artesanal que se realiza en el centro poblado, se identificó que existen pequeños artesanos, que se dedican a elaborar artículos a mano, el equipo y las herramientas con las que cuentan son tradicionales, no tienen una división del trabajo y el propietario se encarga de la administración del proceso de producción y la venta de los productos.

3.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Durante la investigación de campo se identificó que existen diferentes actividades económicas, dentro de las cuales destacan: la agrícola, pecuaria, artesanal, comercios y servicios, estas son las principales fuentes de ingreso para las familias y la economía de la Aldea.

En el cuadro siguiente se describe el resumen de las actividades productivas del centro poblado:

Cuadro 28
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Resumen de actividades productivas
Año 2018

Actividades	Valor de la producción en Q.	Generación de empleo			
		Jornales	%	Personas	%
Agrícola	165,178	200	62	-	-
Pecuario	132,745	122	38	-	-
Artisanal	343,500	-	-	150	65
Comercio y servicio	-	-	-	82	35
Total	641,423	322	100	232	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El cuadro anterior muestra las principales actividades productivas que genera la Aldea, se determinó que la artesanal es la más representativa con 65%, pero la agrícola es la que genera mayor empleo con 62%, debido que la mayor parte de la población se dedica a la agricultura. Las personas que ofrecen su fuerza de trabajo en las actividades agrícola y pecuaria, son contratadas por jornal que corresponde a un día de trabajo, el dueño de la producción le asigna actividades que tienen que realizar dependiendo de las necesidades de la producción.

3.2.1 Producción agrícola

Es la actividad productiva más importante en la aldea Santa Clara, para su análisis se realizó el costo directo de producción integrado por: insumos, mano de obra y otros costos que intervienen en el proceso productivo.

Contiene las características relevantes de la producción agrícola, según censo realizado en el mes de junio 2018, los principales cultivos son: café uva, maíz y frijol.

3.2.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción agrícola

El estrato de microfincas posee una extensión de terreno cultivado de 15.17 manzanas, con un volumen de producción de 1,059 con diferentes unidades de medida, lo cual indica un valor total de producción de Q. 132,328.00, mientras en el estrato subfamiliares utiliza

una extensión de 8.14 manzanas, un volumen de producción de 169 quintales de café uva y maíz, con un total de Q. 32,850.00. A continuación, se presenta el cuadro de producción agrícola:

Cuadro 29
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Producción Agrícola
Superficie, volumen y valor de la producción
Año 2018

Estrato producto	Unidad económica	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio	Valor de la producción
Microfincas						
Totales	107	15.17				132,328
Café uva	48	12.23	Quintal	245	300.00	73,500
Maíz	24	1.24	Quintal	227	130.00	29,510
Frijol	10	0.86	Quintal	47	400.00	18,800
Coco	7	0.03	Docena	76	48.00	3,648
Cacao	2	0.46	Quintal	4	600.00	2,400
Mandarina	2	0.09	Ciento	60	20.00	1,200
Mango tomy	6	0.02	Docena	90	10.00	900
Banano	1	0.03	Quintal	8	90.00	720
Plátano	1	0.06	Quintal	7	100.00	700
Rambután	2	0.06	Ciento	20	20.00	400
Chipilín	2	0.06	Manojo	165	2.00	330
Yerbamora	2	0.06	Manojo	110	2.00	220
SubFamiliares						
Totales	6	8.14				32,850
Café uva	4	4.54	Quintal	64	300.00	19,200
Maíz	2	3.60	Quintal	105	130.00	13,650
Totales	113	23.31				165,178

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Con base a la investigación de campo realizada se determinó que los niveles tecnológicos utilizados por los productores del estrato microfincas corresponde nivel tradicional y tecnología baja, derivado sus características técnicas y herramientas que utilizan para el cultivo. Para la subfamiliares el nivel tecnológico II, por utilizar semillas mejoradas y químicos en pequeñas cantidades.

3.2.1.2 Nivel tecnológico

En la investigación de campo realizada se determinó que 42.73% de la población que se dedica a la actividad agrícola, las microfincas se le otorga una clasificación de nivel

tecnológico I; por poseer herramientas rústicas para la siembra, sin métodos para preservar la tierra, la mano de obra que utilizan es totalmente familiar, mientras que las fincas subfamiliares nivel tecnológico II; utilizan fertilizantes, herbicidas en una mayor cantidad y derivado de la extensión de la tierra contratan mano de obra para la siembra, utiliza semilla mejorada, uso de agroquímico y recolección.

A continuación, se presenta la tabla de los niveles tecnológicos de la producción agrícola:

Tabla 9
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Producción agrícola
Niveles tecnológicos
Año 2018

Estrato	Producto	Descripción por tamaño de finca	Nivel tecnológico
Microfincas	Café uva, maíz, frijol, coco, cacao, mandarina, mango tomy, banano, plátano, rambután, chipilín y yerbamora	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizan semillas criollas. - Riego lluvia de invierno. - Abono orgánico. - Emplean mano de obra familiar. - Sin método de preservación de suelos. 	I
Subfamiliares	Café uva y maíz	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza semilla mejorada. - Riego lluvia de invierno. - Aplica agroquímico - Emplea mano de obra familiar o asalariada. - Usan químicos en cantidades mínimas. 	II

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Con base a la investigación de campo realizada se determinó que los niveles tecnológicos utilizados por los productores del estrato microfincas corresponde nivel tradicional y tecnología baja, derivado sus características técnicas y herramientas que utilizan para el cultivo. Para la subfamiliar el nivel tecnológico II, por utilizar semillas mejoradas y químicos en pequeñas cantidades.

3.2.1.3 Costo directo de producción

Con base a la información proporcionada por los productores que se dedican al cultivo, se estructuró el estado de costo directo de producción de las principales actividades agrícolas.

A continuación, se presenta el cuadro de producción por tamaño de finca de la producción agrícola seleccionada:

Cuadro 30
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Producción agrícola seleccionada
Costo directo de producción por tamaño de finca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2018
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas s/censo	Subfamiliares s/censo
Producción café uva		
Insumos	12,779	4,174
Mano de obra	15,092	3,456
Costos indirectos variables	978	255
Costo directo de producción	28,849	7,885
Producción en quintales	245	64
Costo unitario por quintal	118	123
Producción maíz		
Insumos	18,864	8,725
Mano de obra	-	2,488
Costos indirectos variables	908	420
Costo directo de producción	19,772	11,633
Producción en quintales	227	105
Costo unitario por quintal	87	111

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El costo directo de producción de un quintal de café uva, para una microfinca los costos más significativos están representados por la mano de obra con 52%, en el maíz lo representa la compra de insumos del producto con 95% del total. En las fincas subfamiliares se observa que los costos del café uva se incrementan, debido a los insumos empleados como; fertilizantes entre otros, igual manera en la producción de maíz.

3.2.1.4 Estado de resultado

Muestra los resultados en la producción de café uva y maíz en los estratos de microfincas y subfamiliares, así como su ganancia neta en ventas, costos y gastos.

A continuación, se presenta el estado de resultados de la producción agrícola seleccionada:

Cuadro 31
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Producto agrícola seleccionada
Estado de resultado de la producción, por tamaño de finca y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2018
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas s/censo	Subfamiliares s/censo
Producción de café uva		
Ventas	73,500	19,200
(-) Costo directo de producción	28,849	7,885
Contribución a la ganancia	44,651	11,315
(-) Gastos variables de venta	2,450	188
Ganancia marginal	42,201	11,127
(-) Costos y gastos fijos	-	3,040
Ganancia antes del impuesto	42,201	8,087
Ganancia neta	42,201	8,087
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas	0.57	0.42
Ganancia neta / costos + gastos	1.35	0.73
Producción de maíz		
Ventas	29,510	13,650
(-) Costo directo de producción	19,772	11,633
Contribución a la ganancia	9,738	2,017
(-) Gastos variables de venta	-	-
Ganancia marginal	9,738	2,017
(-) Costos y gastos fijos	-	-
Ganancia antes del impuesto	9,738	2,017
Ganancia neta	9,738	2,017
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas	0.33	0.15
Ganancia neta / costos + gastos	0.49	0.17

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Como se observa en el cuadro anterior, en la producción de café uva y maíz se obtiene ganancia como resultado de la actividad agrícola, en microfincas se utiliza como medio de subsistencia y en la subfamiliar se obtiene ingresos, los márgenes de utilidad son mínimos.

3.2.1.5 Rentabilidad

Este análisis corresponde a la capacidad que poseen las unidades productivas para generar beneficios económicos, los cuales son expresados en términos porcentuales.

- **Rendimiento neto sobre venta**

Muestra la relación que se obtiene por cada quetzal obtenido en ventas, después de restar los costos y gastos. Para el nivel tecnológico I de microfincas, el productor percibe Q. 0.57 de café uva y Q. 0.33 de maíz, por cada quetzal que invierte en los costos, mientras que en el estrato subfamiliares se obtiene Q. 0.42 y Q. 0.15 de los productos antes indicados en el mismo orden, esto con base al censo realizado en junio 2018. Se determina que el producto que rinde más es la café uva.

- **Rendimiento neto sobre los costos**

Es el resultado de la división de la ganancia neta entre los costos y gastos de producción. En el estrato de microfincas; el productor obtiene Q. 1.35 de café uva y Q.0.49 de maíz por cada quetzal que se invierte en los costos y en la subfamiliares; se obtiene Q. 0.73 y Q. 0.17 respectivamente, con base al censo de junio 2018.

3.2.1.6 Financiamiento

De acuerdo con la investigación, se logró establecer que los productores de los estratos de microfincas y subfamiliares utilizan el financiamiento interno, asimismo no cumplen con los requisitos necesarios para poder adquirir un crédito externo, en instituciones financieras o bien con crédito en las compras que realiza con proveedores.

A continuación, se presenta el cuadro de financiamiento por tamaño y finca de la producción agrícola seleccionada:

Cuadro 32
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Producción agrícola seleccionada
Financiamiento de la producción por tamaño y finca
Año 2018
(cifras en quetzales)

Elementos del costo	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Café uva			
Microfincas	31,299	-	31,299
Insumos	12,779	-	12,779
Mano de obra	15,092	-	15,092
Costos indirectos variables	978	-	978
Gastos variables de venta	2,450	-	2,450
Costos fijos de producción	-	-	-
Subfamiliares	11,113	-	11,113
Insumos	4,174	-	4,174
Mano de obra	3,456	-	3,456
Costos indirectos variables	255	-	255
Gastos variables de venta	188	-	188
Costos fijos de producción	3,040	-	3,040
Total	42,412	-	42,412
Maíz			
Microfincas	19,772	-	19,772
Insumos	18,864	-	18,864
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	908	-	908
Subfamiliares	11,633	-	11,633
Insumos	8,725	-	8,725
Mano de obra	2,488	-	2,488
Costos Indirectos variables	420	-	420
Total	31,405	-	31,405

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Para el caso de los agricultores de la Aldea su inversión proviene del financiamiento propio por concepto de la venta de cosecha. A continuación, se detalla las fuentes internas:

- **Fuentes internas**

Se encuentran conformadas por ahorros de efectivo generado por cosechas anteriores, otra fuente interna la constituye el uso de la mano de obra familiar.

3.2.1.7 Comercialización

Es una serie de actividades que se realizan para la manipulación y transferencia de los productos por parte de los productores al consumidor final.

- **Proceso de comercialización**

Conjunto de actividades que constituyen la fase de concentración, equilibrio y dispersión del producto para facilitar su intercambio y consumo. A continuación, se detalla el proceso de comercialización del café uva y maíz en las microfincas y fincas subfamiliares:

Tabla 10
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proceso de comercialización de café uva y maíz
Año 2018

Etapas	Microfincas y subfamiliares
Concentración	Café uva: se realiza el corte de la cosecha, luego se traslada a la casa del productor, quien guarda la producción, en sacos o costal con capacidad de 100 libras (1 quintal), para transportarlos al municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango.
	La producción de maíz se reúne en el área de cosecha, es transportado a la casa del productor donde se limpia y se desgrana, luego es almacenado en toneles para el autoconsumo o en costales de un quintal para la venta.
Equilibrio	Café uva: la cosecha de café empieza en el mes de agosto y termina en el mes de noviembre, la demanda es constante y la oferta es estacional por lo que no existe equilibrio, la venta se realiza en los meses de diciembre y enero.
	Maíz: la oferta de maíz no se ajusta a la demanda debido a que solo una parte de la producción es para la venta y la otra para autoconsumo.
Dispersión	Café uva: se estableció que el productor lleva a cabo esta actividad de forma individual, quien traslada la producción al municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango, lugar donde se encuentran el acopiador rural y este lo moviliza al beneficio de café, donde se vende por quintal.
	Maíz: en las microfincas la mayor parte de la cosecha es para autoconsumo y una mínima parte para la venta, en las fincas subfamiliares la mayor parte de la cosecha es destinado para la venta una mínima parte para autoconsumo, se distribuye directamente al consumidor final

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Como se observa en la tabla anterior la producción del café uva en la Aldea, alcanza un proceso de comercialización sencillo, debido a que las microfincas y las fincas subfamiliares, no tienen un volumen de producción extenso, la demanda es constante la cual incrementa en los meses de diciembre y enero, así mismo la producción se almacena

en los hogares, por tal motivo no necesita un centro de almacenamiento, su distribución se realiza en el municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango.

Se detalla el proceso de comercialización de maíz en los dos estratos de fincas, el cual inician los productores, quienes clasifican, preparan y almacenan el producto en sus hogares, la comercialización no cubre la demanda de los pobladores, debido a que cierta parte de la producción es destinada a la venta y la otra parte es para autoconsumo, los productores tienen poca extensiones de tierra para producir, el promedio de habitantes por familia es alto, por lo que no se logra satisfacer las necesidades de consumo de los compradores, la distribución se realiza con los vecinos de la Aldea quienes llegan a comprar en la casa del productor.

- **Análisis de comercialización**

En esta etapa se estudia y analiza el comportamiento de compradores y vendedores, durante el proceso de comercialización.

- ✓ **Análisis estructural**

Resalta el papel de participación de los productores, consumidores e intermediarios que participan en el proceso de comercialización, los cuales se detallan a continuación:

Tabla 11
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Análisis de comercialización de café uva y maíz
Año 2018

	Concepto	Microfincas y Subfamiliares
Estructural	Estructura de mercado	Café uva: se cosecha luego de ser trasladada al municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango por quintal, esta es ofrecida en el punto de venta, la estructura de mercado está determinada por el productor, acopiador rural y beneficio de café uva.
		Maíz: para la comercialización de maíz, está conformado por productor y consumidor final.
	Conducta de mercado	Café uva: el precio del quintal de café lo definen los beneficios, quienes acuerdan un precio y que los productores no tengan opción de fijar su precio, el pago se realiza al contado al momento de la compra.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

		Maíz: para los productos del maíz, el precio generalmente lo establece el productor y lo determina de acuerdo con la competencia; lo vende por quintal y al contado, no utilizan ningún mecanismo de promoción.
	Eficiencia de mercado	Café uva: no existe eficiencia en el mercado de café debido a que la demanda es constante y la oferta es estacional. La cosecha es una vez al año.
		Maíz: se destina al consumidor final, la entrega se realiza en buen estado, en los días de cosecha, esto no permite que exista una eficiencia en el mercado porque la demanda es menor a la oferta.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

La tabla anterior describe el comportamiento de la comercialización de los beneficios de café tienen participación significativa en el análisis estructural, son quienes determina el precio del quintal de café los cuales mantienen un estándar en los mismos y los productores no tienen mayor opción para vender ni fijar los precios del producto debido a que la estructura de mercado es entre el productor y los beneficios.

Se determinó que el comportamiento de comercialización de maíz, tiene una participación significativa en el análisis estructural, esto hace que la estructura del mercado sea de productor a consumidor final, el productor es quién determina el precio de venta de un quintal y la entrega se realiza en buen estado.

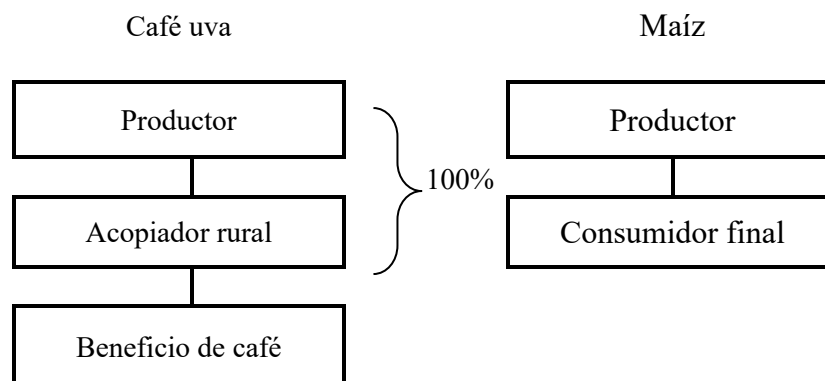
3.2.1.8 Operaciones de comercialización

Se analizan las diferentes subetapas operativas necesarias para finalizar el proceso de comercialización; entre las cuales están los canales y márgenes de comercialización.

- **Canales de comercialización**

Etapas por las cuales debe pasar los bienes en el cambio propiedad de un producto. El canal de comercialización para el café uva y maíz se detalla en la siguiente gráfica:

Gráfica 5
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Canales de comercialización de café uva y maíz
Microfincas y subfamiliares
Año 2018



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El canal de comercialización que utilizan los productores de café, lo utilizan tanto los productores de microfincas como los de subfamiliares, por lo que se determinó que el canal de comercialización es un canal uno o corto, porque intervienen el productor, acopiador rural y beneficio de café uva.

El canal de comercialización que utilizan los productores de maíz, tanto en las microfincas como en las fincas subfamiliares se determinó que es un canal de nivel cero o directo, porque intervienen los productores y consumidores finales.

- **Márgenes de comercialización**

De acuerdo a la investigación de campo realizada para la producción agrícola de maíz, se determinó que no hay márgenes de comercialización debido a que es un canal directo y no hay intermediarios.

Se determinó que en la producción de café el precio que se paga a los productores por un quintal varía de acuerdo con el tamaño, color y calidad del café, en la aldea Santa Clara. A continuación, se detallan los márgenes de comercialización de café:

Cuadro 33
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Producción agrícola seleccionada
Márgenes de comercialización de café uva
Microfincas y subfamiliares
Año 2018

Productor	Precio de venta Q.	MBC Q.	Gastos de comercialización Q.	MNC Q.	Rendimiento	
					% sobre la inversión	% participación en el precio
Productor	300					50
Acopiador rural	600	300	54	246	0.82	50
Costal			4			
Transporte			10			
Pago de molino			30			
Derecho de piso			10			
Beneficio de café						
Total		300	54	246		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

En el cuadro anterior se puede observar que el quintal de café tiene un precio de venta de Q. 300.00 tanto el productor como el acopiador rural tienen el mismo porcentaje de participación en el precio de 50%, por lo tanto es quien fija un precio de compra para el quintal de café en el mercado de Coatepeque, también obtiene un margen bruto de comercialización de Q. 300.00 y un margen neto de comercialización de Q. 246.00, así mismo es quien realiza los gastos de comercialización que incluyen el precio del costal, pago de molino y derecho de piso que son Q.54.00, por cada quetzal invertido el rendimiento es de 0.82, el cual resulta ser excelente para los beneficios porque no se exponen a riesgos o pérdidas de cultivos.

3.2.1.9 Organización empresarial agrícola

Para el desarrollo de la actividad agrícola del café uva y maíz, se desarrolla la organización empresarial observada en microfincas y subfamiliares de la aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos.

Según investigación de campo realizada, se identificó que en la producción de café uva y maíz, los pobladores por la extensión de tierra que utilizan para la producción se clasifican en microfincas y fincas subfamiliares, dentro de estas unidades productivas se

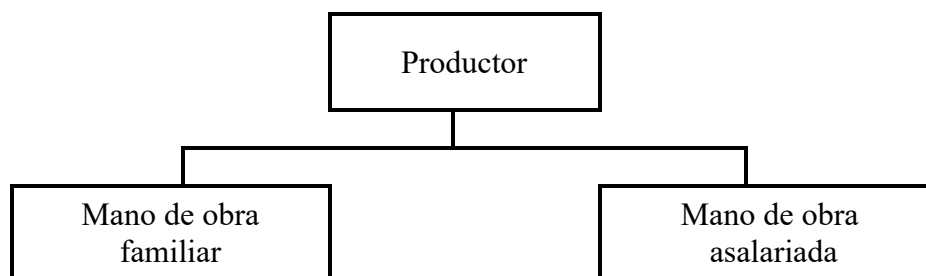
maneja una organización empresarial con nivel tecnológico tradicional y de baja tecnología, la mano de obra en la microfinca es familiar y en la finca subfamiliar una parte es familiar y asalariada, la estructura organizacional es centralizada, debido a que el encargado de tomar las decisiones de la producción y la administración es el padre de familia quien a su vez es el propietario, así mismo realiza la coordinación de las actividades.

3.2.1.10 Estructura organizacional agrícola

La forma en que se divide, agrupa y coordina las actividades de una organización, define los grados de autoridad, funciones de los puestos y delimita los niveles jerárquicos.

El siguiente organigrama presenta la estructura organizacional de las unidades productivas de producción de café uva y maíz:

Gráfica 6
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Microfincas y fincas subfamiliares producción de café uva y maíz
Estructura organizacional
Año 2018



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

La gráfica anterior presenta la relación de jerarquía de la microfincas y finca subfamiliares que se dedican a la producción de café uva y maíz, inicia con el productor quien es el padre de familia y propietario, este representa y toma las decisiones de la administración del negocio, sigue con los trabajadores familiares quienes aportan su fuerza de trabajo sin recibir incentivo económico y por último los trabajadores asalariados quienes son contratados temporalmente con remuneración por el trabajo realizado.

3.2.2 Producción pecuaria

Es la actividad en la que se obtiene beneficio por medio de la crianza y engorde de animales, ya sea ganado menor o ganado mayor. En este tema se describen las actividades principales del sector pecuario detectadas en la Aldea y se resaltan ciertas características tecnológicas que se emplean, así como del volumen y valor de la producción.

Los datos obtenidos en el estudio realizado mediante la aplicación de técnicas de censo y observación, el cual indicó que las principales actividades del sector pecuario se desarrollan en función de tamaño y tecnología.

3.2.2.1 Volumen y valor de la producción pecuaria

El cuadro del volumen y valor de la producción detalla la producción identificada en las microfincas, precio de venta y generación de empleo.

A continuación, se muestra el cuadro de volumen y valor de la producción pecuaria.

Cuadro 34
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Producción pecuaria
Volumen y valor de la producción
Año 2018

Estrato productos	Unidad Económica	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.
Totales	187				132,745
Microfinca					
Ganado avícola	164				118,736
Pollos	89	Unidad	714	113.00	80,682
Patos	32	Unidad	317	100.00	31,700
Chompipes	8	Unidad	15	300.00	4,500
Producción huevo	29	Unidad	1,045	1.50	1,568
Gansos	6	Unidad	2	143.00	286
Ganado porcino	14				5,640
Marrano	9	Cabeza	7	700.00	4,900
Lechón	5	Cabeza	4	185.00	740
Ganado bovino	9				8,369
Toro	1	Cabeza	1	3,997.00	3,997
Vaca	5	Cabeza	1	3,975.00	3,975
Novillos	3	Cabeza	1	397.00	397
Totales	187				132,745

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

En el cuadro anterior se presenta la producción pecuaria identificada en la Aldea, la cual muestra que la actividad más significativa y de mayor participación económica es la crianza y engorde de pollos y patos que representa 89.45% de los cuales son notables las unidades productivas. Estos se tomarán como base para la evaluación de la actividad productiva pecuaria.

3.2.2.2 Características tecnológicas

Son elementos que conllevan el proceso productivo en las actividades pecuarias, que realizan los productores.

La tabla siguiente presenta las características tecnológicas de la producción pecuaria en la Aldea:

Tabla 12
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Producción pecuaria
Características tecnológicas producción avícola, porcino y bovino
Año 2018

Producto	Unidad productiva	Características
Ganado avícola	Microfincas	Raza criolla, alimentación maíz y desperdicio, traspatio de los hogares, bebederos de plástico, mano de obra familiar, vacunación y financiamiento interno.
Ganado porcino		Raza criolla, alimentación desperdicios de comida, traspatio de los hogares, bebederos de plástico, mano de obra familiar, vacunación y financiamiento interno.
Ganado bovino		Raza criolla, alimentación de pasto natural, área amplia para su descanso, mano de obra familiar, vacunación y financiamiento interno.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

La producción avícola, porcino y bovino de la Aldea, denota las características tecnológicas como; raza criolla, la alimentación maíz, desperdicio y pasto natural, su modo de producción rudimentario, mano de obra familiar y el tipo de financiamiento interno.

3.2.2.3 Costo directo de producción

Expresa el valor que tiene el mantenimiento del animal en el período de crianza hasta su venta, el cuadro muestra el detalle de los costos por un producto de pollos, gallinas y patos. A continuación, se presenta el cuadro de costo directo de producción seleccionada por tamaño de finca y productor:

Cuadro 35
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Producción pecuaria seleccionada
Costo directo de producción por tamaño de finca y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2018
(cifras en quetzales)

Producto / descripción	Pollo	Pato
Microfincas		
Insumos	42,554	24,539
Maíz	15,422	6,391
Desperdicio	25,704	17,118
Vacuna	1,428	1,030
Mano de obra	-	-
Alimentación	-	-
Limpieza	-	-
Costos indirectos variables	-	-
Costo directo de la producción	42,554	24,539
Cantidad	714	317
Costo directo por unidad	60	77

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El cuadro anterior refleja el costo directo de producción por finca y producto, se determinó que el rubro de los costos más elevados son el desperdicio, para la producción de pollos un 60% y en patos 70%, del total de insumos utilizados para la producción pecuaria.

3.2.2.4 Estado de resultado

Muestran los resultados de la producción pecuaria, de pollo y pato en el estrato de microfincas, en la Aldea.

Cuadro 36
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Producción pecuaria seleccionada
Estado de resultado de producción aviar por tamaño de finca y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2018
(cifras en quetzales)

Producto / descripción	Microfincas
Pollo	
Ventas (714 pollos por Q. 113.00 cada uno)	80,682
(-) Costo directo de producción	42,554
Contribución a la ganancia	38,128
Fletes sobre ventas	286
Ganancia marginal	37,842
(-) costos y gastos fijos	-
Ganancia en operación	37,842
(-) Gastos financieros	-
Ganancia antes del impuesto	37,842
ISR 25%	-
Ganancia neta	37,842
Rentabilidad	
Ganancia neta/ ventas netas	0.47
Ganancias netas/ costos + gastos	0.88
Patos	
Ventas (317 patos por Q.100.00 cada uno)	31,700
(-) Costo directo de producción	24,539
Contribución a la ganancia	7,161
Fletes sobre ventas	127
Ganancia marginal	7,034
(-) costos y gastos fijos	-
Ganancia en operación	7,034
(-) Gastos financieros	-
Ganancia antes del impuesto	7,034
ISR 25%	-
Ganancia neta	7,034
Rentabilidad	
Ganancia neta/ ventas netas	0.22
Ganancias netas/ costos + gastos	0.29

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Según el estado de resultados de la producción aviar, muestra que se genera una ganancia neta del rubro de pollos de Q. 37,842.42 y para los patos Q.7,034.00, se obtiene 40% de ganancia después de los costos y fletes sobre ventas. Sin embargo, los costos de mantenimiento son bajos por el tipo de insumos que necesitan.

3.2.2.5 Rentabilidad

En relación a la producción de pollos se identifica que por cada quetzal obtenido en ventas se genera Q. 0.47 de ganancia, además se muestra que por cada quetzal invertido en costos y gastos se recupera Q. 0.88. La venta de patos genera una rentabilidad de Q. 0.22 de ganancia neta por cada quetzal obtenido y Q. 0.29 de ganancia por cada quetzal invertido.

3.2.2.6 Financiamiento

En el siguiente cuadro se detallan los recursos con su respectiva fuente de financiamiento.

Cuadro 37
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Producción pecuaria seleccionada
Financiamiento de la producción, por tamaño de finca y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2018
(cifras en quetzales)

Producto / Estrato	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Microfincas			
Pollo	42,840	-	42,840
Insumos	42,554	-	42,554
Gastos variables de venta	286	-	286
Pato	24,666	-	24,666
Insumos	24,539	-	24,539
Gastos variables de venta	127	-	127
Total	67,506	-	67,506

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El estudio efectuado, determinó que en el tipo de financiamiento el 100% es de fuentes internas, los hogares que se dedican a crianza y engorde de la producción pecuaria, en específico pollos y patos, se autofinancian, con diferentes productos del hogar y su mano de obra o fuerza de trabajo es familiar.

3.2.2.7 Comercialización pecuaria

Se refiere a la serie de actividades de manipulación y transferencia del producto pecuario desde su producción dentro de la Aldea y la distribución hasta lograr llegar al consumidor final.

- **Proceso de comercialización**

Conjunto de fases por las que la producción pecuaria en este caso, es concentrada en un lugar, resguardada para ser vendida en ciertas fechas y posteriormente ser trasladada al consumidor final en un lugar y tiempo específico.

A continuación, se describe el proceso de comercialización de la producción pecuaria dentro de la Aldea:

Tabla 13
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proceso de comercialización de la producción pecuaria
Año 2018

Etapas	Microfincas
Concentración	Se lleva a cabo en los patios del hogar y el alimento principal para la crianza de aves, es el maíz y desperdicio.
Equilibrio	Con base a los resultados de la investigación de campo, se determinó que no existe equilibrio, en la crianza y engorde de la producción avícola, debido a que la mayor parte se destina al autoconsumo y una mínima parte se destina a la venta, son eventuales y no predecibles.
Dispersión	La venta de animales en la Aldea como soporte a la concentración y equilibrio para el consumo final. La relación directa que existe entre el productor y el consumidor final, sin tener una fecha específica de auge en las ventas.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

En la tabla anterior se caracteriza el proceso de comercialización de la producción pecuaria de la crianza y engorde de aves en la Aldea, se determinó que la concentración se da en el patio del hogar del propietario, debido a la falta de un lugar adecuado para la crianza y engorde de los animales.

El equilibrio no es aplicable debido a que las personas venden una cantidad mínima para cubrir necesidades básicas que se presenten en el hogar y la dispersión, el consumidor adquiere el producto directo de las personas que lo venden.

- **Análisis de comercialización**

En esta etapa se estudia los entes que están inmersos en la comercialización, se caracterizan las funciones que se desarrollan en cada etapa. Como se puede apreciar la siguiente tabla se presenta el análisis de la comercialización de la producción pecuaria:

- ✓ **Análisis estructural**

Se determina el papel de participación de los productores, consumidores e intermediarios que forman parte de la comercialización, los cuales se detallan a continuación:

Tabla 14
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Análisis de comercialización de producción pecuaria
Año 2018

	Descripción/Estrato		Microfincas
	Análisis estructural	Producción avícola	Conducta de mercado
Estructura de mercado			El canal de comercialización está integrado por el productor que vende la producción avícola al consumidor final, a un determinado precio.
Eficiencia de mercado			Al ser consumida la producción por el centro poblado, se cumple con las necesidades de las familias, sin embargo no existe una relación de cumplimiento de esfuerzos para cubrir con la demanda, por lo que no existe eficiencia de mercado.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

En la estructura de la comercialización, se determinó que el mercado presenta una conducta en la cual el consumidor final acude directamente al productor para negociar el producto y precios, con respecto a la eficiencia del mercado en la producción avícola existe diversidad entre las que destacan los pollos, gallinas y patos.

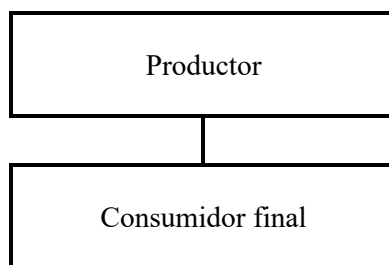
3.2.2.8 Operación de comercialización

Para su análisis se debe de caracterizar los canales donde se comercializa la producción pecuaria, sus márgenes de ganancia en cada fase de los agentes establecidos en el análisis institucional y su evaluación comparativa con respecto a otros productos similares.

- **Canales de comercialización**

Son las etapas por las cuales deben pasar en el proceso de transferencia, entre el productor y consumidor final. Se estableció mediante investigación de campo, que existen un canal exclusivo de venta, que va en relación directa del productor al consumidor final. A continuación, se presenta la gráfica que contiene el canal de comercialización de la producción pecuaria:

Gráfica 7
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Canal de comercialización de producción pecuaria de pollos y patos
Año 2018



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

En el proceso de la comercialización de la producción avícola, el productor y el consumidor final son los únicos participantes, lo que refleja un canal de nivel cero. Por lo regular se vende por necesidades de la familia, no existe tiempo definido para la venta.

- **Márgenes de comercialización**

Para la aldea Santa Clara, las unidades productivas pecuarias de producción avícola no se presenta márgenes de comercialización debido a que no se refleja ningún intermediario.

3.2.2.9 Organización empresarial pecuaria

Para el desarrollo de la actividad pecuaria, se desarrolla la organización empresarial observada en microfincas de la aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos.

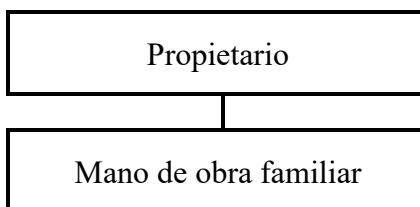
Según investigación de campo realizada en la Aldea se identificó que en la producción de aves de corral, los pobladores por la extensión de tierra que utilizan para la producción se clasifican en microfincas, dentro de estas unidades productivas se maneja una organización empresarial con características tecnológicas bajas, no se utilizan técnicas de preservación de suelo, sin asistencia técnica, la mano de obra en las microfincas es no asalariada familiar, la estructura organizacional es centralizada, debido a que el encargado de tomar las decisiones de la producción y la administración es la ama de casa quien a su vez es el propietario quien realiza la coordinación de las actividades del proceso de producción y la administración.

3.2.2.10 Estructura organizacional pecuaria

La forma en que se divide, agrupa y coordina las actividades de una organización, define los grados de autoridad, funciones de los puestos y delimita los niveles jerárquicos.

La siguiente gráfica presenta la estructura organizacional de las unidades productivas pecuarias seleccionadas:

Gráfica 8
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Microfincas de la producción pecuaria de pollos y patos
Estructura organizacional
Año 2018



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

La gráfica anterior presenta la relación de jerarquía de las microfincas que se dedica a la crianza y engorde aves, inicia con el propietario quien es el padre de familia, representa la autoridad por dirigir y tomar las decisiones de la administración del negocio, sigue con los trabajadores familiares quienes aportan su fuerza de trabajo sin recibir incentivo económico.

3.2.3 Producción artesanal

De acuerdo a la información recopilada en la investigación de campo, las actividades artesanales tienen participación en la economía de la Aldea, entre las más importantes se pueden mencionar la cestería, sastrería, carpintería, panadería y herrería, en donde participa el grupo familiar, quienes se encargan de realizar la elaboración conforme sus conocimientos y habilidades.

3.2.3.1 Volumen y valor de la producción artesanal

Dentro del volumen y valor de la producción se presenta las unidades productivas, el volumen de la producción y la generación de empleo de las diferentes actividades artesanales que se encontraron en la Aldea, con base al censo realizado, en la cual sobresale la actividad de cestería. En el cuadro siguiente se muestra el volumen y valor de la producción por producto, según investigación de campo realizado:

Cuadro 38
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Producción artesanal
Volumen y valor de la producción, por tamaño de empresa y producto
Año 2018

Tamaño / productos	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.
Pequeño artesano					
Totales	20				242,100
Cestería	9				177,280
Canasto 25 libras	1	Docena	310	70.00	21,700
Canasto 50 libras	1	Docena	90	180.00	16,200
Canasto 60 libras	1	Docena	300	120.00	36,000
Canasto 75 libras	3	Docena	350	150.00	52,500
Canasto 100 libras	2	Docena	250	180.00	45,000
Tapaderas de canastos	1	Docena	70	84.00	5,880
Sastrería	3				5,720
Pantalón	1	Unidad	52	60.00	3,120
Faldas	1	Unidad	52	40.00	2,080
Corbata	1	Unidad	52	10.00	520
Carpintería	4				22,200
Gabeteros	1	Unidad	6	1,000.00	6,000
Comedores	1	Unidad	6	1,000.00	6,000
Plateras	1	Unidad	10	540.00	5,400
Puerta	1	Unidad	8	600.00	4,800
Panadería	3				32,400
Pan francés	2	Unidad	21,600	1.00	21,600
Pan dulce	1	Unidad	21,600	0.50	10,800
Herrería	1		30		4,500
Costanera de techo	1	Unidad	30	150.00	4,500
Mediano artesano					
Totales	5				101,400
Panadería	5				101,400
Pan dulce	1	Unidad	29,200	1.00	29,200
Pan francés	2	Unidad	29,200	1.00	29,200
Campechana	1	Unidad	25,000	1.00	25,000
Shecas	1	Unidad	18,000	1.00	18,000
Totales	25				343,500

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

En el cuadro anterior se puede establecer que en la Aldea la actividad artesanal que más prevalece es la cestería, la cual representa 73% de la producción anual y constituye una fuente de ingresos para las familias, mientras que la sastrería, carpintería, panadería y la herrería, representan un porcentaje menor de producción.

Para la diferencia de precios existente entre los canastos de 50 libras precio Q. 180.00 y 75 libras Q. 150.00, los canastos de 50 libras son utilizados como material de embalaje para la exportación de mangos, lo que demanda para los canastos de 50 libras un mayor tiempo en su elaboración.

Los productores de pan en común acuerdo elaboran pan dulce y establecieron los precios de Q. 0.50 y Q. 1.00 para el pan pequeño y pan grande respectivamente, lo que origina diferencia en los precios

3.2.3.2 Características tecnológicas

Cabe mencionar que dentro de las actividades artesanales tienen características tecnológicas rudimentarias, debido a que el proceso productivo se realiza de forma manual, al momento de realizar el censo se determinó que utilizan financiamiento interno y mano de obra familiar.

La producción de los canastos se incrementa en los meses de enero, febrero, marzo y en algunos casos en abril, derivado que son los meses que existe más demanda en el mercado por el cultivo de mango y café entre otros, estos son utilizados para embalaje y comercialización de los cultivos, para los siguientes meses la producción de los canastos es menor.

En la tabla siguiente se detallan las características tecnológicas de la actividad artesanal:

Tabla 15
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Producción artesanal
Características tecnológicas
Año 2018

Producto	Clasificación	Características
Cestería, sastrería, carpintería, panadería y herrería	Pequeño artesano	<ul style="list-style-type: none"> - Se utilizan solo los materiales necesarios, que están disponibles en el centro poblado o en los mercados aledaños. - Las herramientas y equipo que se utilizan son rudimentarias. - El propietario se encarga de todo el proceso productivo y comercialización. - La mano de obra es familiar.
Panadería	Mediano artesano	<ul style="list-style-type: none"> - Se utilizan los materiales adecuados y de mediana calidad. - Herramienta y equipo rudimentario, tradicional y alguna de fábrica. - La división del trabajo se da en menor escala. - La mano de obra es propia, familiar y operarios asalariados. - Financiamiento interno y externo.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

La tabla anterior muestra las características de la producción artesanal de las actividades cestería, sastrería, carpintería, panadería y herrería, donde se ubica en sector de pequeños artesanos debido a que el proceso lo realizan una o dos personas. El sector de mediano artesano tiene opción a líneas de créditos y posee los medios necesarios para la producción de su producto.

3.2.3.3 Costo directo de producción

Para determinar el costo de producción se utiliza el sistema de costeo directo de producción, el cual está integrado por tres elementos que son: materiales, mano de obra y costos indirectos variables.

Los productores de la cestería, desconocen los registros contables, todo es empírico, situación que no permite determinar de forma adecuada el costo real, de los productos que se elaboran en la Aldea.

Con base a la información proporcionada por los artesanos, que se dedican a la cestería, se realizó el costo directo de producción de los canastos en diferentes presentaciones de 25, 50, 60, 75, 100 libras y tapaderas de canastos.

A continuación, se presenta el costo directo de producción de las distintas actividades artesanales, según tamaño de empresa y producto:

Cuadro 39
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Producción artesanal seleccionada
Costo directo de producción
Por tamaño de empresa y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2018
(cifras en quetzales)

Tamaño / producto	Pequeño artesano	Mediano artesano
<u>Cestería</u>		
<u>Canasto de 25 libras</u>		
Materiales (bambú)	2,169	-
Mano de obra	10,850	-
Costo directo de producción	13,019	-
Producción docenas de canastos	310	-
Costo por una docena de canastos	42	-
<u>Canasto de 50 libras</u>		
Materiales (bambú)	1,169	-
Mano de obra	9,450	-
Costo directo de producción	10,619	-
Producción docenas de canastos	90	-
Costo por una docena de canastos	118	-
<u>Canasto de 60 libras</u>		
Materiales (bambú)	4,203	-
Mano de obra	18,000	-
Costo directo de producción	22,203	-
Producción docenas de canastos	300	-
Costo por una docena de canastos	74	-
<u>Canasto de 75 libras</u>		
Materiales (bambú)	6,657	-
Mano de obra	22,750	-
Costo directo de producción	29,407	-
Producción docenas de canastos	350	-
Costo por una docena de canastos	84	-
<u>Canasto de 100 libras</u>		
Materiales (bambú)	6,248	-
Mano de obra	26,250	-
Costo directo de producción	32,498	-

Continúa en la página anterior...

...Viene de la página anterior

Tamaño / producto	Pequeño artesano	Mediano artesano
Producción docenas de canastos	250	-
Costo por una docena de canastos	130	-
<u>Tapaderas de canastos</u>		
Materiales (bambú)	279	-
Mano de obra	3,500	-
Costo directo de producción	3,779	-
Producción docenas de canastos	70	-
Costo por una docena de canastos	54	-
<u>Panadería</u>		
<u>Pan dulce</u>		
Materia prima	4,753	9,924
Mano de obra	765	2,400
Costos indirectos variables	450	1,759
Costo directo de producción	5,968	14,083
Producción en unidades	21,600	29,200
Costo directo de producción de un pan dulce	0.28	0.48
<u>Pan francés</u>		
Materia prima	7,198	8,196
Mano de obra	1,530	2,400
Costos indirectos variables	900	1,769
Costo directo de producción	9,628	12,365
Producción en unidades	21,600	29,200
Costo directo de producción de un pan francés	0.45	0.42
<u>Pan campechana</u>		
Materia prima	-	7,010
Mano de obra	-	2,000
Costos indirectos variables	-	1,474
Costo directo de producción	-	10,484
Producción en unidades	-	25,000
Costo directo de producción de un pan Campechana	-	0.42
<u>Pan sheca</u>		
Materia prima	-	6,215
Mano de obra	-	1,800
Costos indirectos variables	-	1,327
Costo directo de producción	-	9,341
Producción en unidades	-	18,000
Costo directo de producción de un pan sheca	-	0.52

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El cuadro anterior muestra el costo total de la producción en un período determinado de cada producto elaborado en las diversas actividades artesanales que representan el mayor porcentaje de producción en la Aldea, con base a la información proporcionada por los artesanos, que se dedican a la producción de canastos en diferentes presentaciones utilizan

mano de obra familiar, así mismo refleja que el artesano desconoce los elementos indispensables para calcular el valor por la elaboración de los productos.

Por cada quintal de harina utilizado en la panadería del pequeño artesano se producen 2,400 unidades de pan dulce, para producir 21,600 unidades de pan dulce se utilizan 9 quintales de harina. Para lograr la producción de 21,600 unidades de pan francés son utilizadas 18 quintales de harina.

En la panadadería clasificada como mediano artesano logra una producción de 25,000 unidades de pan campechana en la que utilizan 20 quintales de harina, mientras que para la producción de 18,000 unidades de pan sheca utiliza 18 quintales de harina.

3.2.3.4 Estado de resultado

Se muestran los datos obtenidos del rendimiento económico de ingresos y gastos, en donde de forma ordenada y detallada se obtiene el resultado de la producción de canastos en la Aldea durante el mes de junio 2018. Para que los productores artesanos tengan visión financiera de su producción.

A continuación, se presenta el estado de resultados del pequeño y mediano artesano, en la elaboración de los diferentes productos:

Cuadro 40
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Producción artesanal seleccionada
Estado de resultado
Por tamaño de empresa y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2018
(cifras en quetzales)

Tamaño / producto	Pequeño artesano	Mediano artesano
<u>Cestería</u>		
<u>Ventas</u>	177,280	-
Canasto 25 libras	21,700	-
Canasto 50 libras	16,200	-
Canasto 60 libras	36,000	-
Canasto 75 libras	52,500	-
Canasto 100 libras	45,000	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Tamaño / producto	Pequeño artesano	Mediano artesano
Tapaderas de canastos	5,880	-
(-) Costo directo de producción	111,525	-
Canasto 25 libras	13,019	-
Canasto 50 libras	10,619	-
Canasto 60 libras	22,203	-
Canasto 75 libras	29,407	-
Canasto 100 libras	32,498	-
Tapaderas de canastos	3,779	-
Contribución a la ganancia	65,755	-
(-) Gastos variables de ventas	13,700	-
Fletes sobre ventas	13,700	-
Ganancia neta	52,055	-
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas	0.29	-
Ganancia neta / costos + gastos	0.42	-
<u>Panadería</u>		
<u>Ventas</u>	32,400	101,400
Pan dulce	10,800	29,200
Pan francés	21,600	29,200
Pan campechana	-	25,000
Pan sheca	-	18,000
(-) Costo directo de producción	15,596	46,273
Pan dulce	5,968	14,083
Pan francés	9,628	12,365
Pan campechana	-	10,484
Pan sheca	-	9,341
Contribución a la ganancia	16,804	55,127
(-) Gastos variables de ventas	-	11,520
Combustible sobre ventas	-	11,520
Ganancia marginal	16,804	43,607
(-) Gastos fijos	1,350	10,328
Leña	1,350	
Energía eléctrica	-	2,888
Gas propano	-	3,440
Depreciaciones	-	4,000
(-) Gastos financieros	-	1,500
Intereses sobre prestamos	-	1,500
Utilidad antes del impuesto	15,454	31,779
(-) ISR 25%	-	-
Ganancia neta	15,454	31,779
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas	0.48	0.31
Ganancia neta/ costos + gastos	0.91	0.54

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Los datos presentados en el cuadro anterior, reflejan los resultados obtenidos por el pequeño y mediano artesano en la elaboración de sus productos, en donde se obtiene la

mayor utilidad en la producción de canastos, derivado que se venden por mayor en temporadas de cosecha de café y mango entre otros frutos que se producen en la Aldea.

3.2.3.5 Rentabilidad de la producción

Se refiere al rendimiento de una inversión y se expresa por la relación entre los resultados obtenidos y los recursos empleados.

Con relación a los resultados obtenidos de la producción de canastos por docena, se obtuvo un margen de rentabilidad de 29%, lo que indica que, por cada quetzal obtenido en ventas, se obtiene una ganancia de Q. 0.29. De igual forma la ganancia neta entre costos y gastos, se estableció que la rentabilidad representa un porcentaje de 42%, sobre cada quetzal invertido se obtiene una ganancia de Q. 0.42.

En lo que respecta a la panadería, se determinó un rendimiento de 48% para el pequeño artesano, es decir que, por cada quetzal obtenido en ventas, se obtuvo una ganancia de Q. 0.48 mientras que el mediano artesano obtuvo una ganancia de Q. 0.91, para el pequeño artesano, por cada quetzal invertido se obtuvo una ganancia de Q. 0.31 y para el mediano Q.0.54 por cada quetzal invertido.

3.2.3.6 Fuentes de financiamiento

Pueden ser internas y externas para desarrollar una actividad productiva, según su origen pueden ser recursos propios o ajenos.

A continuación, se presenta el cuadro que detalla las fuentes de financiamiento, que utilizan los artesanos para llevar a cabo su producción:

Cuadro 41
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Producción artesanal seleccionada
Fuentes de financiamiento
Año 2018
(cifras en quetzales)

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Fuentes internas	Fuentes externas	Fuentes internas	Fuentes externas
<u>Cestería</u>	125,225		-	-
Materiales (bambú)	20,725		-	-
Mano de obra	90,800		-	-
Costos indirectos variables	-		-	-
Gastos variables de ventas	13,700		-	-
Costos fijos de producción	-		-	-
<u>Panadería</u>	16,946		68,122	10,000
<u>Pan dulce</u>	6,643		19,545	5,000
Materia prima	4,753		9,924	5,000
Mano de obra	765		2,400	-
Costos indirectos variables	450		1,759	-
Gastos variables de ventas			2,880	
Gastos fijos	675		2,582	-
<u>Pan francés</u>	10,303		17,827	5,000
Materia prima	7,198		8,196	5,000
Mano de obra	1,530		2,400	-
Costos indirectos variables	900		1,769	-
Gastos variables de ventas	-		2,880	-
Gastos fijos	675		2,582	-
<u>Pan campechana</u>	-		15,946	-
Materia prima	-		7,010	-
Mano de obra	-		2,000	-
Costos indirectos variables	-		1,474	-
Gastos variables de ventas	-		2,880	-
Gastos fijos	-		2,582	-
<u>Pan shecas</u>	-		14,804	-
Materia prima	-		6,215	-
Mano de obra	-		1,800	-
Costos indirectos variables	-		1,327	-
Gastos variables de ventas	-		2,880	-
Gastos fijos	-		2,582	-
Total financiamiento	142,171		68,122	10,000

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El cuadro anterior determina que el financiamiento interno es el más utilizado en esta actividad, derivado que lo obtiene de sus propios ahorros, así como aportaciones familiares. De igual forma se refleja que el financiamiento externo para el artesano mediano representa menor porcentaje del total de costos, según información recabada en el trabajo de campo

el mediano artesano utiliza el financiamiento para la compra de materia prima.

3.2.3.7 Comercialización

Es el conjunto de actividades vinculadas al intercambio de bienes y servicios entre productores y consumidores. La comercialización se ocupa de aquello que los clientes desean, al utilizar el conjunto de herramientas tácticas de marketing, para obtener una respuesta deseada en el mercado meta.

- **Mezcla de mercadotecnia**

Es el conjunto de herramientas, tácticas de marketing que son controlables (producto, precio, plaza y promoción), que la empresa combina para producir la respuesta deseada en el mercado meta (Kotler & Armstrong, 2013). A continuación, se presenta la mezcla de mercadotecnia para cestería y panadería:

Tabla 16
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Actividad artesanal (cestería y panadería)
Mezcla de mercadotecnia
Año 2018

Cestería	
Producto	
Variedad	Canastos 25, 50, 60, 75, 100 libras y tapaderas.
Calidad	Está determinada por el bambú que se utiliza para la elaboración de los productos. Dicho material es resistente y de buena calidad.
Diseño	Diseño práctico y adecuado para su utilización, en varias presentaciones de forma redonda.
Características	Canastos y tapaderas elaborados a base de bambú, el proceso de producción se realiza manual y se comercializa por docena.
Precio	
Precio de lista	Los canastos tienen diferentes precios; 25 Q.70.00, 50 Q.180.00, 60 Q.120.00, 75 Q.150.00, 100 Q.180.00 y tapaderas Q.84.00.
Forma de pago	La forma de pago es al contado.
Plaza	
Canales	No existen intermediario, se emplea un canal de comercialización directo.
Inventario	No cuenta con un inventario para la venta, elabora los productos bajo pedido.
Logística	Los canastos son comercializados en su taller de trabajo.
Cobertura	La cobertura es a nivel local.
Promoción	
Publicidad	La publicidad que utiliza es de boca en boca.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Producto	
Ventas personales	El artesano realiza la venta para condicionar los términos y formas de pago.
Promoción de ventas	El presupuesto con el que cuenta el artesano, limita a implementar anuncios por lo que no aplica promociones de venta.
Panadería	
Variedad	Pan dulce, shecas, campechanas y pan francés.
Calidad	Ingredientes de alta calidad para mejorar su rendimiento.
Diseño	Por la variedad de la producción, la elaboración es manual y se utiliza horno de leña, para obtener un producto tradicional de forma redonda, rectangular y con volumen según el gusto de los clientes.
Características	El principal ingrediente que se utiliza es la harina, por su consistencia, sabor, y suavidad.
Embalaje	Utiliza bolsas plásticas sencillas.
Precio	
Precio de lista	El pan dulce, shecas, campechanas, y el pan francés tiene un precio de Q.1.00.
Forma de pago	La forma de pago es al contado.
Plaza	
Canales	Si existen intermediario, se emplea un canal de comercialización indirecto.
Inventario	No cuenta con un inventario para la venta, elabora los productos bajo pedido.
Plaza	
Logística	El pan es comercializado en su taller de trabajo y en comercios de la Aldea.
Cobertura	La cobertura es a nivel local.
Promoción	
Publicidad	La publicidad que utiliza el productor es de boca en boca.
Ventas personales	El artesano realiza la venta para condicionar los términos y formas de pago.
Promoción de ventas	El presupuesto con el que cuenta el artesano, limita la implementación de anuncios por lo que no aplica promociones de venta.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Se establecieron cada una de las variables, con el fin de conocer el proceso de comercialización de cada producto integrado por la calidad, diseño y características, se determinaron los precios y publicidad empleada para cada uno esta última; es de boca en boca.

3.2.3.8 Canales de comercialización

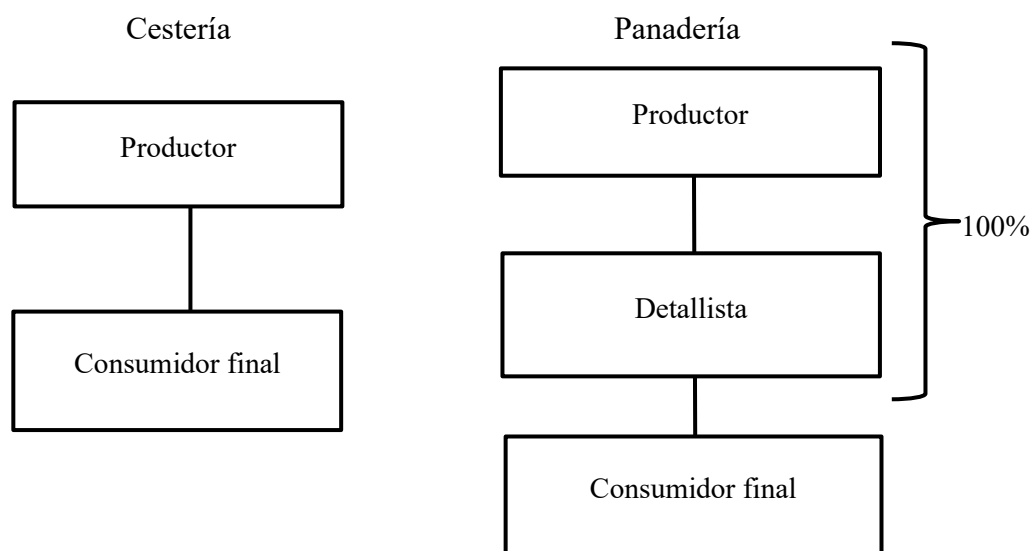
Los canastos son elaborados bajo pedidos que solicitan los clientes, en especial en las temporadas de mango, café uva y plátano. Son utilizados como medio de empaque para que los comerciantes puedan vender sus productos. El canal de distribución es directo,

debido a que son vendidos al consumidor final y no existen intermediarios para la comercialización de los productos.

El canal de comercialización de la panadería es indirecto, debido a que el productor entrega el producto al detallista, quien se encarga de hacerlo llegar al consumidor final.

A continuación, se presentan los canales de marketing para ambas actividades artesanales:

Gráfica 9
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Canales de comercialización cestería y panadería
Año 2018



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

La gráfica anterior muestra que el canal de comercialización para la cestería es directo, el productor vende al consumidor final, mientras que la panadería utiliza un canal indirecto de nivel uno, porque interviene el productor, detallista y por último el consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Establece la variación que existe entre el precio que paga el consumidor final, que recibe el productor, así como el porcentaje de rendimiento sobre la inversión y el de participación.

3.2.3.9 Organización empresarial artesanal

En la actividad artesanal desarrollada en la Aldea, de acuerdo al estudio realizada se puede catalogar como organización informal. Para determinar el tipo se tomó como base el volumen de producción y el capital de trabajo, razón por la cual se considera como un mediano artesano.

Cuadro 42
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Márgenes de comercialización
Panadería
Año 2018

Productor	Precio venta Q.	MBC Q.	Costo de mercadeo Q.	MNC Q.	Rendimiento	
					% Rendimiento s/inversión	% participación en el precio
Pan Dulce, francés, campechana y shecas						
Productor	1.00					80
Detallista	1.25	0.25	0.01	0.24	0.24	20
Embalaje			0.01			
Consumidor final						
Total		0.25		0.24		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

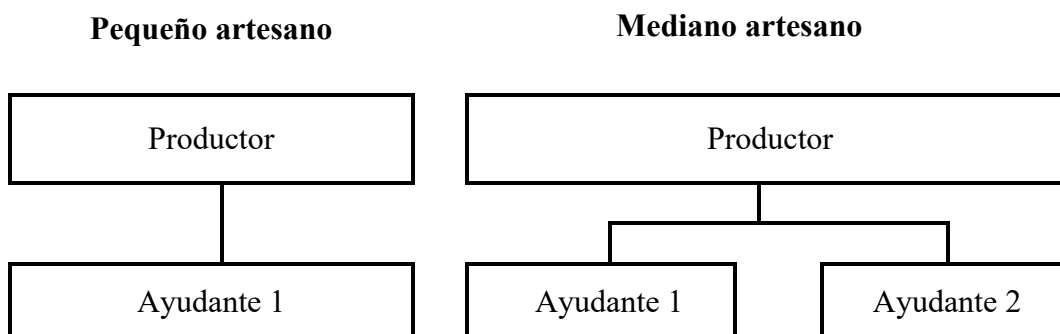
El margen de participación de los productos pan dulce, francés, campechana y shecas es de 80% para el productor y 20% para el detallista, el rendimiento sobre la inversión es de 24%, esto permite al productor incrementar la producción, para generar mejores ganancias y un mejor posicionamiento.

3.2.3.10 Estructura organizacional

De acuerdo a la información obtenida se determinó que la estructura organizacional que se utiliza usualmente es lineal, debido a que en la cestería se cuenta con un jefe o propietario, quien toma las decisiones y delega atribuciones al ayudante, a la vez dirige y administra la unidad productiva. En el caso de la cestería, se establece que cuentan con un dueño operario y ayudantes quienes se encargan del proceso de elaboración del canasto.

La estructura organizacional de la actividad de producción de canastos y panadería, se presenta en la gráfica siguiente:

Gráfica 10
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Estructura organizacional
Actividad artesanal cestería y panadería
Año 2018



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

En la gráfica anterior se determinó que la relación de mando de cestería y panadería es lineal, para el pequeño artesano cuenta con dos puestos y para el mediano artesano tres personas.

3.3 COMERCIO Y SERVICIOS

Se refiere a la cantidad de oferentes respecto a la demanda para cubrir sus necesidades. En este inventario se describen los comercios y servicios existentes en la aldea Santa Clara.

3.3.1 Comercio

Es una actividad socioeconómica que involucra la compra, venta o intercambio de productos, bienes y servicios para su uso, venta o su transformación que puede ser entre personas. A continuación, se detalla el inventario de comercios en el centro poblado:

Cuadro 43
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Inventario de comercios
Año 2018

No	Actividades	Sector Uno	Sector Maldonado	Centro Santa Clara	Cantón San Pedrito	Sector Seis	Total
1	Tiendas	3	1	8	8	4	24

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No	Actividades	Sector Uno	Sector Maldonado	Centro Santa Clara	Cantón San Pedrito	Sector Seis	Total
2	Venta de licor	1	-	1	1	1	4
3	Molino de nixtamal	1	-	1	-	1	3
4	Barberías	1	-	2	-	-	3
5	Miscelánea	-	-	1	-	-	1
6	Café internet	-	-	2	-	-	2
7	Tortillería	-	-	2	-	-	2
8	Carnicería	-	-	2	-	-	2
9	Expendio de gas	-	-	1	-	-	1
10	Agropecuaria	-	-	1	-	-	1
11	Pollería	-	-	1	1	-	2
12	Venta de pilón de café	-	-	-	-	1	1
13	Ferretería	-	-	1	-	-	1
Total		6	1	23	10	7	47

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Se puede determinar en el cuadro anterior el inventario de comercio que a consecuencia del difícil acceso a la comunidad, se encuentra un bajo número de comercios que abastecen a la Aldea. Se observó, que la mayoría de los habitantes de la comunidad realizan sus compras en el mercado de Coatepeque, caracterizado por ser uno de los mercados más grandes de Guatemala y posee demanda, porque se encuentra ubicado cerca de la frontera con México.

3.3.2 Servicios

Es un conjunto de actividades que buscan satisfacer las necesidades, que son realizadas para servir a las personas, son acciones ejercidas por individuos con la finalidad de que estas cumplan con la satisfacción de recibirlos.

A continuación, se describe el inventario de servicios observadas en el trabajo de campo que se desarrollan en la Aldea:

Cuadro 44
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Inventario de servicios
Año 2018

No.	Actividades	Sector Uno	Sector Maldonado	Sector Centro	Cantón San Pedrito	Sector Seis	Total
1	Servicio transporte	-	-	15	-	-	15
2	Mecánico automotriz	-	-	2	-	-	2
3	Servicio doméstico	1	-	-	1	-	2
Total		1	-	17	1	-	19

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Se observó en el cuadro anterior que uno de los principales servicios es el transporte (fleteros) para el traslado de las personas de la Aldea a los distintos lugares aledaños, así también se cuenta con mecánicos automotriz y servicios domésticos, quienes desempeñan sus actividades dentro del centro poblado.

3.3.3 Generación de empleo

La caracterización realizada de las principales actividades que generan empleo en el centro poblado, se encuentran la agrícola, pecuaria y artesanal, las cuales se describen a continuación:

Cuadro 45
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Generación de empleo
Año 2018

Elementos del costo	Jornales	Personas	Total	%
Agrícola			189	
Microfinca	175	-	175	100
Café uva	131	-	131	75
Maíz	44	-	44	25
Sub Familiar	14	-	14	100
Café uva	12	-	12	86
Maíz	2	-	2	14
Pecuario			155	
Microfinca	155	-	155	72
Pollo	111	-	111	72
Pato	44	-	44	
Artesanal			48	
Pequeño Artesano		28	28	100
Cestería	-	24	24	86

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Elementos del costo	Jornales	Personas	Total	%
Panadería	-	4	4	14
Mediano Artesano		20	20	100
Panadería	-	20	20	100
Comercio y Servicio		77	77	100
Comercio	-	52	52	68
Servicio	-	25	25	32
TOTAL	344	125	489	572

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

La actividad que genera mayor cantidad de empleos es la agrícola con un total de 189, por ser la principal actividad de producción de café uva y maíz, pecuario 155 que en mayoría se encuentran en el ganado avícola, artesanal 48 y comercio y servicio se tiene 77.

3.3.4 Efecto ambiental

Los comercios y servicios de la comunidad generan impacto ambiental, se observó que carecen de un servicio de recolección de basura, derivado de ello genera desechos sólidos, afectan los recursos naturales y genera quebradas contaminadas, es importante resaltar los diversos comercios utilizan recipientes o bolsas para los desechos sólidos, lo cual ha contribuido a minimizar la contaminación en las diferentes calles, en el caso de vehículos que transitan se observa que emiten gases de dióxido de carbono que contaminan el ambiente del lugar.

3.4 ENTIDADES DE APOYO

Son entidades que brindan apoyo en las actividades productivas, que pueden ser instituciones de gobierno, municipales, organizaciones e incluso algunas entidades del sector privado. En el año 2018 sólo existe el apoyo de una institución estatal.

3.4.1 Estatales

Son entidades del estado, tiene como propósito brindar apoyo a cierto grupo de la población o bien a personas de forma individual, existe una entidad que brinda apoyo al sector agropecuario:

- **Fondo de Tierras**

Que podrá abreviarse -FONTIERRAS-, como una entidad descentralizada del Estado, que tiene competencia y jurisdicción en todo el territorio nacional para el cumplimiento de sus objetivos, las atribuciones y funciones que le asigna la presente ley (Ley de Fondo de Tierras, Decreto Número 24-99, 1999). La comunidad posee el beneficio y el apoyo de la entidad, el cual consiste en otorgar préstamos de un monto máximo de Q. 2,575.00 para la actividad agrícola. En la Aldea, existe un encargado de gestionar los préstamos para la comunidad, el proceso y los requisitos para optar por el beneficio se detalla a continuación:

- ✓ Si el solicitante es casado debe presentar acta de matrimonio, copia de DPI de ambos beneficiados y recibo de luz del último mes.
- ✓ Si el beneficiado es unido debe demostrar el vínculo de unión por medio del acta de nacimiento de un hijo, copia del DPI de ambos beneficiarios y recibo de luz del último mes.
- ✓ Después de reunir todos los documentos la persona que tiene a cargo la gestión, deberá reunirse con los representantes de la entidad para entregar la papelería y poder iniciar el proceso de la obtención de fondos.
- ✓ El tiempo estimado para el pago del préstamo es de un año, pero sólo se reintegran 82% del total que equivale a Q. 2,100.00 la diferencia se considera como un apoyo social para las familias.

3.5 ANÁLISIS DE RIESGO ÁMBITO PRODUCTIVO

El análisis de riesgos, permite identificar las amenazas latentes a las que se encuentra vulnerable la aldea Santa Clara, estas se clasifican por categoría según su origen natural, socio natural y antrópico, las cuales afectan a los cultivos, puesto que esta actividad económica con mayor participación por parte de la población, muertes de aves de corral por no realizar acciones preventivas en aparición de enfermedades para contrarrestar la propagación en el ámbito pecuario, por último el ámbito artesanal el cual puede producir pérdidas en la comercialización del producto. El objetivo es identificar los peligros a los que están expuestos los factores que intervienen en las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales de la Aldea.

3.5.1 Naturales

Son riesgos externos de origen natural en los que no interviene la mano del hombre, son propios de la naturaleza, entre estos se pueden mencionar; lluvias intensas, plagas y sequías, las cuales son amenazas principales del centro poblado.

3.5.2 Socionaturales

Los riesgos socionaturales son generados por factores naturales, que por acciones del hombre se genera una contaminación ambiental y esto repercute en el ecosistema y produce cambios en el medio ambiente.

3.5.3 Antrópicos

Estos riesgos son derivados por las acciones humanas en el medio ambiente, se puede mencionar la contaminación de quebradas y desechos de basura.

Se estableció que la Aldea es vulnerable al riesgo del robo de animales, la mayoría de los pobladores los mantienen al aire libre sin ninguna medida de seguridad, esto provoca que las aves se trasladen a otros lugares, así mismo al no tener los animales en corral facilitan la desaparición.

3.5.4 Matriz de identificación de riesgos y vulnerabilidades

Los desastres ocurren cuando existen amenazas y factores de vulnerabilidad en la producción. Para el análisis de riesgo productivo en la Aldea Santa Clara es fundamental tomar en cuenta los factores principales que lo componen. Para el efecto en la siguiente tabla se describen los tipos de amenazas naturales, socionaturales y antrópicos del análisis de riesgo del ámbito productivo:

Tabla 17
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Matriz análisis de riesgo ámbito productivo
Año 2018

RIESGO NATURAL			
Tipo de riesgo	Riesgo descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Agrícola.	Pérdida de cultivo por sequía.	Cambio Climático.	Sistema inadecuado de riego.
Pecuaria.	Pérdidas de animales.	Altas temperaturas y lluvias intensas.	Infraestructura inadecuada y espacios limitados.
Artisanal.	Impedimento de la comercialización de productos.	Derrumbes en las vías de acceso.	Atraso en entrega de pedidos.
RIESGO SOCIONATURAL			
Agrícola.	Tierra o suelo contaminado.	Programas de control de plagas, no regulados.	Inexistencia de métodos de preservación de suelos.
Pecuaria.	Muerte de aves de corral.	Gripe aviar (peste).	Falta de vacunación del virus de la gripe aviaria.
Artisanal.	Destrucción de materiales.	Plaga (polilla).	Humedad existente en el ambiente.
RIESGO ANTRÓPICO			
Agrícola.	Incendio forestal.	Quema en tierras para cultivos.	Control inadecuado en la quema de cultivos.
	Pérdida de ganancia generada en ventas.	Robo en la cosecha.	Altos niveles de violencia en alrededores de la Aldea.
Pecuaria	Robo de animales.	Por estar al aire libre en patio de vivienda.	No contar con un corral para la crianza.
Artisanal.	Robo de materiales.	Inseguridad ciudadana.	No contar con servicio de seguridad adecuado.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

En la tabla anterior se indica las amenazas y vulnerabilidades que presentan en las diferentes áreas: agrícola, pecuaria y artesanal, esto ocasiona riesgos que afectan los cultivos, así como pérdida de animales y atraso en la entrega de productos lo cual genera dificultades en los procesos de producción y comercialización de la mercadería.

En la presente tabla se describe la forma en que se podría prevenir y mitigar los riesgos encontrados en la Aldea:

Tabla 18
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Matriz de medidas de prevención y mitigación del ámbito productivo
Año 2018

RIESGOS NATURALES			
Tipo de riesgo	Riesgo descripción	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
Agrícola.	Pérdida de cultivo por sequía.	Construcción de canales para desviar el agua generada por lluvia.	Implementación de sistema de riego.
Pecuaria.	Pérdidas de animales.	Realizar estudios de adaptación de animales a condiciones climáticas del lugar.	Contar con animales reproductores o con capital para adquirir nuevo ganado.
Artesanal.	Impedimento de la comercialización de productos.	Coordinar vías de acceso alternas.	Aplazar, planificar y organización la entrega de productos.
RIESGO SOCIONATURAL			
Tipo de riesgo	Riesgo descripción	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
Agrícola.	Tierra o suelo contaminado.	Crear capacitaciones sobre métodos de preservación de suelos.	Poseer cultivos alternos para nutrir nuevamente el suelo.
Pecuaria.	Muerte de aves de corral.	Difundir información sobre la importancia de vacunación a las aves de corral.	Ejecutar programas de vacunación.
Artesanal.	Destrucción de materiales.	Realizar limpieza y fumigación periódicamente para evitar la polilla.	Contar la capacidad económica para iniciar una nueva producción.
RIESGO ANTRÓPICO			
Tipo de riesgo	Riesgo descripción	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
Agrícola.	Incendio forestal.	Uso de técnica adecuada para la roza de la tierra.	Implementación de un sistema de roza para la tierra.

Continúa en la página anterior...

...Viene de la página anterior

Tipo de riesgo	Riesgo descripción	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
	Pérdida de ganancia generada en ventas.	Alertar a las autoridades de los hechos delictivos.	Realizar la denuncia ante Policía Nacional Civil.
RIESGO ANTRÓPICO			
Tipo de riesgo	Riesgo descripción	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
Pecuaria.	Robo de animales.	Planificar la construcción de gallineros.	Poseer animales sementales para reproducir.
Artesanal.	Robo de materiales.	Informar a las autoridades de los hechos delictivos.	Realizar la denuncia ante Policía Nacional Civil.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Como se puede observar en la tabla anterior, la Aldea está expuesta a una serie de riesgos que pueden ser mitigados, con la participación de las entidades de apoyo en coordinación con la Alcaldía auxiliar y así reducir los desastres que puedan afectar en el área agrícola, pecuaria y artesanal, para poder tener más desarrollo económico social y menos pérdidas en el ámbito productivo.

CAPÍTULO IV

REQUERIMIENTO COMUNITARIO DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En la investigación de campo se determinó los requerimientos de necesidades sociales y productivas de la población en la aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Se establecieron las potencialidades productivas y se priorizaron los proyectos que permitan un desarrollo sostenible del centro poblado.

4.1 INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES

A continuación se detallan todas las necesidades sociales, observadas y determinadas en el trabajo de campo por medio de entrevistas realizadas a los miembros del COCODE, personal de los centros educativos y la población a través del censo. Durante el censo que se realizó en junio 2018 se determinó que carecen de proyectos en ejecución y programados para la Aldea, según entrevista realizada a la Dirección Municipal de Planificación (DMP) de la municipalidad de La Reforma.

4.1.1 Requerimientos de necesidades sociales

De acuerdo a la información recabada en la investigación en la Aldea, se presenta el inventario de necesidades sociales realizado con base a las técnicas de investigación de campo, el cual será de utilidad para definir nuevos proyectos que beneficien a los habitantes del centro poblado.

Tabla 19
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Inventario de requerimiento de inversión social
Año 2018

Variable	Necesidad Social
Salud	Mejoramiento puesto de salud.
Localización y extensión del centro poblado	Mejoramiento calle canto San Pedrito.
Infraestructura	Ampliación del puente El Culebra. Construcción de mercado. Construcción estación de bomberos.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

	Mejoramiento del muro perimetral del Instituto de Educación Básica por cooperativa. (IBACOP)
	Reacomodamiento del salón comunal. Construcción de parque recreativo.
Cementerio	Ampliación del cementerio municipal.
Drenajes	Construcción del sistema de drenaje y planta de tratamiento de aguas residuales.
Servicios públicos	Servicio de transporte. Extracción de basura.
	Servicio de instalación de agua potable
Educación	Instalación de centro de computación en el Instituto de Educación Básica por Cooperativa (IBACOP)

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

La tabla anterior muestra el detalle de las necesidades determinadas en la Aldea, clasificadas según la variable que pertenecen por medio de las entrevistas, censo y la observación realizada en la comunidad.

4.1.2 Priorización de proyectos

Según la Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), define como el proceso mediante el cual se seleccionan en orden de prioridad los mejores proyectos con la finalidad de propiciar la optimización de los recursos, el resultado es una lista ordenada de los mismos de más a menos prioritarios, según una serie de criterios previamente definidos. (SEGEPLAN, 2018)

Por lo anterior se elaboró la siguiente tabla de necesidades sociales, que permite identificar los requerimientos prioritarios de la Aldea, para realizar la formulación a nivel de ideas de nuevos proyectos, se realizó desde el punto de vista de la población y la observación en el trabajo de campo.

Tabla 20
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Priorización de proyectos sociales
Año 2018

Proyectos comunitarios sociales	Descripción
Mejoramiento puesto de salud	El proyecto “Mejoramiento puesto de salud” consiste en la construcción de un muro perimetral que tiene como objeto resguardar los insumos, mobiliario y equipo, papelería y expedientes de los pacientes, con dicha construcción se evitara el hurto de medicamentos lo cual permitirá brindar una mayor calidad de atención a los usuarios.
Mejoramiento calle, cantón San Pedrito	Propone adoquinado de 990 mt ² de calle principal a cantón San Pedrito, con adoquín tipo cruz MR 55, de 0.10 mt. de grosor, 0.22 mt. de ancho y 0.24 mt. de largo en un tramo de 165 mt. longitudinales, por 6 mt. transversales, el cual tendrá un costo total de Q.378,819.00; con un tiempo de ejecución aproximado de ocho semanas, en trazo y estaqueado, corte y nivelación, base granular, bordillo, capa de asiento, adoquinado y sisa, llaves de confinamiento, loseta de remate, señalización y limpieza, el cual se propone sea financiado por la municipalidad de La Reforma.
Ampliación del puente El Culebra	El proyecto consiste en la ampliación del puente, esto conlleva al reforzamiento de sus cimientos, columnas, loza y barandas, que contará con una extensión de 11 mt ² .

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018

La tabla anterior muestra el resultado del análisis de los requerimientos prioritarios que necesita la población los proyectos se formularon a nivel de idea según el grado de necesidad.

4.2 INVENTARIO DE NECESIDADES PRODUCTIVAS

Se detalla el inventario de necesidades de la aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos, la cuales fueron recopiladas a través de las técnicas necesarias para la investigación.

4.2.1 Potencialidades productivas

De acuerdo a la investigación de campo, se determinó que la Aldea posee los recursos necesarios para el desarrollo de diversas actividades agrícolas, pecuarias, artesanal, agroindustrial, comercio y servicio, las cuales se detalla a continuación.

Tabla 21
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Inventario de potencialidades productivas
Año 2018

Productos	Características
Agrícolas	
Aguacate	<p>Es un producto comestible que se produce en un clima cálido, es utilizado como acompañamiento del plato principal y como materia prima puede utilizarse para distintos productos como: shampoo, cremas, aceites, mantequillas y cosméticos.</p> <p>El centro poblado posee las características necesarias para desarrollar la producción de aguacate. El mercado potencial para la comercialización es a nivel nacional.</p> <p>El tipo de suelo es moderadamente profundo ya que posee raíces superficiales, produce abundantes cosechas en suelos de 30 a 40 cm. de profundidad. Puede alcanzar una altura de 8 a 12 mt.</p>
Carambola	<p>Es un árbol tropical de color verde con un tronco simple o ramificado con una altura que va de 7 a 10 mt. se produce en un suelo arenoso y arcilloso, su fruto es en forma de estrella y es utilizado como bebidas refrescantes. Crece en un clima cálido y tropical.</p> <p>La Aldea tiene las condiciones aptas para el cultivo de carambola. Su comercialización puede ser local, nacional, e internacional.</p>
Manía o Maní	<p>En el centro poblado se puede implementar la producción de manía, se da en un suelo arenoso y arcilloso, clima cálido, la cosecha se da en otoño. Entre los derivados de maní se encuentran: frutos secos, aceites, mantequilla y harina. Su comercialización puede ser local y regional. Es una planta que llega a medir 3 a 5 mt. de alto.</p>
Naranja	<p>Es una potencialidad en la Aldea por lo que la producción representa para los pobladores una oportunidad de cultivo en la región, porque cuenta con las condiciones necesarias para su producción, el clima es cálido y el suelo es arenoso y arcilloso. El árbol de naranja es de porte mediano aunque en óptimas condiciones de cultivo llega a medir hasta 13 mt. de alto.</p> <p>Entre los derivados de la naranja se puede mencionar: aceites esenciales, desinfectantes, jugos, néctares, mermelada, shampoo, repelente para insectos, perfumes cosméticos, entre otros. Su comercialización puede ser regional y nacional.</p>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Productos	Características
Guayaba	<p>Es una fruta tropical, su valor nutricional contiene calorías, carbohidratos, proteínas, grasas, fibra, vitamina C, B1, B2, B3, B6, folatos, calcio, magnesio, fósforo, sodio, potasio, hierro, zinc, cobre, selenio, agua.</p> <p>La guayaba cumple con los requerimientos necesarios para ser cultivada en el centro poblado, entre los derivados de esta fruta se encuentran: jugos, dulces, cosméticos y otros. La comercialización de este producto puede ser a nivel nacional. El clima en el que se produce es cálido, y el suelo de la Aldea es apto debido a que es necesario que este sea arenoso y arcilloso. El árbol de guayaba llega a medir 5 mt. de altura.</p>
Pecuario	
Productos	Características
Tilapia	<p>Se utiliza para la cocina, por lo que se puede encontrar en diversos platillos. Su valor nutricional contiene magnesio, zinc, fósforo, omega 3, DHA, proteínas, vitaminas B (B3, B6, B9 y B12).</p> <p>Las características de la comunidad son óptimas para la producción de este producto. La comercialización puede realizarse a nivel local y departamental.</p>
Abeja de castilla	La miel puede acompañar algunas comidas, elaborar shampoo y artículos de medicina. Las condiciones climáticas son idóneas para la apicultura, su comercialización puede ser a nivel nacional e internacional.
Crianza y engorde de pelibuey	<p>La carne se utiliza para hacer diferentes platillos y la piel para elaborar diversos artículos de tipo artesanal.</p> <p>Su valor nutricional contiene proteínas, hierro, vitamina B12, selenio, niacina y bajo en grasas saturadas. El pelibuey se adapta a las condiciones climáticas y la comercialización podría ser local.</p>
Artesanal	
Producción de Block	En el centro poblado no cuenta con una bloquera, en la investigación de campo se verificó que existen varias casas en construcción, la demanda es alta por lo que los pobladores tienen que salir a Coatepeque o a otras áreas cercanas, lo cual implica incremento en el pago de flete. Su comercialización podría ser a nivel local y regional.
Agroindustrial	
Mermelada de rambután	Debido a la producción de rambután que se genera en la aldea Santa Clara y lugares aledaños, nace la idea de crear una mermelada a base de una fruta natural, elaborada de una manera artesanal con el fin de incentivar el consumo de productos naturales. Esto permitirá transformar el rambután en producto comercial potencial, lo cual beneficiará a los habitantes del centro poblado.

...Continúa en la página siguiente

...Viene de la página anterior

Productos	Características
Plataninas	Es una comida rápida y popular, son corte de delgado y se elaboran con plátano verde. La planta del plátano se da en clima cálido, suelo arenoso y arcilloso, esta planta puede llegar a medir de 3.5 a 7.5mt. de altura. Esta es una actividad que se puede desarrollar en la comunidad por la producción y condiciones favorables para el cultivo del plátano en la región. La comercialización está enfocada a nivel local y municipios aledaños.
Fermentación de nance	Fruta rica en vitamina C, tiene forma de globo, presenta un color amarillo, el tamaño es parecido al de un garbanzo, el producto se elabora a base de nance y azúcar que se logra con la fermentación, a partir de los seis meses, período de tiempo en el que se alcanza el nivel óptimo para el consumo. El árbol de nance tiene una altura de 9 a 20 mt. El clima en el que se produce es cálido, suelo arenoso y arcilloso por lo que se puede producir en la Aldea. La comercialización se puede llevar a cabo en el mercado local y departamental.
Comercios y servicios	
Productos	Características
Venta de combustibles y lubricantes	Es una alternativa para la Aldea la comercialización de combustibles y lubricantes, debido a que contribuye a la movilización de materias primas e insumos, así como artículos de primera necesidad, productos agrícolas de la región y para el transporte. La comercialización se puede llevar a cabo en el mercado local.
Servicio de hotel	Es necesario contar con lugares de hospedaje adecuados y aptos para cubrir la demanda que pueda prolongarse en actividades turísticas futuras de la Aldea. La mejor ubicación podría ser en el sector Centro de la comunidad.
Servicio de restaurantes	Es importante contar con un restaurante que pueda proveer de alimento a los posibles turistas y también a los pobladores que ofrezca variedad de platillos típicos o de temporada.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018

Con base al inventario de potencialidades productivas se puede priorizar de acuerdo al inventario de materia prima disponible y los proyectos que tienen una posibilidad de desarrollar. Es importante mencionar que durante la investigación de campo se identificó lo siguiente: actividades agrícolas con baja tecnología o tradicional, la actividad comercio y servicio es incipiente y no existe actividad agroindustrial o de transformación de sus productos básico lo cual genera la oportunidad de utilizar la mano de obra disponible y dar un mayor valor agregado a sus productos.

4.2.2 Requerimiento de necesidades productivas

En la investigación de campo se determinaron los siguientes requerimientos necesarios

para las actividades productivas de la comunidad que se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 22
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Requerimientos de necesidades productivas
Año 2018

Variable	Descripción
Actividades productivas	Capacitación en aspectos de cultivo y actividades artesanales Asistencia técnica para los productores agrícolas y artesanales
Financiamiento	Cooperativa de ahorros y créditos Asistencia sobre la obtención de préstamos
Organización productiva	Implementación de mercado para la comercialización de productos
Infraestructura productiva	Adoquinado de calle Alumbrado público

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

En la tabla anterior se pudo determinar las necesidades productivas distribuidas en variables que permitan un desarrollo de la comunidad para generar empleo. También se determinó que la infraestructura productiva carece de un mercado para la comercialización de sus productos.

4.2.3 Priorización de proyectos

En este apartado se establecen los principales proyectos productivos debido a la potencialidad productiva de la aldea.

Tabla 23
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Priorización de proyectos productivos
Año 2018

Descripción	Justificación
Producción de mermelada de Rambután	Es un método de transformación de la materia prima producida en la aldea Santa Clara, derivado del producto de rambután. Es una fruta tropical poco conocida y posee numerosos beneficios para la salud, así como un sabor exótico, esta se comercializa y se tiene a la venta sin modificación, por lo tanto, no existe un aprovechamiento de la transformación y se considera un producto potencial para explotarlo y lograr comercializarlo. Es importante indicar que la producción existente en el centro poblado y lugares aledaños beneficia en la obtención de materia prima, lo cual, favorece a la implementación del proyecto de inversión. De acuerdo a lo anterior, el producto seleccionado para el desarrollo del proyecto comunitario productivo fue la fruta denominada Rambután, por el alto potencial de producción y aceptación en el mercado según los estudios realizados.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

En la tabla anterior se muestra la potencialidad productiva de mermelada de Rambután, debido a que la materia prima es producida en grandes cantidades en la finca El Pensamiento.

CAPÍTULO V

PROYECTOS COMUNITARIOS SOCIALES RURALES

La selección e identificación de los proyectos comunitarios sociales rurales sostenibles se realizó con base a los resultados de la caracterización e investigación, por medio de observación, encuestas y entrevistas realizadas en aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos, durante el mes de junio 2018.

5.1 MEJORAMIENTO PUESTO DE SALUD

Dentro de las necesidades sociales identificadas se tomó como prioridad el mejoramiento del puesto de salud debido a las carencias que posee la población, en el proyecto se abarca caracterización básica, estudio del perfil del proyecto, el estudio de mercado; para analizar la oferta y demanda del servicio, así como el estudio administrativo legal, estudio técnico, el cual contiene los requerimientos de inversión, estudio financiero con los costos y gastos a incurrir, fuentes de financiamiento, estudio ambiental e impacto social.

5.1.1 Caracterización básica

El proyecto se basa en la propuesta para el Mejoramiento Puesto de Salud.

5.1.1.1 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso

A continuación, se detallan dos elementos, la macro localización y micro localización:

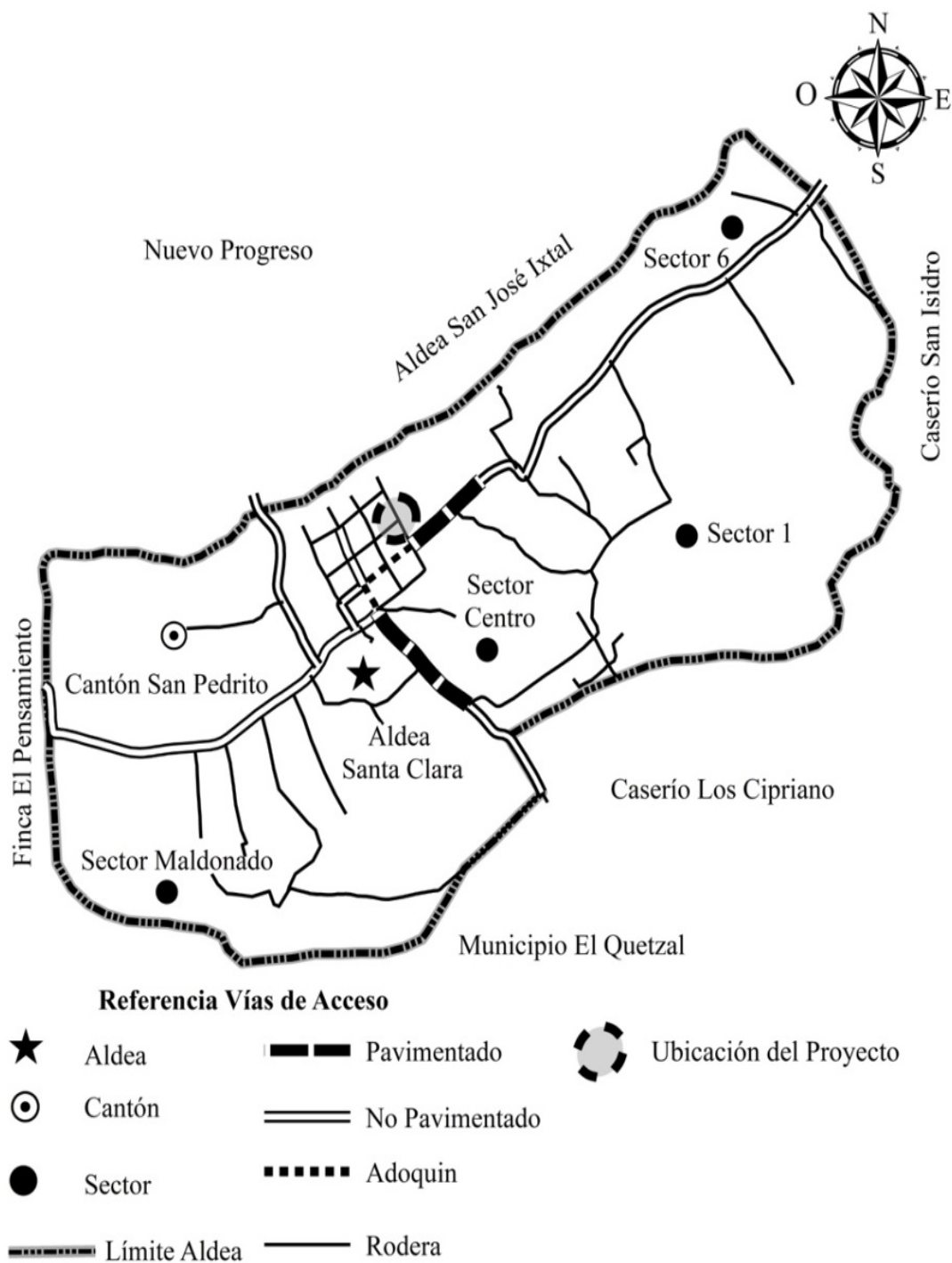
- **Macro localización**

El Municipio está ubicado al oriente del departamento de San Marcos, a una distancia de 43 km., de la Cabecera Departamental, colinda al norte con San Cristóbal Cucho, al sur con Coatepeque, al este con El Quetzal y al oeste con Nuevo Progreso. La Reforma se encuentra ubicada en latitud 14°47'55", longitud 91°49'12" y una altitud de 1,139.51 metros sobre el nivel del mar, posee una extensión territorial de 100 km².

- **Micro localización**

Será en el puesto de salud, ubicado como lo muestra en el sector centro de la Aldea.

Mapa 8
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: mejoramiento puesto de salud
Microlocalización del proyecto
Año 2018



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El mapa anterior muestra el lugar de la localización geográfica del Proyecto: “Mejoramiento puesto de salud” el cual estará ubicado en el sector Centro de la aldea Santa Clara.

5.1.1.2 Servicios básicos disponibles

Santa Clara cuenta con los siguientes servicios; energía eléctrica, alumbrado público y servicio de agua entubada.

5.1.1.3 Contactos locales

Personal del puesto de salud, miembros del COCODE y la Alcaldía auxiliar de la Aldea.

5.1.1.4 Población total del territorio

Con base al censo realizado en junio 2018 por los estudiantes de -EPS- en la aldea Santa Clara, se determinaron 265 casas habitadas con un total de 1,153 habitantes, cabe mencionar que el puesto de salud también cubre los caseríos aledaños entre los que están; Los Cipriano, Los Ochoa, La esperanza y San Isidro.

5.1.1.5 Reconocimiento del problema

Por medio de la investigación de campo se determinó que el puesto de salud carece de una infraestructura que resguarde los insumos que se encuentran en riesgo de robo, por lo que es necesario la construcción de dos secciones del muro perimetral de 23 x 25 mt. de largo, además de dos secciones de 4.5 y 5.10 mt., con una altura de 1.90 mt. y ancho de 15 cm. cada uno, para brindar seguridad a las instalaciones y así mismo proporcionar un servicio adecuado para los usuarios y trabajadores.

5.1.1.6 Propósito del proyecto

Mejorar la calidad de vida de los pobladores al resguardar los medicamentos y documentos por medio de la construcción de cuatro secciones que conforman el muro perimetral, por medio del proyecto “Mejoramiento puesto de salud” con el fin de optimizar las condiciones del servicio.

5.1.2 Estudio de perfil del proyecto

El perfil del proyecto es la información detallada de los recursos y actividades que se pretenden realizar, contiene: descripción, antecedentes, planteamiento del problema, justificación y objetivos del proyecto comunitario social rural para mejoramiento del puesto de salud.

5.1.2.1 Descripción del proyecto

El proyecto “Mejoramiento puesto de salud, aldea Santa Clara”, consiste en la construcción de cuatro secciones que forman el muro perimetral que tiene como objeto resguardar los insumos, documentos y expedientes de los pacientes, con dicha construcción se evitará el hurto de medicamentos lo cual permitirá brindar una mayor calidad de atención a los usuarios.

El costo total del proyecto asciende a Q.75,873.00 el mismo será financiado en su totalidad por municipalidad de La Reforma. El seguimiento del proyecto estará a cargo del Comité organizado por los pobladores de la Aldea.

5.1.2.2 Antecedentes del proyecto

Los pobladores de la aldea Santa clara han buscado apoyo por medio de la municipalidad de la Reforma para darle solución al problema de la construcción del muro perimetral para evitar el desabastecimiento de insumos debido al hurto de los mismos y de documentos, sin embargo, el apoyo no ha sido recibido. Esto puede ser por falta de organización entre la Municipalidad y la Alcaldía auxiliar. El puesto de salud brinda la atención médica de primer nivel sin poder proporcionar a los usuarios medicamentos básicos para mejorar su salud, por lo que la mayoría prefiere buscar atención médica en el hospital de Coatepeque del departamento de Quetzaltenango.

5.1.2.3 Planteamiento del problema

¿Qué mejoras pueden realizarse al puesto de salud para optimizar su atención, ampliar su cobertura y resguardar los insumos e infraestructura?

- **Especificación del problema**

- ✓ ¿Cómo resguardar los insumos que existen en el edificio y cómo brindar seguridad a los pacientes que asisten al puesto?
- ✓ ¿Cómo mejorar la atención a la población que asiste al puesto de salud y la cobertura de la institución?

- **Delimitación**

El puesto de salud objeto de estudio está destinado para atender a la población de la aldea Santa Clara y caseríos aledaños a la comunidad.

5.1.2.4 Justificación

El Estado velará por la salud y la asistencia social de todos los habitantes. Desarrollará a través de sus instituciones, acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias pertinentes a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social (Asamblea Nacional Constituyente, 1985, Artículo Número 94).

Se considera que 90% de la población de la Aldea recibe atención preventiva en el puesto, además de la atención que proporciona a los caseríos cercanos, lo cual tiene un alcance aproximado de 3 km²., donde el desempeño de la institución se ve afectado por la inseguridad debido a la falta de construcción del muro perimetral que permita resguardar los insumos y documentos. Este proyecto ayudará a evitar que los hurtos sigan suscitándose y se logre resguardar los insumos, pacientes y trabajadores y con ello brindar un servicio de calidad para los usuarios.

5.1.2.5 Objetivos

Se dividen en: objetivo general y específicos, los cuales se presentan a continuación:

- **Objetivo general**

Proponer mejoras significativas en su infraestructura para optimizar los niveles de atención y cobertura, mejor atención, resguardo de los expedientes y seguridad para los

visitantes, así como concientizar a las autoridades y pobladores de la importancia del puesto.

- **Objetivos específicos**

- ✓ Disminuir los riesgos con la construcción de las secciones que conforman el muro perimetral del puesto de salud.
- ✓ Brindar resguardo a las instalaciones para los usuarios e insumos.

5.1.3 Estudio de mercado

Se elaboró el estudio de mercado con la información recabada en el trabajo de campo, por medio de entrevistas y guía de observación, realizadas a los empleados del puesto de salud, para determinar el total de la población que utiliza el servicio, donde se determinó que la cobertura es de 90%, el edificio posee debilidades en cuanto al servicio e infraestructura, el cual provoca insatisfacción en los usuarios e inseguridad en las instalaciones.

5.1.3.1 Evolución histórica de la demanda

De acuerdo a la investigación realizada en la aldea Santa Clara, y datos del INE correspondientes al censo realizado en el año 2002 se tenía una población de 1,640 habitantes, sin embargo, para el año 2015 la población disminuyó debido a que el caserío Los Cipriano se independizó conforme al acta Municipal No. 31-2015, otro factor determinante ha sido la emigración de los habitantes hacia otros lugares, lo que ha provocado una reducción de la población. Para el año 2018 se determinó que la población es de 1,153 habitantes según censo realizado en la Aldea por los practicantes del EPS.

Cuadro 46
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Población histórica de la demanda puesto de salud
Período 2013-2017

Año	Población Total
2013	1,078
2014	1,093
2015	1,108

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Año	Población Total
2016	1,123
2017	1,138

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en la tasa de regresión poblacional, $TC=100*(PF/PI)^{(1/n)}-1$, según el manual de formulación y evaluación de proyectos de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN-, período 2013-2017.

Con base al cuadro anterior y con información proporcionada por la municipalidad de La Reforma, en el año 2015 caserío Los Cipriano se independizo de la aldea Santa Clara, dando como resultado una variación de 191 habitantes, por no contar con censo poblacional realizado por institución alguna, y por tal motivo se refleja en el Censo realizado por los estudiantes del EPS en el año 2018 la diferencia. Así mismo se determinó que la población insatisfecha por año ha sido de 15 usuarios con crecimiento de 1.34%

5.1.3.2 Análisis de la demanda futura

A continuación, se indica la tasa de crecimiento poblacional, donde se proyecta el número de usuarios a demandar el servicio de salud:

Cuadro 47
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Población beneficiada del puesto de salud
Período 2018-2023

Año	Población beneficiada	Población Total
2018	-	1,153
2019	15	1,168
2020	31	1,184
2021	47	1,200
2022	63	1,216
2023	79	1,232

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en la tasa de crecimiento poblacional $TC=100*(PF/PI)^{(1/n)}-1$, según el manual de formulación y evaluación de proyectos de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN-, período 2018-2023.

En el cuadro anterior, se analiza el porcentaje de crecimiento a futuro que tendrá la población de la Aldea y con base a la información recabada en el INE, la población se incrementará 1.34% anual, razón por la cual se toma este porcentaje para calcular la cantidad de personas que beneficiará la construcción del muro perimetral, es importante mencionar que el puesto de salud atiende cuatro comunidades más.

5.1.3.3 Análisis de la oferta histórica y futura

A continuación, se detalla la información de la oferta histórica y futura de la aldea Santa Clara:

- **Histórica**

Carece de datos concretos sobre la oferta histórica de este servicio y registros estadísticos referentes a la atención de las consultas que se atienden en el puesto de salud.

- **Oferta futura**

Con base a la necesidad y estructura básica del puesto de salud, se propone el proyecto “Mejoramiento puesto de salud” por medio de la construcción del muro perimetral dividido en cuatro secciones para resguardar los insumos, sin embargo, se plantea que si dicho proyecto no se logra ejecutar, se corre el riesgo que el puesto de salud no brinde el servicio de atención médica eficaz, porque persistiría el robo de medicamentos, por lo que continuaría quedándose desabastecido para atender a la población de Santa Clara y las comunidades aledañas, asimismo seguirían dando la desconfianza e inseguridad de los usuarios de asistir por atención médica en el puesto de salud.

5.1.3.4 Análisis del servicio

Al realizarse el proyecto “Mejoramiento puesto de salud” por medio de la construcción de las secciones del muro perimetral, el puesto de salud así brindar un servicio de calidad ya que podrá proporcionar los medicamentos indispensables a los pacientes. Así mismo se dejaría de poner en riesgo la vida de los usuarios, porque personas ajenas dejarían de ingresar en horas de la noche a las instalaciones del puesto de salud, para apropiarse de los insumos y hasta equipo médico.

5.1.4 Estudio administrativo legal

El propósito de este inciso es presentar las condiciones administrativas y legales que deberán considerarse en el proyecto, donde se proporcionan las herramientas para cada etapa en la aplicación del proceso administrativo, así como las disposiciones legales a las que debe regirse la Municipalidad y el COCODE, para determinar el tipo de organización

que debe desarrollarse en el proyecto seleccionado y la estructura organizacional que la ley establece. Por consiguiente, definir los cargos y responsabilidades de acuerdo con la Constitución Política de la República de Guatemala, Código Civil, Código Municipal, Ley de Descentralización, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

5.1.4.1 Propuesta de organización

Para el proyecto de mejoramiento puesto de salud, se tiene contemplada la creación de un comité de vecinos; el cual debe ser una entidad comunitaria, sin fines de lucro, sin características políticas y/o religiosas, cuyo fin principal sea la implementación de programas de salud preventiva y curativa que beneficien a los habitantes de la Aldea, que brinden soluciones a las necesidades ya descritas con anterioridad.

- **Tipo y denominación**

La organización civil que se propone se denominará: Comité Rural de Vecinos de Salud y Bienestar -CRVSB- deberá estar conformada por personas que residan en la aldea Santa Clara, municipio de La Reforma, departamento de San Marcos.

- **Propuesta de Comité**

Con la formación de un Comité que represente a la comunidad y que esté consciente de la problemática, de cubrir las necesidades básicas para atender a pacientes que acuden al puesto de salud día a día para buscar una solución a los padecimientos o enfermedades que los aquejan, servicio al que tienen derecho. Este comité será el responsable de la administración del recurso financiero que se les asigne para la ejecución del proyecto, en este caso el mejoramiento en las instalaciones del puesto de salud de la aldea Santa Clara.

Con los objetivos tanto general como específicos se pretende visualizar los logros, establecer los mecanismos, herramientas, recursos y procesos, que faciliten el curso para la obtención oportuna de los recursos solicitados en la propuesta del proyecto.

- **Objetivo general**

Cumplir con todos los procesos legales que demande el contexto administrativo legal,

en la fase de organización del grupo para dar seguimiento a la propuesta que se estará solicitando, para que sea autorizada y puesta en marcha, argumentándose, que es vital cubrir esta necesidad y basados en que si existe la capacidad económica presupuestada para que se asigne lo que se requiere, para beneficio de toda una comunidad y de esta manera contribuir a mejorar la calidad de vida de la población que demande el servicio de salud.

- **Objetivos específicos**

- ✓ Asignar funciones que corresponden a cada miembro, según la estructura del organigrama.
- ✓ Evaluar constantemente los avances.
- ✓ Reportar de forma sustentable-legal los gastos y compras.
- ✓ Proponer mecanismos de resguardo y apropiada utilización de los recursos obtenidos para beneficiar a la población que demanda de estos servicios vitales.

- **Misión**

“El -CRVSB- de la aldea Santa Clara, deberá ser una organización social, con el compromiso de ayudar a la población y mejorar la calidad de vida de cada uno de los habitantes, con el fin de prestar servicio de salud y atención médica sin costo”.

- **Visión**

“Ser un comité que sirva de ejemplo para otras comunidades con el fin de poder ser y ayudar a la población a mejorar su calidad de vida y poder establecer la gestión de todos los servicios necesarios que el puesto de salud necesite”.

- **Valores**

Cada uno de los integrantes del comité debe estar comprometido con la comunidad por lo que se rige por los siguientes valores:

- ✓ **Responsabilidad**

Cumplir con los compromisos y obligaciones adquiridas con una persona, institución, grupo o sociedad, dar respuestas adecuadas a lo que se espera, ir más allá de la obligación

y asumir las consecuencias de los actos, resultado de las decisiones que toma o acepta y estar dispuesto a rendir cuenta en plano legal.

✓ **Respeto**

Tratar a las personas con amabilidad y cortesía, para tener un comportamiento cómodo y pacífico, donde predomine la serenidad y armonía en las labores que desempeñan, acatar su autoridad y considerar su dignidad.

✓ **Caridad**

Compartir lo que uno tiene y a otros le falta. La caridad no sólo se expresa por medio de lo material, sino que puede compartirse tiempo, alegría, paciencia, trabajo, entre otros. Por eso, no es necesario tener muchos recursos materiales para ser caritativo.

✓ **Colaboración**

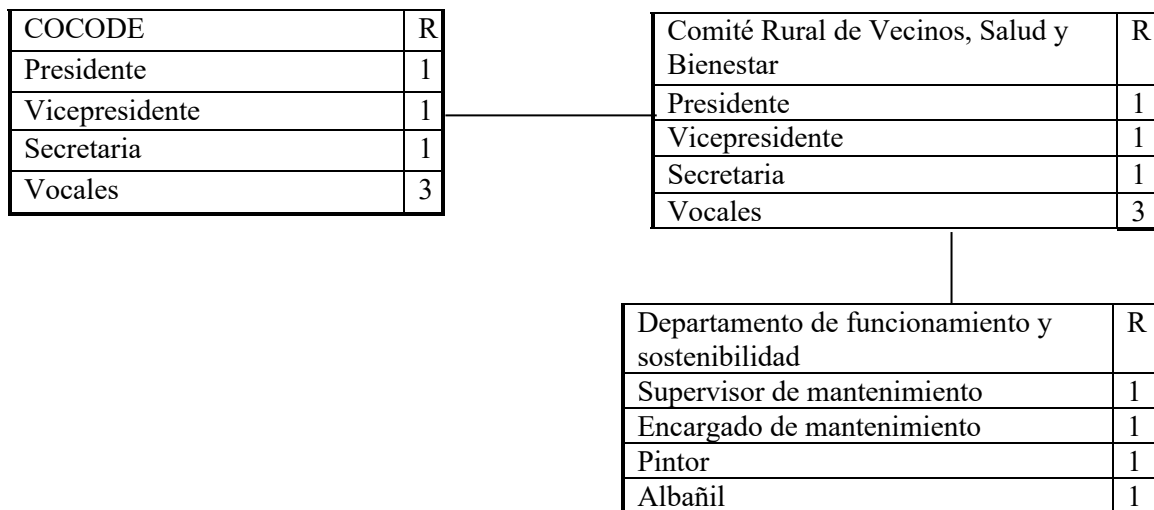
Participar de esfuerzos colectivos sin tener en cuenta el beneficio personal e individual sino el beneficio para toda la comunidad.

5.1.4.2 Estructura organizacional

Tiene como objetivo presentar una estructura de la organización y así comprender los roles que tiene el personal para llevar a cabo sus labores. Las actividades deberán dirigirse, coordinarse y ser supervisadas por el presidente, por medio de las diferentes unidades que se establezcan. La estructura será diseñada para responder a las necesidades de mejoramiento del puesto de salud de la aldea Santa Clara.

A continuación, se presenta la estructura organizacional sugerida para la creación del Comité:

Gráfica 11
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: mejoramiento puesto de salud
Comité Rural de Vecinos, Salud y Bienestar -CRVSB-
Organigrama nominal
Año 2018



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

La gráfica anterior contiene el organigrama nominal lineal, vertical, funcional del Comité Rural de Vecinos de Salud y Bienestar -CRVSB- para el puesto de salud de la Aldea.

5.1.4.3 Base legal del proyecto

El Comité se regirá por el conjunto de normas jurídicas que conforman el marco legal. Se debe administrar por normas internas como externas. Las leyes que regirán las acciones en relación con los miembros del mismo y con el Estado, se detallan los lineamientos que deben cumplirse en el proyecto.

Para que un Comité quede inscrito deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- ✓ Acta de constitución, donde se indique quienes conforman el Comité.
- ✓ Listado de nombres de cada uno de los miembros con los datos generales.
- ✓ Presentar libro de actas para su autorización en la municipalidad.

- ✓ Los miembros del Comité deben saber leer y escribir.
- ✓ Fortalecimiento del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
- ✓ Adquisición y provisión de insumos en forma oportuna para el desarrollo de las acciones de promoción, previsión, recuperación y rehabilitación de la salud.
- ✓ Fortalecer el proceso de desconcentración y descentralización de competencias, responsabilidades, recursos y autoridades del área de salud y hospitales.

- **Normas externas**

Son todas las normas jurídicas que conforman el marco legal que regulan el funcionamiento del proyecto, es importante mencionar que en Guatemala existen diferentes leyes, acuerdos gubernativos y códigos. El proyecto se encuentra regulado bajo el siguiente marco legal que se cita a continuación:

- ✓ Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo Número 34, Derecho de Asociación.
- ✓ Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo Número 93. Derecho a la salud.
- ✓ Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo Número 94. Obligación del Estado.
- ✓ Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo Número 98. Participación de las comunidades en programas de salud.
- ✓ Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo Número 100. Seguridad social.

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social debe participar con las instituciones de salud en forma coordinada. Brindar equipo médico e instrumentos adecuados:

- ✓ Código de Salud, Decreto Número 90-97 del Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Código Civil, Artículo Número 15, inciso 3, Asociación no lucrativa.
- ✓ Código de Trabajo, Decreto Número 14-41 del Congreso de la República, Artículo Número 1, Derechos y obligaciones de patrones y trabajadores, Artículo Número 22.

- **Normas internas**

El comité funcionará por normas y reglas que darán los lineamientos para realizar un excelente trabajo, para lo cual hará uso de:

- ✓ Manual de normas y procedimientos.
- ✓ Políticas internas.

5.1.5 Estudio técnico

El estudio técnico permite proponer las diferentes opciones tecnológicas para producir los bienes o servicios que se requieren, lo que además admite verificar la factibilidad técnica de cada una de ellas.

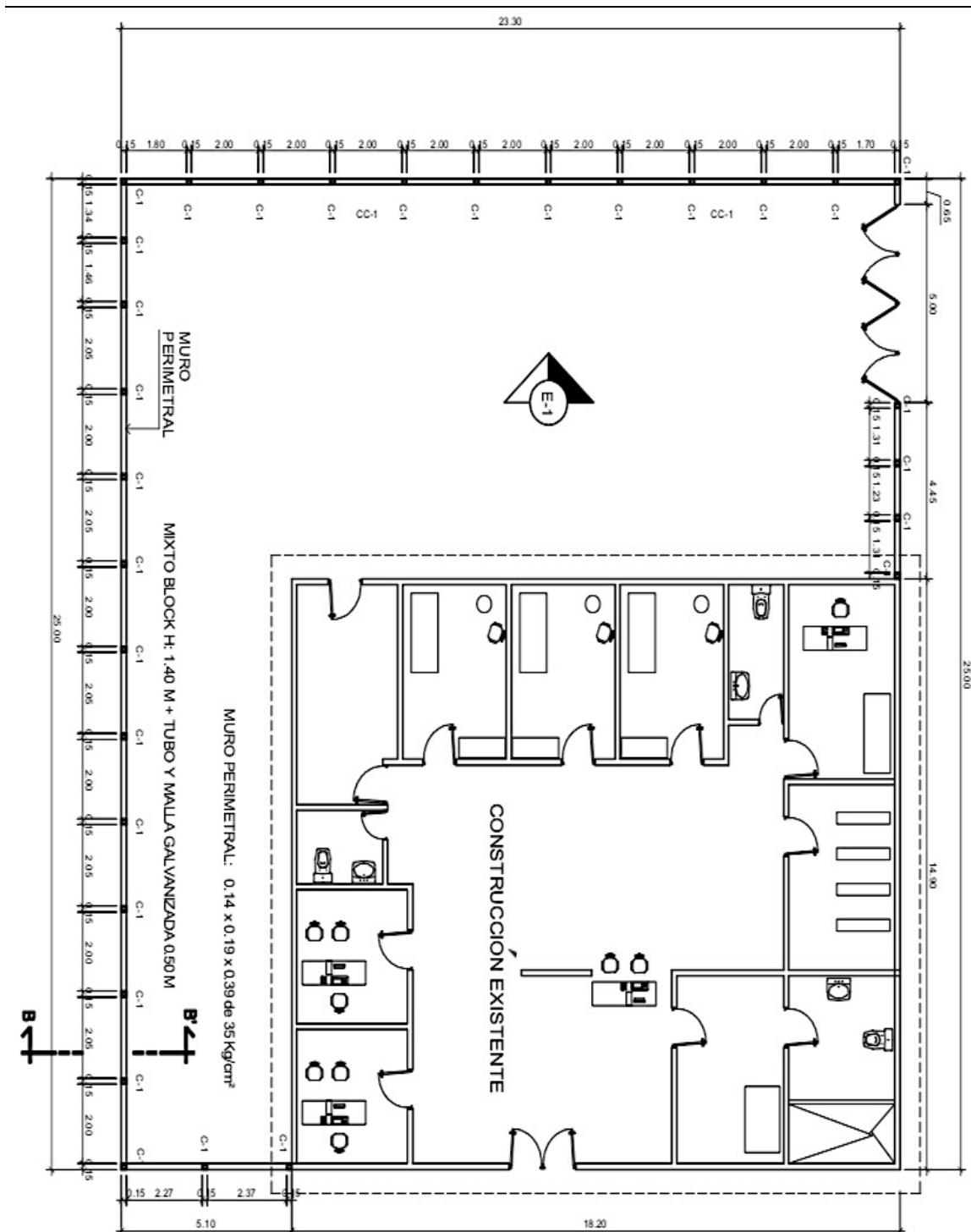
El estudio identifica; equipos, maquinaria e instalaciones necesarias para un proyecto, por lo tanto, los costos de inversión y de operación requeridos, así como el capital de trabajo necesario.

5.1.5.1 Diseño y planificación

Determina la forma de elaboración del proyecto, así como una vista preliminar de cómo se espera culmine. Se pretende mejorar las instalaciones al construir dos secciones del muro perimetral de block y malla de 23 x 25 mt., de largo y dos secciones de 4.5 y 5.10 mt., de largo, con una altura de 1.40 mt., de block y con 0.5 mt., de malla galvanizada en la parte superior y 15 cm., de ancho. Se estima que el proyecto sea culminado en seis semanas, según muestra la tabla 24 en el cronograma de ejecución.

A continuación, se presenta la imagen 1, la cual es la propuesta de mejora al puesto de salud:

Imagen 1
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: mejoramiento puesto de salud
Croquis del muro perimetral
Año 2018



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

En la imagen anterior se muestra el croquis del muro perimetral que figura alrededor de las instalaciones, el cual permite visualizar el área que abarcará la construcción.

5.1.5.2 Materiales, mano de obra y otros costos

Para implementar el proyecto es necesario determinar un estimado de materiales, recursos humanos y otros gastos para la construcción y funcionamiento en la mejora del puesto de salud. En la siguiente tabla se presentan los requerimientos técnicos en el desarrollo del proyecto por cantidad y unidad de medida:

Tabla 24
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: mejoramiento puesto de salud
Especificaciones técnicas
Año 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Materiales de construcción		
1. Trabajos preliminares		
Hilo de nylon	Rollo	1
Cal hidratada	Saco	2.14
Clavos de 3"	Libra	3
2. Cimentación		
Varillas de acero de 1/4"	Unidad	16
Alambre de amarre	Libra	5
Tabla de madera de 3mt.	Unidad	12
Clavos de 3"	Libra	3
Cemento	Saco	13.57
Arena de río	Metro ³	15
Piedrín	Metro ³	5
Bock de concreto	Unidad	576
3. Levantamiento de muro		
Muro de block		
Block de concreto	Unidad	1,536
Arena de río	Metro ³	15
Cemento	Saco	14.93
Solera de humedad		
Alambre de amarre	Libra	5
Tabla de madera de 3mt.	Unidad	12
Clavos de 3"	Libra	3
Cemento	Saco	13.57
Arena de río	Metro ³	15
Piedrín	Metro ³	5
Solera de corona		
Tabla de madera de 3mt.	Unidad	12

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Clavos de 3"	Libra	3
Cemento	Saco	13.57
Arena de río	Metro ³	15
Piedrín	Metro ³	5
4. Instalación de maya		
Maya de 2"	Metro ²	64
Alambre de amarre	Libra	50
Cemento	Saco	2.71
Tubo galvanizado	Unidad	20
Mano de obra		
1. Trabajos preliminares		
Trazos, estaqueado	Metro	64
Excavación 1/2 metro profundidad	Metro	64
2. Cimentación		
Armado	Metro	64
Estribos	Unidad	20
Fundición de concreto	Metro	64
Colocación de block	Metro	576
3. Levantado de muro		
Colocación de block	Metro	1,536
Solera de humedad		
Armado	Metro	64
Estribos	Unidad	10.67
Fundición de concreto	Metro	64
Solera de corona		
Armado	Metro	64
Estribos	Unidad	10.67
Fundición de concreto	Metro	64
4. Instalación de maya		
Colocación de tubos	Unidad	20
Colocación de maya	Metro ²	64
Aseguramiento de maya	Metro	64
Otros costos		
Sueldo encargado de obra	Mensual	1.5
Bonificación incentivo	Mensual	1.5
Agua	Mensual	1.5
Baño portátil (p/albañiles)	Mensual	1.5
Campaña de concientización	Mensual	1.5
Campaña publicitaria	Mensual	1.5
Otros requerimientos técnicos		
Estudio técnico de planificación	Unidad	1
Especificaciones técnicas	Unidad	1
Memoria de cálculo	Unidad	1
Planos	Unidad	1
Presupuesto	Unidad	1
Costos ambientales		
Estudio de impacto ambiental	Unidad	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

La tabla anterior muestra el detalle de requerimientos en cada proceso de trabajo preliminar y levantamiento de muro, así como los requerimientos técnicos y otros costos que se toman en cuenta en el desarrollo del proyecto.

5.1.5.3 Plan de ejecución

Para la implementación de la mejora del puesto de salud es necesario indicar las actividades que deben desarrollar para cumplir los objetivos propuesto. En la siguiente tabla se presenta el cronograma que brinda una estructura que permite llevar a cabo el proyecto en la Aldea:

Tabla 25
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: mejoramiento puesto de salud
Cronograma de ejecución
Año 2018

Actividad	Pasos	Mes 1				Mes 2	
		1	2	3	4	5	6
1. Trabajos preliminares	1.1 Trazos, estaqueado						
	1.2 Excavación 1/2 metro profundidad						
2. Cimentación	2.1 Armado						
	2.2 Estribos						
	2.3 Fundición de concreto						
	2.4 Colocación de block						
3. Levantado de muro	3.1 Colocación de block						
	3.2 Solera de humedad						
	3.3 Armado						
	3.4 Estribos						
	3.5 Fundición de concreto						
	3.6 Solera de corona						
	3.7 Armado						
	3.8 Estribos						
	3.9 Fundición de concreto						
4. Instalación de maya	4.1 Colocación de tubos						
	4.2 Colocación de maya						
	4.3 Aseguramiento de maya						
5. Entrega	5.1 Entrega obra finalizada						

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El cronograma anterior muestra el proyecto para un mes y medio, se identifican seis semanas para su ejecución, una para trabajos preliminares y cimentación, tres para

levantado de muro y una para la instalación de maya, en la sexta semana la entrega del proyecto concluido.

5.1.5.4 Requerimientos de funcionamiento

Para que un proyecto funcione de forma correcta debe incluir requerimientos de funcionamiento como lo son: recursos humanos y físicos. La siguiente tabla detalla los recursos a utilizar en la función del muro, los cuales incluyen mantenimiento y personal responsable del mismo:

Tabla 26
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: mejoramiento puesto de salud
Requerimientos de funcionamiento
Año 2018

Descripción	Cantidad
Recursos humanos	
Supervisor de mantenimiento	1
Encargado de mantenimiento	1
Pintor	1
Albañil	1
Recursos físicos	
Cubeta de pintura	4
Saco cemento	2
Libra cal	10
Galón thinner	2
Brochas	4
Metros ² maya de 2"	10
Libra de alambre de amarre	1
Tubo galvanizado	2

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Como se observa en la tabla que antecede, son necesarias cinco personas para el funcionamiento del muro, así como los materiales mínimos para el resguardo y mantenimiento del muro perimetral.

5.1.6 Estudio financiero

Es la evaluación de costos y gastos a incurrir en la ejecución del proyecto, además de la evaluación del financiamiento para establecer un total de egresos monetario.

5.1.6.1 Integración de costos y gastos

La integración del total de los costos y los ingresos estimados, que combinados con una serie de supuestos permitirá establecer los indicadores financieros que darán la información suficiente para guiar la toma de decisiones. A continuación, se presenta el cuadro que detalla los costos y gastos.

Cuadro 48
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: mejoramiento puesto de salud
Presupuesto general
Año 2018

Descripción	Total Q.
Ingresos	75,873
Fuentes internas	75,873
Egresos	75,873
Pre-inversión	13,450
Estudio ambiental	8,000
Requerimientos técnicos	5,450
Costos de construcción	62,423
Materiales	35,803
Mano de obra	16,688
Otros costos	9,932
Saldo final	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El cuadro anterior muestra el total de la inversión necesaria para el desarrollo de proyecto, el total asciende a Q. 75,873 distribuido en Q. 13,450 que corresponde a pre inversión y Q. 62,423 en costos de construcción.

5.1.6.2 Costos de diseño y planificación

Se detallan los costos que se incurren en requerimientos técnicos del proyecto para mejora del puesto de salud: A continuación, se presenta el cuadro que detalla el costo de diseño y planificación:

Cuadro 49
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: mejoramiento puesto de salud
Presupuesto requerimientos técnicos
Año 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Estudio técnico de planificación	Unidad	1	750	750
Especificaciones técnicas	Unidad	1	600	600
Memoria de cálculo	Unidad	1	2,000	2,000
Planos	Unidad	1	100	100
Presupuesto	Unidad	1	2,000	2,000
Total				5,450

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El cuadro anterior muestra un monto total requerido de Q. 5,450 para el desarrollo de la planificación del proyecto, el monto más alto es la memoria de cálculo y la elaboración de presupuesto.

5.1.6.3 Costos de construcción

Este costeo resume el valor de los materiales que serán implementados en el proyecto. A continuación, se detallan el presupuesto de los materiales de construcción:

Cuadro 50
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: mejoramiento puesto de salud
Presupuesto de materiales
Año 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
1. Trabajos preliminares				96
Hilo de nylon	Rollo	1	2.50	3
Cal hidratada	Saco	2.14	35.00	75
Clavos de 3"	Libra	3	6.00	18
2. Cimentación				8,339
Varillas de acero de 1/4"	Unidad	16	38.50	616
Alambre de amarre	Libra	5	5.00	25
Tabla de madera de 3mt.	Unidad	12	50.00	600
Clavos de 3"	Libra	3	6.00	18
Cemento	Saco	13.57	70.00	950
Arena de río	Metro ³	15	150.00	2,250
Piedrín	Metro ³	5	200.00	1,000

Continúa en la página anterior...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Block de concreto	Unidad	576	5.00	2,880
3. Levantamiento de muro				20,636
Muro de block				10,975
Block de concreto	Unidad	1,536	5.00	7,680
Arena de río	Metro ³	15	150.00	2,250
Cemento	Saco	14.93	70.00	1,045
Solera de humedad				4,843
Alambre de amarre	Libra	5	5.00	25
Tabla de madera de 3mt.	Unidad	12	50.00	600
Clavos de 3"	Libra	3	6.00	18
Cemento	Saco	13.57	70.00	950
Arena de río	Metro ³	15	150.00	2,250
Piedrín	Metro ³	5	200.00	1,000
Solera de corona				4,818
Tabla de madera de 3mt.	Unidad	12	50.00	600
Clavos de 3"	Libra	3	6.00	18
Cemento	Saco	13.57	70.00	950
Arena de río	Metro ³	15	150.00	2,250
Piedrín	Metro ³	5	200.00	1,000
4. Instalación de maya				6,732
Maya de 2"	Metro ²	64	78.00	4,992
Alambre de amarre	Libra	50	5.00	250
Cemento	Saco	2.71	70.00	190
Tubo galvanizado	Unidad	20	65.00	1,300
Costo total de materiales				35,803

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

En el cuadro anterior se determinó el monto total de la inversión en materiales por proceso, información que muestra que el valor total por materiales a Q. 35,803, al detallar cada proceso con importe se puede determinar que el proceso más significativo es el levantamiento de muro de block que corresponde al monto de Q. 20,636.

En el siguiente cuadro se detalla el costo de mano de obra necesaria para la construcción por actividad a realizar:

Cuadro 51
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: mejoramiento puesto de salud
Presupuesto mano de obra
Año 2018

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
1. Trabajos preliminares				1,312
Trazos, estaqueado	Metro	64	0.50	32
Excavación 1/2 metro profundidad	Metro	64	20.00	1,280
2. Cimentación				3,228
Armado	Metro	64	30.00	1,920
Estribos	Unidad	20	3.00	60
Fundición de concreto	Metro	64	15.00	960
Colocación de block	Metro	576	0.50	288
3. Levantado de muro				8,128
Muro de block				2,304
Colocación de block	Metro	1,536	1.50	2,304
Solera de humedad				2,912
Armado	Metro	64	30.00	1,920
Estribos	Unidad	10.67	3.00	32
Fundición de concreto	Metro	64	15.00	960
Solera de corona				2,912
Armado	Metro	64	30.00	1,920
Estribos	Unidad	10.67	3.00	32
Fundición de concreto	Metro	64	15.00	960
4. Instalación de maya				4,020
Colocación de tubos	Unidad	20	25.00	500
Colocación de maya	Metro ²	64	25.00	1,600
Aseguramiento de maya	Metro	64	30.00	1,920
Costo total mano de obra				16,688

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

En el cuadro anterior se refleja el total de mano de obra por proceso a realizar, valor que asciende a Q. 16,688 dividido en cuatro actividades principales; trabajos preliminares, cimentación, levantamiento de muro e instalación de maya.

En el siguiente cuadro se presenta el detalle de otros costos incurridos en el costo de construcción del muro perimetral para mejora del puesto de salud:

Cuadro 52
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: mejoramiento puesto de salud
Presupuesto otros costos
Año 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total Q.
Sueldo encargado de obra	Mensual	1.5	3,000.00	4,500
Bonificación incentivo	Mensual	1.5	250.00	375
Cuota patronal		4,500	0.1267	570
Prestaciones laborales		4,500	0.3055	1,375
Agua	Mensual	1.5	25.00	37
Baño portátil (p/albañiles)	Mensual	1.5	450.00	675
Campaña de concientización	Mensual	1.5	1,000	1,500
Campaña publicitaria	Mensual	1.5	600	900
Total, otros costos				9,932

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El cuadro anterior presenta los gastos a incurrir que se clasifican como otros costos de construcción durante el mes y medio en el que se llevará a cabo, donde se identifican prestaciones laborales, bonificaciones y sueldos de un encargado, así como otros gastos necesarios para la construcción, el valor total de este rubro asciende al monto de Q. 9,932.

A continuación, se detalla el estado de costo de construcción por el mejoramiento del puesto de salud clasificado por materiales, mano de obra y otros costos:

Cuadro 53
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: mejoramiento puesto de salud
Estado de costo de construcción
Año 2018

Descripción	Total Q.
Materiales	35,803
Mano de obra	16,688
Otros costos	9,932
Total, costo de construcción	62,423

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El cuadro anterior presenta el costo total de construcción, donde se integra la parte más representativa del costo de construcción que asciende a Q. 62,423.

5.1.7 Fuentes de financiamiento

Se determinó que los recursos financieros necesarios para la ejecución del proyecto deberá ser aportación del 100% de la Municipalidad (Código Municipal, Artículo Número 131. Formulación y aprobación de presupuesto), misma que se considera una fuente interna con un total de Q. 75,873.

5.1.7.1 Unidad ejecutora

La responsabilidad de realizar el proyecto se le atribuye a la municipalidad La Reforma, departamento de San Marcos, con ayuda de la auxiliatura de la aldea Santa Clara.

5.1.8 Estudio ambiental

Estudio realizado con el objetivo de predecir e identificar los efectos negativos y positivos que pueda tener un proyecto en el medio ambiente. El costo del estudio al considerarse una obra municipal, asciende a Q. 8,000.

5.1.8.1 Política ambiental

El proyecto respetará las legislaciones del país, entre las que pueden mencionarse las siguientes:

- Constitución Política de la República de Guatemala. En sus Artículos Números del 95 al 97 indica que todas las personas están obligadas a velar por la conservación, además de la prevención de la contaminación del medio ambiente.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto Número 68-86 hace mención de los términos considerados parte del medio ambiente y regular el deterioro del mismo.
- La Política de Desarrollo Social y Población contenida en el Decreto Número 42-2001, tiene objetivos e instrumentos con base en los cuales se espera alcanzar la cooperación y la acción concertada de todos los sectores de la sociedad y del gobierno, en relación al Artículo 19, incisos 1, 2 y 3 de la Ley de Desarrollo Social, con el fin último de alcanzar el

bienestar y el desarrollo humano de la población guatemalteca, presente y futura. El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales en coordinación con otras instituciones públicas, efectuará evaluaciones de impacto sobre el ambiente e investigaciones sobre los vínculos y efectos existentes entre la población y consumo, producción, ambiente y recursos naturales, que sirvan de orientación para realizar acciones dirigidas al desarrollo sostenible.

- El plan político del gobierno, en cuanto a la gestión ambiental y la sostenibilidad del patrimonio cultural se fundamenta con los acuerdos de paz, la política de desarrollo social y población, la política de desarrollo rural, la matriz económica, la estrategia nacional para la reducción de la pobreza, la agenda estratégica nacional de ambiente y recursos naturales, y otras políticas colaterales como la política forestal, la política de áreas protegidas, la reducción de desastres, entre otras (MARN, 2016).

5.1.8.2 Gestión ambiental

El proyecto busca optimizar la calidad de vida de los habitantes de la Aldea, específico en el servicio de salud, para esto se tomará en consideración el tiempo de construcción para no contaminar los espacios utilizados, mejorar el proceso de desechos intrahospitalarios y no tóxicos para minimizar el impacto ambiental.

5.1.8.3 Impacto ambiental

Es el efecto que se tendrá sobre el medio ambiente en el desarrollo del proyecto, el cual se presentará de manera temporal durante la construcción del muro perimetral, donde se afectará a los vecinos colindantes al sector Centro de la Aldea, en el almacenamiento del material, el polvo y ruido temporal. Se estima que únicamente los habitantes del sector Centro serán afectados, además se considera reducir el impacto de desechos, al hacer eficiente el tiempo de construcción y aprovechar al máximo los recursos.

5.1.9 Impacto social

Al concluir el proyecto se espera mejorar la calidad del servicio de salud a los 1,153 habitantes de la Aldea y a los usuarios de los centros poblados colindantes. El impacto

también será notable para los administradores al resguardar su integridad física y de sus recursos.

5.2 MEJORAMIENTO CALLE, CANTÓN SAN PEDRITO

En la aldea Santa Clara se identificó la necesidad de darle un mejoramiento a la calle por encontrarse en mal estado, lo cual perjudica a la población y la comercialización de productos que salen de la Aldea hacia otros lugares.

5.2.1 Caracterización básica

Se detalla la ubicación geográfica del proyecto, vías de acceso, servicios básicos disponibles, contactos locales, población total, reconocimiento del problema, y el propósito del proyecto.

5.2.1.1 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso

En la ubicación geográfica se detalla la macro localización y la micro localización:

- **Macro localización**

El municipio La Reforma está ubicado al oriente del departamento de San Marcos, a una distancia de 43 km., de la cabecera Departamental, colinda al norte con San Cristóbal Cucho, al sur y este con El Quetzal y al oeste con Nuevo Progreso. Se ubica en las coordenadas siguientes: latitud 14°47'55'', longitud 91°49'12'' y altitud de 1,139.51 metros sobre el nivel del mar.

- **Micro localización**

El proyecto se ubicará del sector Centro a cantón San Pedrito, aldea Santa Clara.

5.2.1.2 Servicios básicos disponibles

La Aldea, cuenta con los siguientes servicios básicos para las obras de infraestructura y funcionamiento del proyecto:

- Abastecimiento de agua entubada.

- Alumbrado público.
- La red de distribución de energía eléctrica.
- El servicio de seguridad pública.
- Cuatro establecimientos educativos.

5.2.1.3 Contactos locales

Se presentan las siguientes organizaciones y autoridades que puedan apoyar en el desarrollo y ejecución del proyecto; municipalidad La Reforma, Alcalde auxiliar, Consejo Comunitario de Desarrollo.

5.2.1.4 Población total del territorio

Según censo realizado en el año 2018, en la Aldea, se determinaron 265 hogares, para ser un total de 1,153 habitantes.

5.2.1.5 Reconocimiento del problema

Con base a la información recolectada en la investigación de campo, se determinó que el cantón San Pedrito, carece de infraestructura vial adecuada, lo que orienta a limitar la libre locomoción de los usuarios y afecta la comercialización de productos que se transportan de la Aldea hacia los puntos de venta, porque genera atrasos y en ocasiones se desequilibra el producto por lo cual se sale de su empaque.

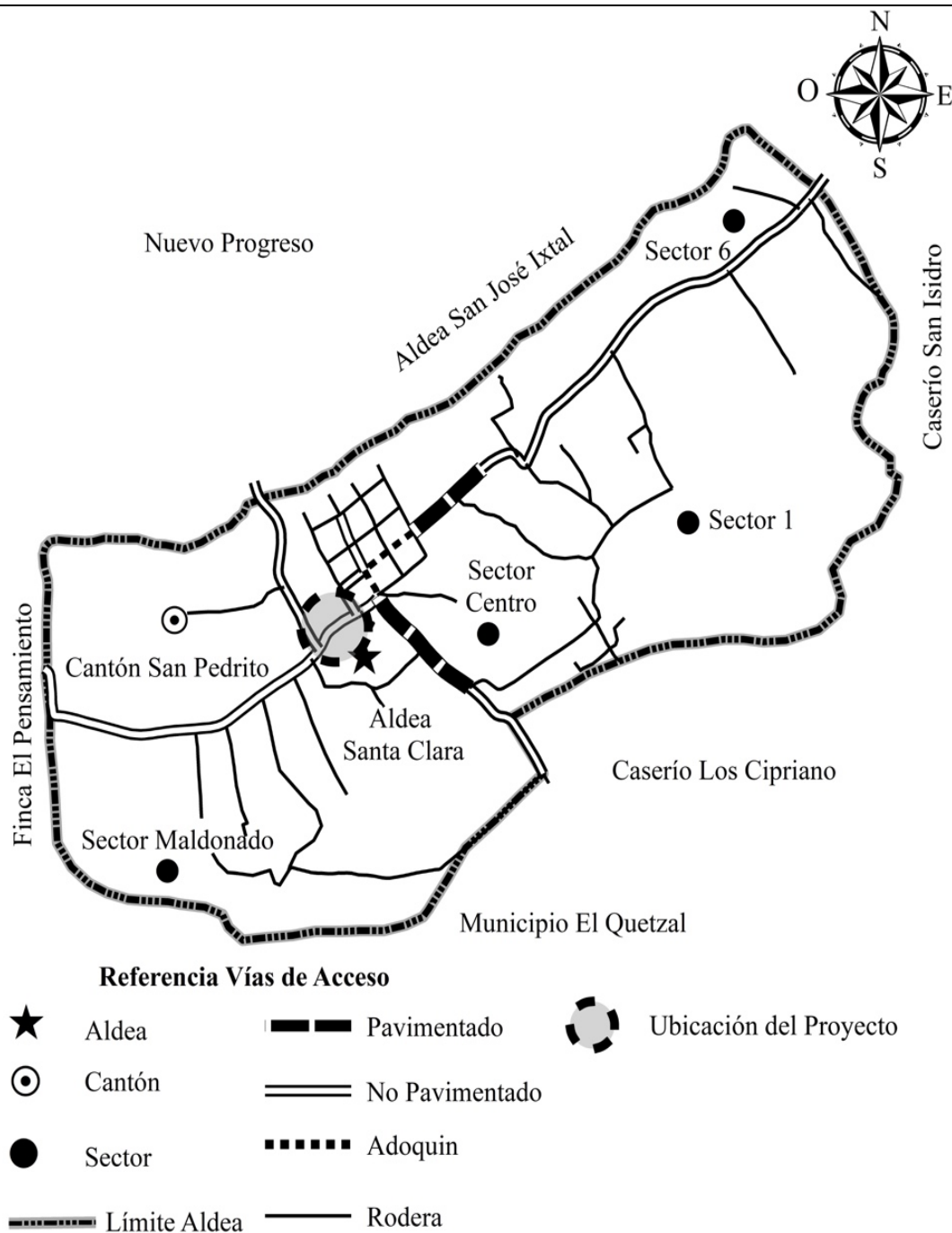
5.2.1.6 Propósito del proyecto

Formular los estudios necesarios para el mejoramiento de calle de terracería al ser una necesidad básica de los habitantes que afecta la calidad de vida y el desarrollo socioeconómico de la comunidad.

5.2.2 Estudio de perfil del proyecto

Se refiere a la descripción de antecedentes, planteamiento del problema, justificación y objetivos, enfocados a la realización del proyecto. En el siguiente mapa se presenta la ubicación del proyecto mejoramiento calle, Cantón San Pedrito:

Mapa 9
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: mejoramiento calle, cantón San Pedrito
Microlocalización del proyecto
Año 2018



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

En el mapa anterior se describe la localización específica del área donde se realizará el proyecto de mejoramiento de calle, Cantón San Pedrito con 990 mt² de adoquín tipo cruz; inicia en entrada del sector centro hacia el camino que conduce a San José Ixtal.

5.2.2.1 Descripción del proyecto

Propone adoquinado de 990 mt² de calle principal a cantón San Pedrito, con adoquín tipo cruz MR 55, de 0.10 mt. de grosor, 0.22 mt. de ancho y 0.24 mt. de largo en un tramo de 165 mt., longitudinales por 6 mt. transversales, el cual tendrá un costo total de Q. 379,000; con un tiempo de ejecución aproximado de ocho semanas, en trazo y estaqueado, corte y nivelación, base granular, bordillo, capa de asiento, adoquinado y sisa, llaves de confinamiento, loseta de remate, señalización y limpieza, el cual se propone sea financiado por la municipalidad de La Reforma.

5.2.2.2 Antecedentes del proyecto

El COCODE en cada cambio de gobierno ha solicitado ante el Concejo Municipal el adoquinamiento de la calle que conduce a cantón San Pedrito, sin ninguna respuesta a su petición, esto debido a que no se cuenta con ningún documento que registre o valide la solicitud del COCODE, para que se pueda tomar en cuenta en los proyectos a realizarse en la Aldea.

5.2.2.3 Planteamiento del problema

¿Cómo mejorar la vía de acceso al cantón San Pedrito, sectores aledaños y a los habitantes de la Aldea en general?

5.2.2.4 Justificación

Al ejecutar el proyecto se beneficiarán los habitantes de la Aldea en especial a los que residen al cantón San Pedrito, debido a que se tendrá: el aumento del tránsito vehicular y peatonal, seguridad vial, mejoramiento del ornato municipal y disminución en la contaminación ambiental.

5.2.2.5 Objetivos

Los propósitos que se pretenden alcanzar con la elaboración del proyecto se describen a continuación:

- **Objetivo general**

Proponer el mejoramiento de la infraestructura vial, para satisfacer de forma integral las necesidades económicas y sociales de los pobladores.

- **Objetivos específicos**

- ✓ Mejorar el ornato y el nivel de vida de los habitantes de la Aldea.
- ✓ Facilitar la relación constante en aspectos culturales y sociales con otras comunidades, de manera que no sea un centro poblado aislado.
- ✓ Disminuir riegos viales.
- ✓ Comercializar los productos en diferentes lugares locales, regionales, nacionales e internacionales.

5.2.3 Estudio de mercado

La elaboración de este tipo de estudio es importante, porque permite la evaluación del proyecto, conocer el entorno donde estará ubicado, quiénes serán los beneficiados y la capacidad para cubrir la demanda. Esto servirá para la toma de decisiones en la realización de cualquier proyecto.

5.2.3.1 Evolución histórica de la demanda

Se ha determinado que la infraestructura vial es relevante debido al aumento poblacional, esto conlleva que exista un mayor número de tránsito vehicular, el incremento de las actividades productivas y mayor ingreso a la comunidad. La vía de acceso ayuda a trasladar los productos en el menor tiempo posible, de manera segura y evita accidentes peatonales.

A continuación se presenta el cuadro donde se determina la población histórica de la calle, cantón San Pedrito:

Cuadro 54
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Población histórica del mejoramiento calle, cantón San Pedrito
Período 2013-2017

Año	Población
2013	1,078
2014	1,093
2015	1,108
2016	1,123
2017	1,138

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en la tasa de regresión poblacional, $TC=100*(PF/PI)^{(1/n)}-1$, según el manual de formulación y evaluación de proyectos de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN-, período 2013-2017.

Según el censo 2002 se determinó que se tenía una población de 1,640 habitantes sin embargo para el año 2015 la población disminuyó debido a que el caserío Los Cipriano se independizó conforme al acta Municipal No. 31-2015, otro factor determinante ha sido la emigración de los habitantes hacia otros lugares. Para el cálculo de la demanda histórica la población obtuvo una tasa de crecimiento de 1.34%.

5.2.3.2 Análisis de la demanda futura

La demanda de quienes utilizarán la vía de acceso en buen estado, son los habitantes de la Aldea y los aledaños, esto permitirá el acceso a los lugares que comunican el tramo.

A continuación, se presenta el cuadro de tasa de crecimiento poblacional:

Cuadro 55
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Población beneficiada del mejoramiento calle, cantón San Pedrito
Período 2018-2023

Año	Población beneficiada	Población Total
2018	-	1,153
2019	15	1,168
2020	31	1,184
2021	47	1,200
2022	63	1,216
2023	79	1,232

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en la tasa de crecimiento poblacional $TC=100*(PF/PI)^{(1/n)}-1$, según el manual de formulación y evaluación de proyectos de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN-, período 2018-2023.

El cuadro anterior detalla la población beneficiada del mejoramiento de la calle, para el período 2018 al 2023 que podrán tener acceso de manera segura en el traslado a otros lugares aledaños de la Aldea, con una tasa de crecimiento de 1.34% anual, de la población.

5.2.3.3 Análisis de la oferta histórica y futura

De acuerdo a la investigación de campo realizada se determinó que la calle es de terracería, utilizada por los pobladores desde la creación del centro poblado. A continuación, se determina la oferta futura que podrá implementarse en un período posterior:

- **Histórica**

Carece de datos relevantes, por lo que el servicio existe, pero en condiciones no adecuadas.

- **Oferta futura**

Se llevará a cabo el adoquinado de 990 mt² de la calle cantón San Pedrito, se pretende cubrir el crecimiento poblacional de 1.34% de usuarios, el proyecto posee características idóneas para realizarse y beneficiar a las personas que transitan en el sector, por lo que al no realizarse seguirán los problemas de desnivel que provoca el estancamiento de agua en la temporada de lluvia, lo cual crea proliferación de zancudos; y para verano se levanta el polvo, esto generará enfermedades respiratorias. Así también se evita que los vehículos sufran desperfectos por consecuencia de las malas condiciones donde transitan.

5.2.4 Estudio administrativo legal

Este estudio proporciona las herramientas administrativas: la planeación estratégica que permita el logro de los objetivos, el organigrama organizacional que tiene como fin proponer un perfil adecuado que permitirá a las autoridades conocer la ubicación donde se encuentran a cada uno de los miembros de la organización, las respectivas normas, leyes y reglamentos que la rigen.

5.2.4.1 Propuesta de organización

Se requiere de un grupo de personas que representen el centro poblado para apoyar en la búsqueda de alternativas que faciliten el proyecto, se propone la gestión el denominado Comité Rural Clareño CRC para el proyecto mejoramiento de calle, cantón San Pedrito, se encargará de los trámites y gestiones correspondientes, será una organización lineal que permite una autoridad clara y sencilla en la distribución de actividades.

- **Tipo y denominación**

El tipo de organización que se propone se denominará Comité Rural Clareño CRC, deberá estar conformada por vecinos que residan en la Aldea.

- **Propuesta del comité**

La formación de un grupo de personas que representen a la Aldea y que estén conscientes de la problemática que se desea solucionar con el mejoramiento de la vía de acceso, con el adoquinado. Este Comité será el responsable de supervisar los recursos financieros asignados para la ejecución del proyecto.

Se establecen los mecanismos, herramientas, recursos y procesos, que faciliten el curso del proyecto. Los objetivos que se pretenden alcanzar son los siguientes:

- **Objetivo general**

Proponer una organización para alcanzar el cumplimiento de todos los procedimientos legales en beneficio de toda la comunidad.

- **Objetivos específicos**

- ✓ Definir las funciones que corresponden a cada miembro, según la estructura del organigrama.
- ✓ Crear mecanismos de resguardo y la propiedad de utilización de los recursos del proyecto, que beneficiarán a la población que demanda de este servicio.
- ✓ Diseñar e implementar el programa, que indique las actividades que se desarrollaran para el manejo y cuidado correcto del proyecto.

- **Misión**

“Ser una organización social, comprometida en ayudar y mejorar la calidad de vida de los habitantes, mediante el adoquinado de la calle principal que conduce del sector Centro a cantón San Pedrito.”

- **Visión**

“Ser un Comité que sirva a la comunidad en el desarrollo de proyectos que beneficien a la población, así establecer estándares adecuados para el mejoramiento de las vías de acceso.”

- **Valores**

Cada uno de los integrantes del comité está comprometido con la comunidad por lo que se rige por los siguientes valores:

- ✓ **Responsabilidad**

Cumplir con los compromisos y obligaciones adquiridas, institución, grupo o sociedad, dar respuestas adecuadas a lo que se espera, ir más allá de la obligación estricta y asumir las situaciones que se presenten, las decisiones que toma o acepta y estar dispuesto a rendir cuenta de estos.

- ✓ **Respeto**

Tratar a las personas con amabilidad, cortesía y consideración que se merecen.

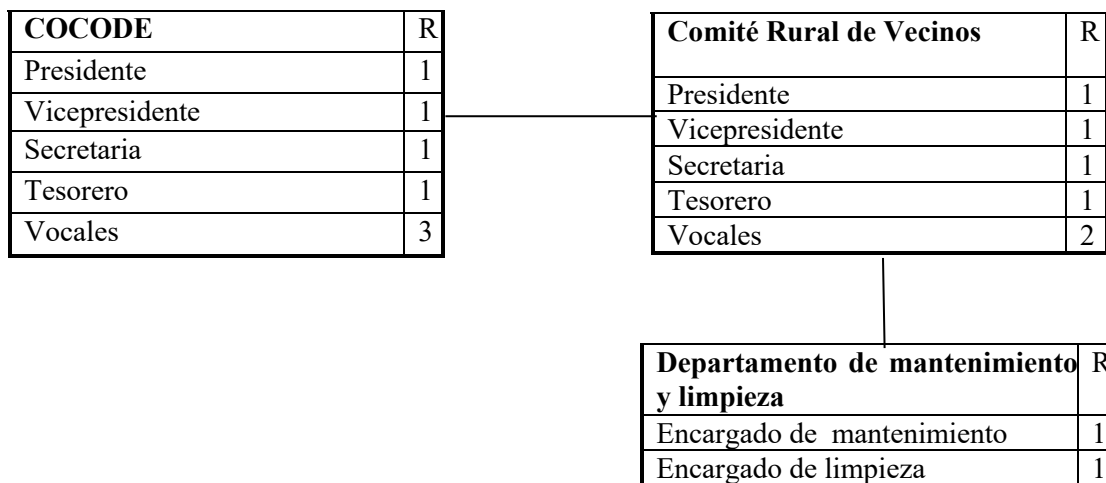
- ✓ **Colaboración**

Participación de esfuerzos colectivos, sin tener en cuenta el beneficio personal e individual, sino el beneficio para toda la comunidad.

5.2.4.2 Estructura organizacional

Toda organización debe contar con una estructura administrativa, por lo que se detalla la propuesta, así como la filosofía que debe adoptar para el funcionamiento. A continuación el organigrama nominal del Comité Rural Clareño:

Gráfica 12
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: mejoramiento calle, cantón San Pedrito
Comité Rural Clareense -CRC-
Organigrama Nominal
Año 2018



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

La gráfica anterior contiene información de cómo está conformado el Comité Rural Clareense -CRC-, en el organigrama la R representa al personal requerido, el cual velará por el adecuado funcionamiento del proyecto. La comisión de mantenimiento, estará conformada por el encargado de reparaciones de hundimientos y deterioro del tramo vial, así también la limpieza de líquidos nocivos al adoquín.

5.2.4.3 Base legal del proyecto

El Comité se regirá por el conjunto de normas jurídicas que conforman el marco legal, las cuales pueden ser de orden interno y externo que rigen todo el entorno, también normas de calidad y seguridad las cuales están relacionadas con el proyecto.

Las leyes y normas que regirán las acciones en relación con los miembros del Comité y el Estado, el medio ambiente y la fabricación de los materiales a utilizar en el proyecto e instalación de los mismos, se detallan a continuación.

- **Normas internas**

Es el conjunto de normas, reglamentos y disposiciones, entre otros que regulan la actividad interna del Comité, son aplicables a todos los miembros y de forma general, sin exclusión alguna. Por lo tanto, estas rigen la conducta, actividades y otros aspectos, con el fin de sancionar a quien cometa alguna falta.

- ✓ Acta y escritura pública de constitución.
- ✓ Normas internas de administración.
- ✓ Manuales administrativos (organización de normas y procedimientos).
- ✓ Los miembros del Comité deben saber leer y escribir.

- **Normas externas**

Normas jurídicas que conforman el marco legal que regula el comité y proyecto. En Guatemala existen diferentes leyes, acuerdos gubernativos, códigos y normas.

- **Constitución Política de la República de Guatemala**, Reformada por la consulta popular, Acuerdo Gubernativo Legislativo Número 18-93.

- ✓ Artículo 64, 97, 255 y 257.

- **Ley del Organismo Ejecutivo**, Decreto Número 114-97 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas.

- ✓ Artículos 1, 2, 3, 14, 29 y 30.

- **Ley de Contrataciones del Estado**, Decreto Número 57-92 del Congreso de la República de Guatemala.

- ✓ Artículo 64, 65, 66, 67, 68, 86.

- **Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente**, Decreto Número 68-86 del Congreso de la República de Guatemala.

- ✓ Artículos: 8, 9, 10, 11 y 12.

- **Ley de lo Contencioso Administrativo**, Decreto Número 119-96 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas.
✓ Artículos: 1, 2, 3, 7 y 8.

- **Ley del Organismo Judicial**, Decreto Número 2-89 del Congreso de la República.
✓ Artículos: 22, 23, 49, 141 y 143.

- **Ley Forestal**, Decreto Número 101-96
✓ Artículo 92. Delito en contra de los recursos forestales.

- **Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales**, Acuerdo Gubernativo 50-2015.
✓ Artículo 14.

- **Acuerdo Gubernativo Número 697-93**, de fecha 26 de noviembre de 1993, autoriza a los comités la recaudación y manejo de fondos.

5.2.5 Estudio técnico

Incluye el diseño, planificación, funcionamiento y operatividad del proyecto, se establecen los recursos para verificar la posibilidad técnica de ejecutarlo, el tamaño, localización, los equipos, las instalaciones requeridas por medio de un cronograma de actividades.

Está compuesto por diseño y planificación, materiales mano de obra y otros costos, plan de ejecución, requerimientos de funcionamiento.

5.2.5.1 Diseño y planificación

Es estimar de forma técnica lo que se realizará, es decir que se planifica quienes serán los responsables, donde se ejecutará el proyecto, cuánto tiempo necesitará para realizarse, como serán las técnicas a utilizar, con qué medios e instrumentos se realizará y la evaluación del monitoreo del proyecto.

- **Propuesta**

El mejoramiento de una vía de acceso con pavimentación flexible, es decir adoquín en forma de cruz para tráfico pesado.

- **Beneficiarios**

Los pobladores de la aldea Santa Clara y personas de otras localidades, que transitan en esta comunidad como vía alterna.

- **Personas responsables**

Estará a cargo del Ingeniero supervisor quien es el encargado del proyecto. El funcionamiento del mismo estará bajo la responsabilidad de un comité de vecinos.

- **Ubicación del proyecto**

Se ubicará en el tramo que va del sector Centro hacia cantón San Pedrito de la aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos.

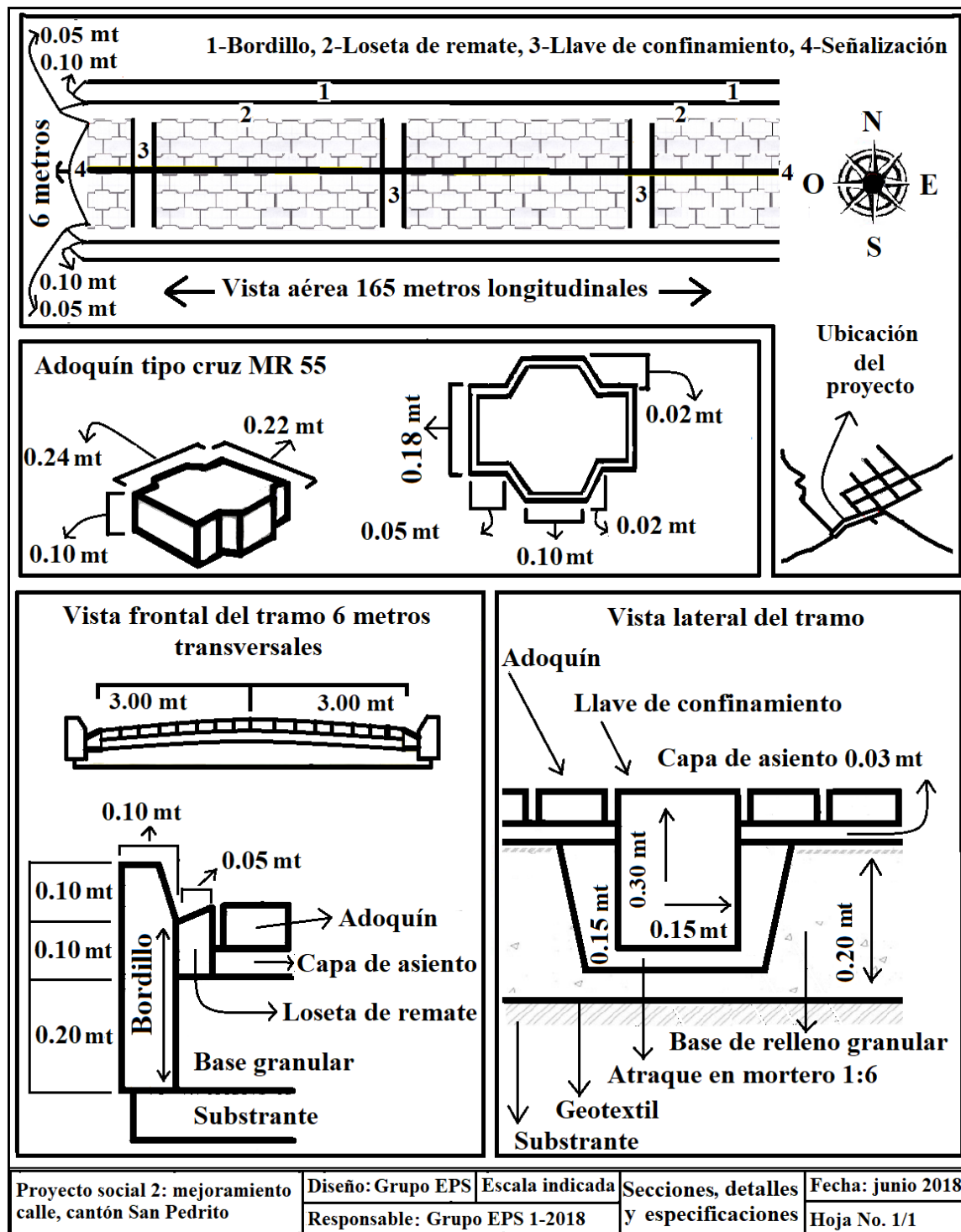
- **Período del proyecto**

Para el desarrollo y ejecución del proyecto se cuenta con un tiempo estimado de ocho semanas.

- **Técnica a utilizar**

Se utilizará pavimento flexible, es decir con adoquín en forma de cruz, para tráfico pesado de 10 cm., de grosor, 22 cm., de ancho y 24 cm., de largo, se elaborarán llaves de con finamiento a cada 10 mt., cada una con 15 cm., de ancho, 30 cm., de profundidad y 5.70 mt., de longitud, con bordillo a cada lado de la calle de 10 cm., de ancho, 165 mt., de longitud y 40 cm., de altura repartidos entre profundidad de grava, grosor de adoquín y alto del bordillo. También, se realizará una loseta de remate que llenará el espacio vacío que quede entre el adoquín y el bordillo a lo largo de toda la orilla de calle. A continuación se presenta el croquis del Proyecto.

Imagen 2
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: mejoramiento calle, cantón San Pedrito
Croquis
Año 2018



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

En la imagen anterior se puede observar cada una de las especificaciones del adoquín a utilizar, también medidas y forma del corte lateral, corte frontal, vista aérea y la ubicación geográfica del proyecto.

5.2.5.2 Materiales, mano de obra y otros costos

A continuación, se detalla el listado de materiales, maquinaria e insumos necesarios para la puesta en marcha del proyecto, se describe la cantidad a utilizar de cada uno de los elementos que formarán parte de la construcción, así también el tiempo necesario que emplearan las personas para realizar cada una de las tareas que le fueron asignadas.

Tabla 27
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: mejoramiento calle, cantón San Pedrito
Especificaciones técnicas
Año 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Materiales de construcción		
1. Trazo y estaqueado		
Cal hidratada	Bolsa	5.34
Estacas	Unidad	100
Hilo de nylon	Rollo	2
2. Corte y nivelación		
Agua	Pipa	1
3. Base granular		
Grava natural o de cantera	Metros ³	192
Agua	Pipa	2
4. Bordillo		
Cemento	Saco	66.29
Arena de río	Metros ³	8
Piedrín	Metros ³	8
Agua	Pipa	1
5. Capa de asiento, adoquín y sisa		
Arena de río	Metros ³	36
Adoquín tipo cruz, tráfico pesado	Unidad	19,437
Arena fina de río para sisa	Metros ³	1
6. Llaves de confinamiento		
Cemento	Saco	14.50
Arena de río	Metros ³	2
Piedrín	Metros ³	2
7. Loseta de remate		
Cemento	Saco	12.43
Arena de río	Metros ³	1.5

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Piedrín	Metros ³	1.5
8. Señalización horizontal		
Pintura para pavimento	Galón	27
9. Limpieza		
Escobas	Unidad	4
Mano de obra		
1. Trazo y estaqueado		
Limpieza y preparación	Metros ²	990
2. Corte y nivelación		
Corte	Metros ²	990
Nivelación	Metros ²	990
3. Base granular		
Relleno de grava	Metros ²	990
4. Bordillo		
Fundición	Metro lineal	320
5. Capa de asiento adoquinado y sisa		
Instalación de adoquinado	Metros ²	990
6. Llaves de confinamiento		
Fundición	Metro lineal	102
7. Loseta de remate		
Fundición	Metro lineal	330
8. Señalización horizontal		
Aplicación de pintura	Metro lineal	165
9. Limpieza		
Retiro de material sobrante	Metros ²	990
Otros costos		
Sueldo encargado de obra (ingeniero)	Mes	2
Bonificación incentivo	Mes	2
Campaña de concientización	Mes	2
Campaña publicitaria	Mes	2
Alquiler de maquinaria (retroexcavadora)	Hora	144
Alquiler de maquinaria (aplanadora)	Hora	144
Limpieza (flete en camión de volteo)	Hora	16
Energía eléctrica	Mes	2
Agua	Mes	2
Baño portátil (p/albañiles)	Mes	2
Otros requerimientos técnicos		
Estudio técnico de planificación	Unidad	1
Especificaciones técnicas	Unidad	1
Memoria de cálculo	Unidad	1
Planos	Unidad	1
Presupuesto de materiales	Unidad	1
Costos ambientales		
Estudio de impacto ambiental	Unidad	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

En la tabla anterior se detallan los insumos necesarios para cada proceso del proyecto mejoramiento de la vía de acceso, que beneficiará a la población de la Aldea por lo cual se debe tomar en cuenta cada unidad de medida requerida en las especificaciones técnicas planteadas.

5.2.5.3 Plan de ejecución

Para que un proyecto se lleve a cabo de manera adecuada, es necesario establecer un cronograma de actividades, en el cual se detallan las actividades y el tiempo estimado de cada proceso. A continuación, se presenta el plan de ejecución del proyecto:

Tabla 28
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: mejoramiento calle, cantón San Pedrito
Cronograma de ejecución
Año 2018

Actividad	Pasos	Mes 1				Mes 2			
		1	2	3	4	5	6	7	8
1. Trazo y estaqueado	1.1 Limpieza y preparación	■							
2. Corte y nivelación	2.1 Corte	■							
	2.2 Nivelación		■						
3. Base granular	3.1 Relleno de grava			■					
4. Bordillo	4.1 Fundición			■					
5. Capa de asiento, adoquinado y sisa	5.1 Instalación de adoquinado				■	■			
6. Llaves de confinamiento	6.1 Fundición					■	■		
7. Loseta de remate	7.1 Fundición							■	
8. Señalización horizontal	8.1 Trazo y pintado de líneas							■	
9. Limpieza	9.1 Retiro de material sobrante								■
10. Entrega	10.1 Entrega obra finalizada								■

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

En la tabla anterior se determinó que el proyecto se realizará en un período de tiempo que abarca dos meses.

5.2.5.4 Requerimientos de funcionamiento

A continuación, se detalla el recurso humano y materiales que se requieren para la sostenibilidad necesaria del proyecto, con la finalidad de extender su vida útil:

Tabla 29
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: mejoramiento calle, cantón San Pedrito
Requerimientos de funcionamiento
Año 2018

Descripción		Cantidad
Recurso humano		
Encargado de mantenimiento		1
Encargado de limpieza		1
Recurso material		
Metros ³ de arena de río fina		1/4
Saco de cemento		2
Escobas		4
Adoquín tipo cruz		10

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

En la tabla anterior se describe una persona quien realizará las respectivas reparaciones en el momento que lo necesite y otra persona que se asignará para limpieza de químicos que sean corrosivos para los bloques de adoquín. Así mismo, se determinó los materiales necesarios para restaurar partes del tramo en el momento que lo requiera.

5.2.6 Estudio financiero

Muestra de manera ordenada el costo total, que tendrá la ejecución del proyecto, lo cual detalla el monto de pre-inversión, materiales, mano de obra y otros costos necesarios, que al final es lo que tendrá que desembolsar la fuente de financiamiento para el beneficio de una comunidad de usuarios mediante el uso inmediato de los servicios producidos.

5.2.6.1 Integración de costos y gastos

El cuadro siguiente muestra el presupuesto general resumido de la construcción del proyecto:

Cuadro 56
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: Mejoramiento calle, cantón San Pedrito
Presupuesto general
Año 2018

Descripción	Total Q.
Ingresos	379,000
Fuentes internas	379,000
Aporte de la Municipalidad	379,000
Egresos	379,000
Pre inversión	21,800
Estudio ambiental	8,000
Requerimientos técnicos	13,800
Costos de construcción	357,200
Materiales	164,750
Mano de obra	58,575
Otros costos	133,875
Saldo final	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El costo total asciende a Q. 379,000, el cual se desglosa en Q. 21,800 de pre-inversión y en Q. 357,200 en costos de construcción, lo que da como resultado datos relevantes en los rubros de materiales, mano de obra y otros costos que son necesarios para la ejecución del proyecto.

5.2.6.2 Costos de diseño y planificación

En el siguiente cuadro se presentan los costos de requerimientos técnicos, previo a ejecutar el proyecto, necesarios para la adecuada realización de cada una de las fases planificadas:

Cuadro 57
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: mejoramiento calle, cantón San Pedrito
Presupuesto requerimientos técnicos
Año 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Estudio técnico de planificación	Unidad	1	5,000	5,000
Especificaciones técnicas	Unidad	1	3,800	3,800
Memoria de cálculo	Unidad	1	2,000	2,000

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Planos	Unidad	1	1,500	1,500
Presupuesto de materiales	Unidad	1	1,500	1,500
Total				13,800

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El cuadro anterior muestra el desembolso requerido para el desarrollo de la planificación del proyecto, el monto más alto es el estudio técnico de planificación y las especificaciones técnicas.

5.2.6.3 Costos de construcción

Este costo describe los materiales utilizados por etapa del proyecto, así como su cantidad y precio.

Cuadro 58
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: mejoramiento calle, cantón San Pedrito
Presupuesto de materiales
Año 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Materiales				
1. Trazo y estaqueado				521
Cal hidratada	Bolsa	5.34	35.00	187
Estacas	Unidad	100	3.00	300
Hilo de nylon	Rollo	2	17.00	34
2. Corte y nivelación				800
Agua	Pipa	1	800.00	800
3. Base granular				35,200
Grava natural o de cantera	Metros ³	192	175.00	33,600
Agua	Pipa	2	800.00	1,600
4 .Bordillo				8,913
Cemento	Saco	66.29	70.00	4,640
Arena de río	Metros ³	8	156.25	1,250
Piedrín	Metros ³	8	277.90	2,223
Agua	Pipa	1	800.00	800
5. Capa de asiento, adoquinado y sisa				111,713
Arena de río	Metros ³	36	156.25	5,625
Adoquín tipo cruz tráfico pesado	Unidad	19,437	5.45	105,932
Arena fina de río para sisa	Metros ³	1	156.25	156
6. Llaves de confinamiento				1,884
Cemento	Saco	14.50	70.00	1,015

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Arena de río	Metros ³	2	156.25	313
Piedrín	Metros ³	2	277.90	556
7. Loseta de remate				1,521
Cemento	Saco	12.43	70.00	870
Arena de río	Metros ³	1.5	156.25	234
Piedrín	Metros ³	1.5	277.90	417
8. Señalización horizontal				4,131
Pintura para pavimento	Galón	27	153.00	4,131
9. Limpieza				67
Escobas	Unidad	4	16.75	67
Costo total de materiales				164,750

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El costo total de materiales presupuestado para el desarrollo del proyecto en sus diferentes fases asciende a Q. 164,750; genera un costo de 68% en total de compra de materiales para la actividad de capa asiento, adoquinado y sisa.

El siguiente cuadro detalla el costo de mano de obra necesaria para el proyecto de adoquinado:

Cuadro 59
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: mejoramiento calle, cantón San Pedrito
Presupuesto mano de obra
Año 2018

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
1. Trazo y estaqueado				17,820
Limpieza y preparación	Metro ²	990	18.00	17,820
2. Corte y nivelación				1,980
Corte	Metro ²	990	1.00	990
Nivelación	Metro ²	990	1.00	990
3. Base granular				1,980
Relleno de grava	Metro ²	990	2.00	1,980
4. Bordillo				8,000
Fundición	Metro lineal	320	25.00	8,000
5. Capa de asiento adoquinado y sisa				17,820
Instalación de adoquinado	Metro ²	990	18.00	17,820
6. Llaves de confinamiento				2,550

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Fundición	Metro lineal	102	25.00	2,550
7. Loseta de remate				6,600
Fundición	Metro lineal	330	20.00	6,600
8. Señalización horizontal				825
Aplicación de pintura	Metro lineal	165	5.00	825
9. Limpieza				1,000
Retiro de material sobrante	Metro ²	990	1.01	1,000
Costo total de mano de obra				58,575

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El cuadro anterior muestra el costo total de mano de obra dividido en sus diferentes actividades desde el inicio hasta el proyecto entregado, el cual asciende a Q. 58,575 con mayor costo está la actividad de trazos y estaqueado, seguido de la actividad de adoquinado y sisa debido a la carga de trabajo que se tiene en esta fase.

5.2.6.4 Estado del costo de construcción del perfil del proyecto

En el cuadro que se presenta a continuación determina el presupuesto de otros costos de construcción en sus diferentes apartados, necesarios para la ejecución de adoquinado:

Cuadro 60
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento San Marcos
Proyecto: mejoramiento calle, cantón San Pedrito
Presupuesto otros costos
Año 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Sueldo encargado de obra (ingeniero)	Mes	2	8,000	16,000
Bonificación incentivo	Mes	2	250	500
Cuota patronal		16,000	0.1267	2,027
Prestaciones laborales		16,000	0.3055	4,888
Campaña de concientización	Mes	2	865	1,730
Campaña publicitaria	Mes	2	3,035	6,070
Alquiler maquinaria (retroexcavadora)	Hora	144	300	43,200
Alquiler maquinaria (aplanadora)	Hora	144	300	43,200
Limpieza (flete en camión de volteo)	Hora	16	800	12,800
Energía eléctrica	Mes	2	200	400
Agua	Mes	2	30	60
Baño portátil (p/albañiles)	Mes	2	1,500	3,000
Total otros costos				133,875

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El cuadro anterior detalla el presupuesto de otros gastos que generará la ejecución del proyecto el cual asciende a Q. 133,875 desglosado por salario del ingeniero quien es el encargado de la supervisión de la obra, así mismo como sus cuotas patronales y prestaciones laborales, alquiler de maquinaria por hora con mayor representación en este presupuesto.

A continuación, los rubros de materiales, mano de obra y otros costos.

Cuadro 61
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento San Marcos
Proyecto: mejoramiento calle, cantón San Pedrito
Estado de costo de construcción
Año 2018

Descripción	Total Q.
Materiales	164,750
Mano de obra	58,575
Otros costos	133,875
Total, costo de construcción	357,200

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El estado de costo de construcción presentado anteriormente asciende a Q. 357,200 dividido entre los 3 rubros importantes para el desarrollo del adoquinado, dando como resultado 46.12% en materiales, 16.38% mano de obra y 37.50% en otros costos.

5.2.7 Fuentes de financiamiento

El financiamiento para la ejecución del proyecto lo realizará una fuente interna que en este caso será por aporte de la municipalidad La Reforma, según Código Municipal Artículo 131, formulación y aprobación de presupuesto, el cual asciende a Q. 379,000.00.

5.2.7.1 Unidad ejecutora

El COCODE debe solicitar ante el concejo municipal, que sea la Municipalidad la entidad encargada de financiar, monitorear y velar que el proyecto se ejecute de manera correcta.

5.2.8 Estudio ambiental

Es técnico-científico, sistemático, interrelacionado entre sí, cuyo objetivo es la identificación, predicción y evaluación de los efectos positivos o negativos que puede una o un conjunto de acciones de origen antrópico ocasionar sobre el medio ambiente físico, biológico o humano y puede tener un costo de Q. 8,000. También se determinó según el listado taxativo del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales que: el proyecto “mejoramiento calle, cantón San Pedrito”, se clasifica en la categoría B2, que es de moderado a bajo impacto ambiental potencial y se ubica en la división 42, numeral 597, clase 4210 y título obras de ingeniería civil, lo cual menciona remodelación y reparación de carreteras.

5.2.8.1 Política ambiental

La norma internacional de Sistemas de Gestión Ambiental aplicada en Guatemala es la ISO número 14001 por sus siglas en inglés: International Organization for Standardization y el reglamento EMAS por sus siglas en inglés: Eco-Management and Audit Scheme que es un símbolo para la gestión moderna, la transparencia y la participación medioambiental.

Entre las principales políticas se pueden mencionar: Política de Conservación, Protección y Mejoramiento del Ambiente y los Recursos Naturales, también la Política Nacional de Educación Ambiental. El ente rector de las políticas ambientales de la República de Guatemala es el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala.

El objetivo central de la política ambiental es lograr un desarrollo sostenible, la conservación de los ecosistemas y de la diversidad biológica, así como mantener la capacidad económica de producir bienes y servicios para las actuales y futuras generaciones, son requerimientos que hoy día se les exige a las políticas de desarrollo.

• Principios de la Política Marco de Gestión Ambiental

- ✓ Desarrollo sostenible
- ✓ El bien común prima sobre el bien privado
- ✓ Participación ciudadana y corresponsabilidad social

- ✓ Protección a la diversidad biológica
 - ✓ Equidad social y de género
 - ✓ Respeto a la interculturalidad y multiculturalidad
 - ✓ Precautoriedad
 - ✓ Ética ambiental
 - ✓ Corresponsabilidad, coordinación y cooperación interinstitucional y sectorial
-
- **Algunos participantes de la Política Ambiental, en el área legislativa pueden ser:**
 - ✓ Constitución Política de la República de Guatemala
 - ✓ Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente Decreto Número 68-86 y sus reformas
 - ✓ Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental Acuerdo Gubernativo Número 137-2016
 - ✓ Ley de Áreas Protegidas, del Decreto Número 4-89
 - ✓ Ley Forestal Decreto Número 101-96

 - **Instituciones que participan en la política ambiental**
 - ✓ Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
 - ✓ Ministerio de Educación
 - ✓ Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
 - ✓ Ministerio de Economía
 - ✓ Universidades
 - ✓ Instituciones nacionales e internacionales relacionadas, ONG'S

5.2.8.2 Gestión ambiental

Conjunto de procesos, operaciones técnicas y actividades gerenciales, que tienen como objetivo asegurar el desempeño ambiental en el proceso de evaluación, control, seguimiento y vigilancia ambiental como parte de las fases de planificación, ejecución y vida útil de los proyectos, obras, industrias o actividades que operen dentro de las normas legales, técnicas y ambientales requeridas por la ley.

5.2.8.3 Impacto ambiental

Dentro de los posibles impactos causados al medio ambiente con la realización del proyecto mejoramiento con adoquinado de 990mt² se mencionan:

- Contaminación del aire: se podrán generar olores molestos causados por el combustible que utilizan las máquinas.
- Contaminación acústica: son los ruidos provocado por la maquinaria, la cual puede generar molestias para los vecinos y el medio ambiente.

Dentro de los impactos positivos que tendrá el proyecto se describen:

- Disminución en la proliferación de mosquitos a causa de pozas generadas en épocas de invierno.
- Disminución de polvo que afecta al medio ambiente y a la población.

5.2.9 Impacto social

A nivel social se visualiza, un efecto positivo que se reflejará, en múltiples contextos de la vida cotidiana de los pobladores, en las que se describen a continuación: por medio de la contribución del ornato se crearán fuentes de empleo que beneficiará a los habitantes de la Aldea, se favorecerán en el contexto sociocultural, evitarán accidentes viales y la comercialización de productos se expandirá a nivel regional.

Dentro de los efectos negativos que se consideran se encuentran; el tiempo estimado de ocho semanas, la calle no tendrá un flujo vial, la contaminación que provocan las máquinas, remoción de tierra y polvo, durante el tiempo de adoquinado.

5.3 AMPLIACIÓN DEL PUENTE EL CULEBRA

Una de las problemáticas encontradas en la aldea Santa Clara en el área de infraestructura, es el puente El Culebra, ubicado en la vía de acceso principal de la comunidad, carece de mantenimiento y las lluvias en época de invierno han provocado daños en su infraestructura. En el desarrollo del presente proyecto se detalla la

caracterización básica, estudio de perfil, de mercado, administrativo legal, técnico, financiero, fuentes de financiamiento, ambiental e impacto social.

5.3.1 Caracterización básica

El proyecto se basa en la ampliación del puente El Culebra, ubicado en la aldea Santa Clara, debido al paso del tiempo ha sufrido deterioro en la infraestructura.

5.3.1.1 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso

El puente El Culebra se encuentra ubicado sobre la calle Justo Rufino Barrios, es la vía de acceso más importante, porque conduce de Coatepeque al centro de la Aldea.

- **Macro localización**

Se desarrollará en el municipio La Reforma, departamento de San Marcos, ubicado en la región sur occidente de Guatemala.

- **Micro localización**

El proyecto se ubicará en la vía principal Justo Rufino Barrios, aldea Santa Clara, de forma específica en las coordenadas latitud $14^{\circ}46'14''$ y una longitud de $90^{\circ}38'44''$.

5.3.1.2 Servicios básicos disponibles

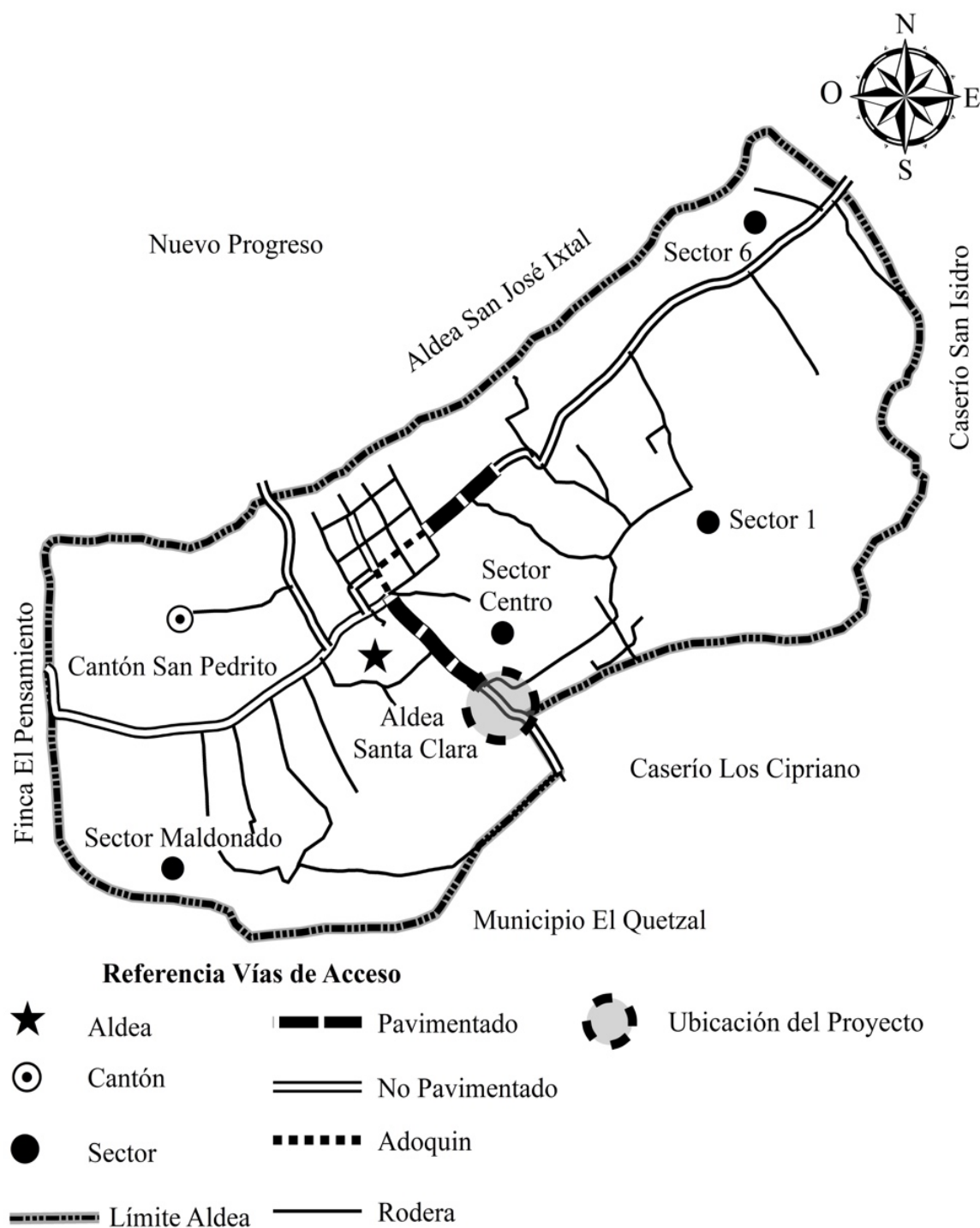
La Aldea cuenta con los servicios: agua entubada, energía eléctrica domiciliar, alumbrado público, seguridad pública, vías de acceso, transporte y puesto de salud.

5.3.1.3 Contactos locales

Los contactos que han proporcionado información para elaborar el perfil del proyecto son: presidente y vicepresidente del COCODE, Alcalde auxiliar, director de la escuela primaria.

A continuación, en el mapa la microlocalización y vías de acceso del Proyecto: ampliación del puente El Culebra.

Mapa 10
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: ampliación del puente El Culebra
Microlocalización del proyecto
Año 2018



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

5.3.1.4 Población total del territorio

El total de la población de la aldea Santa Clara es de 1,153 habitantes, integrada por 265 viviendas que serán beneficiadas cuando las autoridades decidan iniciar la ejecución del proyecto.

5.3.1.5 Reconocimiento del problema

Se observó que, en la vía principal de la aldea Santa Clara, se encuentra ubicado el puente El Culebra, el cual, con el paso del tiempo ha sufrido daños en su infraestructura, esto ha generado que la superficie se deteriore y sea más estrecho, por lo que existe la necesidad de ampliarlo.

5.3.1.6 Propósito del proyecto

Proponer un estudio de análisis de riesgos a las autoridades Municipales, para la ampliación del puente y así contribuir a la disminución de percances y mejorar la locomoción de los usuarios tanto peatonales como vehiculares.

5.3.2 Estudio de perfil de proyecto

Entre los elementos a considerar se detallan los aspectos siguientes: descripción del proyecto, antecedentes, planteamiento del problema, justificación y objetivos a alcanzar.

5.3.2.1 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la ampliación del puente, esto conlleva al reforzamiento de sus cimientos, columnas, loza y barandas, que contará con una extensión de 11 mt².

El costo total del proyecto asciende a Q. 396,459 el mismo será financiado en su totalidad por municipalidad de La Reforma. El seguimiento del proyecto estará a cargo del Comité organizado por los pobladores de la Aldea.

5.3.2.2 Antecedentes del proyecto

El puente fue construido en el año 1968, este tiene una longitud de 5.00 mt. de largo y 2.20 mt. de ancho, mismo que presenta daños físicos en la infraestructura. Debido a que su

estructura es estrecha dificulta la circulación de los vehículos y el paso peatonal.

5.3.2.3 Planteamiento del problema

¿Cómo ampliar la longitud del puente El Culebra para mejorar el acceso que conduce a la Aldea?

- **Delimitación**

El puente se encuentra destinado para la población de la aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Donde se identificó que tiene daño en su infraestructura, lo cual afecta de forma general a los habitantes.

5.3.2.4 Justificación

En la aldea Santa Clara, se observa que una de las necesidades principales es el acceso a la misma, con la ampliación del puente se facilitará el paso vehicular, lo cual beneficiará al total de la población, contribuirá al desarrollo socioeconómico, la comercialización y agilizará el traslado de los habitantes.

5.3.2.5 Objetivos

A continuación, se describe lo que se pretende alcanzar con la propuesta del proyecto:

- **Objetivo general**

Proponer a las autoridades la ampliación del puente El Culebra, con el fin de reducir riesgos en su infraestructura, así como brindar circulación vehicular y peatonal a la población de la Aldea.

- **Objetivos específicos**

- ✓ Planificar la ampliación del puente vehicular con base a criterios formulados por los estudios previos, que contribuirán a determinar su factibilidad, funcionalidad y costos.
- ✓ Ampliar el puente con otro carril que permita la seguridad de los habitantes y así agilizar el paso vehicular en ambas vías.

- ✓ Proporcionar un informe a las autoridades de la Aldea para la elaboración de la ampliación del puente.

5.3.3 Estudio de mercado

El estudio es de suma importancia, debido a que es la base para la toma de decisiones de cualquier proyecto, así mismo contiene información que servirá para estudios posteriores; tendrá un impacto a nivel social, en especial en las necesidades de la población, se abordará la oferta, la demanda y la cantidad de personas beneficiadas.

5.3.3.1 Evolución histórica de la demanda

Se ha determinado que contar con una vía de acceso es relevante debido al comercio y transporte de los pobladores de la Aldea, siendo una vía de acceso, ayuda a trasladar los productos en el menor tiempo posible de manera segura y evitar accidentes peatonales.

Cuadro 62
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Población histórica de la ampliación del puente El Culebra
Período 2013-2017

Año	Población
2013	1,078
2014	1,093
2015	1,108
2016	1,123
2017	1,138

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en la tasa de regresión poblacional, $TC=100*(PF/PI)^{(1/n)}-1$, según el manual de formulación y evaluación de proyectos de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN-, período 2013-2017.

Con base a información proporcionada por la municipalidad de La Reforma, en el año 2015 caserío Los Cipriano se independizo de la aldea Santa Clara, conforme al acta Municipal No. 31-2015, la variación se ve reflejada en el censo realizado por los estudiantes del EPS en el año 2018. Se utilizó la tasa de crecimiento poblacional del 1.34%.

5.3.3.2 Análisis de la demanda futura

Consiste en proyectar la cantidad de personas que demandarán un servicio o un bien,

para el presente estudio, el análisis gira en función a la necesidad de la ampliación de uno de los puentes ubicado en una de las vías de acceso de importancia. Con base a la tasa de crecimiento del 1.34% utilizada por el -INE-, se obtuvo los datos de las personas que serán beneficiadas en la Aldea durante los años 2019 al 2023. En el siguiente cuadro se muestra las proyecciones realizada:

Cuadro 63
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Población beneficiada de la ampliación del puente El Culebra
Período 2018-2023

Año	Población beneficiada	Población Total
2018	-	1,153
2019	15	1,168
2020	31	1,184
2021	47	1,200
2022	63	1,216
2023	79	1,232

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en la tasa de regresión poblacional, $TC=100*(PF/PI)^{(1/n)}-1$, según el manual de formulación y evaluación de proyectos de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN-, período 2013-2017.

El cuadro anterior, se analiza el porcentaje de crecimiento a futuro que tendrá la población de la Aldea y con base a la información recabada en el INE, la población se incrementará 1.34% anual, razón por la cual se toma este porcentaje para calcular la cantidad de personas que beneficiará.

5.3.3.3 Análisis de la oferta histórica y futura

Según investigación de campo, se estableció que la Aldea cuenta con ocho puentes, tres vehiculares y cinco peatonales, uno de los más importantes es El Culebra, ubicado sobre la calle Justo Rufino Barrios, una de las vías principales de acceso a la Aldea, conduce hacia Coatepeque y hacia el centro de la Reforma. Con el paso de los años dicho puente ha sufrido daños en su infraestructura y esto ha ocasionado que su longitud disminuya lo que representa un riesgo para los peatones y vehículos. La oferta futura logrará satisfacer la necesidad, al contar con un puente en óptimas condiciones para el uso vehicular y de los habitantes, de no llevarse a cabo el proyecto, el puente seguirá sufriendo daños en su

infraestructura hasta que colapse y las personas se queden sin una de sus principales vías de acceso y no puedan transportarse y tampoco comercializar sus productos.

5.3.4 Estudio administrativo legal

El estudio contempla los elementos de organización que se proponen para llevar a cabo el proyecto, incluye las bases legales, normativas internas y externas a las que está sujeto para su realización y viabilidad.

5.3.4.1 Propuesta de organización

Se requiere de un grupo de personas que representen el centro poblado para apoyar en la búsqueda de alternativas que faciliten el proyecto, por lo que se propone un comité para la gestión denominado Comité ampliación puente El Culebra, se encargará de los trámites y gestiones correspondientes, será una organización lineal que permite una autoridad formal y sencilla en la distribución de actividades.

- **Justificación de la organización**

Surge la necesidad de crear un comité el cual se comprenderá a cumplir con las tareas que se programen, mantener comunicación constante con las personas involucradas en los proyectos que se ejecuten también estará a cargo de la planeación, organización, comunicación de las tareas y acciones que se requieran, a través de la unificación de criterios y conocimientos referente a la viabilidad y desarrollo de los objetivos que se pretenden alcanzar.

Se plantea el objetivo general y los específicos que se pretenden alcanzar con la creación de un Comité para que la función sea eficaz.

- **Objetivo general**

Crear una organización formal que provea las herramientas administrativas legales, a través de la integración, apoyo mutuo, que permita la atención de las necesidades de los habitantes de la Aldea.

- **Objetivos específicos**

- ✓ Establecer la estructura organizacional que conformará el Comité y definir las funciones de cada unidad administrativa para su mejor funcionamiento.
- ✓ Aplicar las normativas legales para la aprobación del proyecto.
- ✓ Dar seguimiento al proyecto después de su ejecución para el buen uso del mismo.

- **Misión**

“Organizar, contribuir en la mejora en infraestructura del puente, con apego a los principios del ejercicio democrático y participativo, para fomentar la calidad de vida de la población de la Aldea.”

- **Visión**

“Ser un Comité enfocado en el logro de los objetivos que se establezcan, generar confianza entre los miembros al ser transparentes en la administración.”

Valores

Dentro de los valores esenciales que hará que el trabajo del Comité sea eficaz, prevalecerán los siguientes:

- ✓ **Responsabilidad**

Cada integrante del Comité debe ser consciente de los daños que puede causar a su comunidad al incumplir con las funciones asignadas.

- ✓ **Honestidad**

Siempre tener en mente que es un ejemplo a seguir dentro de la comunidad por lo que debe prevalecer en cada integrante la verdad en sus acciones, tanto en lo que dice como lo que piensa.

✓ **Respeto**

Es importante tener las consideraciones y el buen trato de los integrantes del Comité con la comunidad. Un trato digno sin distinción de sexo, edad, religión, etnia, entre otros.

5.3.4.2 Estructura organizacional

La estructura organizacional estará dividida por estructura social y administrativa, las cuales se desarrollan a continuación:

- **Estructura social**

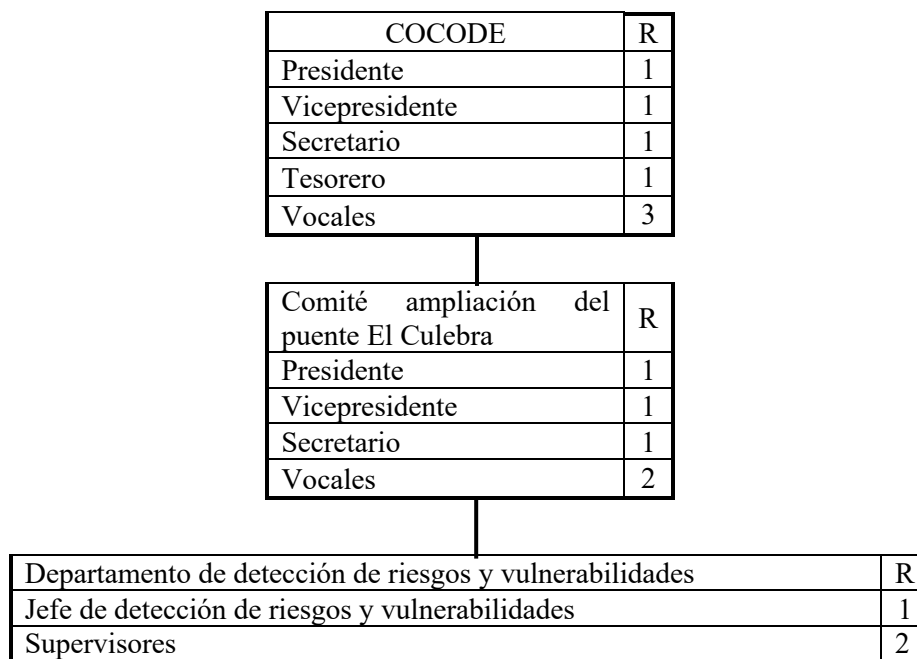
La Junta Directiva y sus integrantes serán elegidos dentro de la comunidad y no perciben remuneración debido a que colaboran ad honorem y gestionan proyectos en beneficio de su comunidad. Los miembros que integran el Comité serán los siguientes: presidente, vicepresidente, secretario, vocal I y vocal II.

- **Estructura administrativa**

A diferencia de la estructura social, ésta se integra por personas asalariadas, con los puestos siguientes: ingeniero civil, encargado de obra, albañiles y demás personal que sea requerido.

A continuación, se presenta el organigrama funcional propuesto para el Comité:

Gráfica 13
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: ampliación del puente El Culebra
Comité ampliación puente El Culebra -CAPC-
Organigrama nominal
Año 2018



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

En la gráfica anterior se presenta el organigrama propuesto para el Comité Ampliación Puente EL Culebra, el departamento de detección de riesgos y vulnerabilidades y el COCODE.

5.3.4.3 Base legal del proyecto

A continuación, se mencionan las leyes que serán aplicadas en el planteamiento del proyecto:

- **Constitución Política de la República de Guatemala**

Para la elaboración del proyecto social en la aldea Santa Clara, municipio La Reforma, se tiene como base los siguientes artículos:

- ✓ Artículos 95, 97, 128, 255, 257.

- **Código Civil**

Creado según Decreto Número 106, son aplicables los siguientes artículos:

- ✓ Artículo 23.

- **Código Municipal**

Los gobiernos municipales se rigen por el Código Municipal, que contiene en sus artículos lo concerniente a sus derechos y obligaciones que son afectas al proyecto propuesto.

- ✓ Artículos 10, 33, 67, 68, 72, 74.

- **Reglamento de construcción de Guatemala**

Para la elaboración del proyecto social en la aldea Santa Clara, municipio La Reforma, se tiene como base los siguientes artículos:

- ✓ Artículo 91, 92, 93, 95, 99.

5.3.5 Estudio técnico

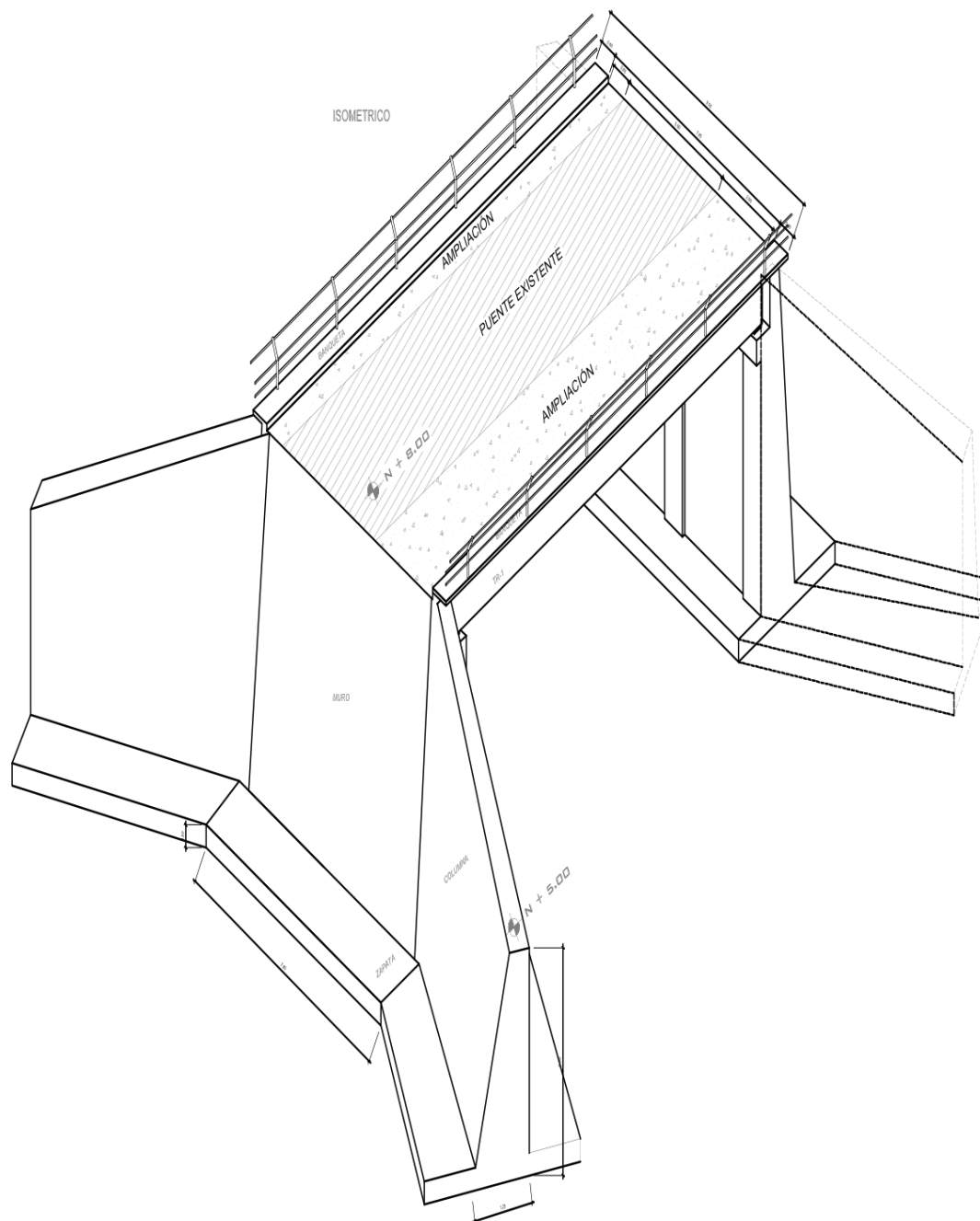
En este estudio se relaciona el funcionamiento y operatividad del proyecto, en el que se verifica la viabilidad técnica del tamaño, localización y la organización requerida. Comprende el diseño y planificación, las especificaciones técnicas, los materiales necesarios, las etapas de la mano de obra, otros costos y el plan de ejecución que son indispensables, para llevarlo a cabo.

5.3.5.1 Diseño y planificación

Es considerado como el anteproyecto en el que se reúnen todos los datos que sean necesarios para su ejecución.

A continuación, se presenta el croquis de la propuesta de ampliación del puente El Culebra con medidas finales:

Imagen 3
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: ampliación del puente El Culebra
Croquis
Año 2018



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

La imagen anterior muestra el croquis para la propuesta de ampliación del puente El Culebra, la cual se llevará a cabo sobre la ruta principal de nombre Justo Rufino Barrios de la Aldea.

5.3.5.2 Materiales, mano de obra y otros costos

En la siguiente tabla se presentan requerimientos técnicos en el desarrollo del proyecto por cantidad y unidad de medida:

Tabla 30
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: ampliación del puente El Culebra
Especificaciones técnicas
Año 2018

Descripción	Unidad medida	Cantidad
Materiales de construcción		
1. Trabajos preliminares		
Hilo de nylon	Rollo	1
Estaca plástica	Unidad	20
Cal hidratada	Saco	2
2. Cimentación		
Hierro de 1"	Quintal	12
Hierro de ½"	Quintal	7
Alambre de amarre	Libra	20
Pilotes	Unidad	8
Concreto reforzado para zapata	Metro ³	7
Concreto reforzado para vigas de apoyo	Metro ³	4
Apoyos de neopreno	Unidad	8
Relleno estructural	Metro ³	6
3. Fundición		
Madera de 3 mt.	Unidad	35
Hierro de 1"	Quintal	3
Hierro de ½"	Quintal	6
Alambre de amarre	Libra	25
Parales	Unidad	50
Clavo de 3"	Libra	10
Concreto reforzado para loza de rodadura	Metro ³	18
Concreto reforzado para viga exterior	Metro lineal	6
Concreto reforzado para viga interior	Metro lineal	6
Concreto reforzado diafragmas externos	Metro lineal	6
Concreto reforzado diafragmas internos	Metro lineal	6
4. Reacondicionamiento		
Capa de rodadura de 5,000 PSI	Metro ²	5
Drenaje PVC	Metro ²	5.5
5. Reacondicionamiento		

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad medida	Cantidad
Limpieza final y entrega	Metro lineal	20
Mano de obra		
1. Trabajos preliminares		
Limpieza y destronque	Metro lineal	98
Trazado y estacado	Metro lineal	78
2. Cimentación		
Hincado de pilotes	Unidad	8
Excavación estructural	Metro ²	15
Zapatas de concreto reforzado	Metro ²	8
Cortina central de estribo	Metro lineal	25
Vigas de apoyo concreto reforzado	Metro lineal	25
Apoyos neopreno	Unidad	8
Relleno estructural	Metro ²	15
3. Fundición		
Vigas exterior de concreto reforzado	Metro lineal	25
Vigas interior de concreto reforzado	Metro lineal	25
Diafragmas externos de concreto reforzado	Metro lineal	6
Diafragmas internos de concreto reforzado	Metro lineal	3
Loza de rodadura de concreto reforzado	Metro lineal	22
4. Reacondicionamiento		
Capa de rodadura de 5,000 PSI	Metro ²	22
Drenaje PVC	Metro lineal	1
5. Finalización		
Limpieza final y entrega	Metro ²	20
Otros costos		
Honorarios de Ingeniero Civil	Mensual	1
Sueldo encargado de obra	Mensual	1.5
Bonificación incentivo	Mensual	1.5
Campaña de concientización	Mensual	1
Campaña publicitaria	Mensual	1
Alquiler maquinaria pesada	Semanal	2
Andamios	Unidad	9
Pintura asfalto	Galón	5
Rótulos	Unidad	2
Barandas	Unidad	2
Requerimientos técnicos		
Estudio técnico de planificación	Unidad	1
Especificaciones técnicas	Unidad	1
Plano	Unidad	1
Memoria de cálculo	Unidad	1
Presupuesto	Unidad	1
Costos ambientales		
Estudio de impacto ambiental	Unidad	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

La tabla anterior muestra el detalle de los materiales de construcción, además de los requerimientos técnicos y ambientales, así como la mano de obra que será necesaria para llevar a cabo el proyecto.

5.3.5.3 Plan de ejecución

La ejecución de un proyecto está integrada por las siguientes etapas, dentro de las cuales se encuentra la organización de los recursos humanos y materiales del proyecto para poder asignar los recursos adecuados a cada tarea; controlar la asignación de los recursos para asegurar la adecuada ejecución, por último, la etapa de concluir la obra para hacer la entrega del proyecto.

A continuación, se presenta el cronograma del plan de ejecución con las etapas y procesos a realizar, así como el tiempo aproximado en el que se llevará a cabo la ampliación del puente:

Tabla 31
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: ampliación del puente El Culebra
Cronograma de ejecución
Año 2018

Actividad	Pasos	Mes					
		1			2		
		1	2	3	4	5	6
1. Trabajos preliminares	1.1 Limpieza y destronque	■					
	1.2 Trazo y estacado						
2. Cimentación	2.1. Hincado de pilotes		■				
	2.2. Excavación estructural		■				
	2.3. Zapatas de concreto reforzado			■			
	2.4. Cortina central de estribo			■			
	2.5 Vigas de apoyo concreto reforzado			■			
	2.6 Apoyos neopreno			■			
	2.7 Relleno estructural			■			
3. Fundición	3.1 Vigas exterior de concreto reforzado				■		
	3.2 Viga interior de concreto reforzado				■		
	3.3 Diafragmas externos de concreto reforzado				■		
	3.4 Diafragmas internos de concreto reforzado				■		
	3.5 Losa de rodadura de concreto reforzado				■		
4. Reacondicionamiento	4.1 Capa de rodadura de 5,000 PSI						■
	4.2 Drenaje						■
5. Finalización	5.1 Limpieza final y entrega						■

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

La gráfica anterior, muestra el tiempo establecido para la ejecución del proyecto que será de seis semanas para concluir, en el cronograma se puede observar el avance de acuerdo al tiempo programado para cada actividad.

5.3.5.4 Requerimientos de funcionamiento

En la siguiente tabla se presentan los requerimientos de funcionamiento correspondientes al proyecto social, los cuales se detallan a continuación:

Tabla 32
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: ampliación del Puente El Culebra
Requerimientos de funcionamiento
Año 2018

Descripción	Cantidad
Humanos	
Jefe de detección de riesgos y vulnerabilidades	1
Supervisores	2
Materiales	
Teodolito	1
Cámara digital	1
Sacos de cemento	5
Señales de tránsito	5
Galones pintura de asfalto	5
Brochas	4

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Como se muestra en la tabla anterior, es necesario la intervención de tres responsables de la organización; quienes evaluarán la infraestructura del puente después de finalizar la obra; así también se detallan los materiales a utilizar, para el adecuado funcionamiento del proyecto.

5.3.6 Estudio financiero

Es la integración de los cálculos de costos de diseño y planificación junto con los costos de construcción que permitan reflejar de manera ordenada los costos incurridos para realizar el proyecto.

5.3.6.1 Integración de costos y gastos

Se entiende por costos y gastos para la construcción, operación y mantenimiento del proyecto todas las erogaciones de efectivo que la unidad ejecutora realice.

En el cuadro siguiente se muestra el presupuesto general de la inversión:

Cuadro 64
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento San Marcos
Proyecto: ampliación del puente El Culebra
Presupuesto general
Año 2018

Descripción	Total Q.
Ingresos	396,459
Fuentes internas	396,459
Egresos	396,459
Pre-inversión	13,450
Estudio ambiental	8,000
Requerimientos técnicos	5,450
Costos de construcción	383,009
Materiales	158,045
Mano de obra	119,239
Otros costos	105,725
Saldo final	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El costo asciende a Q. 396,459, el cual se desglosa en Q. 13,450 de Pre inversión y Q. 383,009 en costos de construcción, lo que da como resultado datos relevantes en los rubros de materiales y mano de obra y otros costos que son necesarios para la ejecución del proyecto.

5.3.6.2 Costos de diseño y planificación

En el siguiente cuadro se detallan los costos que se incurren en requerimientos técnicos del proyecto:

Cuadro 65
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: ampliación del puente El Culebra
Presupuesto requerimientos técnicos
Año 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Estudio técnico de planificación	Unidad	1	750	750
Especificaciones técnicas	Unidad	1	600	600
Memoria de calculo	Unidad	1	2,000	2,000
Plano	Unidad	1	100	100
Elaboración de presupuesto	Unidad	1	2,000	2,000
Total				5,450

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Dentro de las etapas del proyecto es necesario realizar las diferentes actividades antes de ejecutar el mismo, estas son elaborados por distintas ramas según su requerimiento. El monto total requerido es de Q. 5,450 para el desarrollo de la planificación del proyecto.

5.3.6.3 Costos de construcción

Los costos están integrados por el presupuesto de materiales que serán implementados en el proyecto. A continuación, el detalle de estos:

Cuadro 66
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: ampliación del puente El Culebra
Presupuesto de materiales
Año 2018

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
1. Trabajos preliminares				247
Hilo de nylon	Rollo	1	17.00	17
Estaca plástica	Unidad	20	8.00	160
Cal hidratada	Saco	2	35.00	70
2. Cimentación				95,600
Hierro de 1"	Quintal	12	375.00	4,500
Hierro de ½"	Quintal	7	400.00	2,800
Alambre de amarre	Libra	20	5.00	100
Pilotes	Unidad	8	6,000.00	48,000
Concreto reforzado para zapata	Metro ³	7	3,500.00	24,500
Concreto reforzado para vigas de apoyo	Metro ³	4	3,000.00	12,000
Apoyos de neopreno	Unidad	8	275.00	2,200

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Relleno estructural	Metro ³	6	250.00	1,500
3. Fundición				54,380
Madera de 3 mt.	Unidad	35	50.00	1,750
Hierro de 1"	Quintal	3	375.00	1,125
Hierro de ½"	Quintal	6	400.00	2,400
Alambre de amarre	Libra	25	5.00	125
Parales	Unidad	50	45.00	2,250
Clavo de 3"	Libra	10	5.00	50
Concreto reforzado para loza de rodadura	Metro ³	18	1,100.00	19,800
Concreto reforzado para viga exterior	Metro lineal	6	2,000.00	12,000
Concreto reforzado para viga interior	Metro lineal	6	2,000.00	12,000
Concreto reforzado diafragmas externos	Metro lineal	6	230.00	1,380
Concreto reforzado diafragmas internos	Metro lineal	6	250.00	1,500
4. Reacondicionamiento				6,468
Capa de rodadura de 5,000 PSI	Metro ²	5	1,200.00	6,000
Drenaje PVC	Metro ²	5.5	85.00	468
5. Reacondicionamiento				1,350
Limpieza final y entrega	Metro lineal	20	67.50	1,350
Costo total de materiales				158,045

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

En el cuadro anterior se determinó el monto total de la inversión en materiales por proceso, información que muestra que el valor total por materiales asciende a Q. 158,045. Se puede determinar que el proceso oneroso es la cimentación el cual equivale a 60% del total.

En el siguiente cuadro se detalla el costo de mano de obra necesaria para la construcción por actividad a realizar:

Cuadro 67
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: ampliación del puente El Culebra
Presupuesto de mano de obra
Año 2018

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Trabajos preliminares				1,252
Limpieza y destronque	Metro lineal	98	8.00	784

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Trazado y estacado	Metro lineal	78	6.00	468
2. Cimentación				87,450
Hincado de pilotes	Unidad	8	2,500.00	20,000
Excavación estructural	Metro ²	15	725.00	10,875
Zapatas de concreto reforzado	Metro ²	8	1,000.00	8,000
Cortina central de estribo	Metro lineal	25	450.00	11,250
Vigas de apoyo concreto reforzado	Metro lineal	25	1,200.00	30,000
Apoyos neopreno	Unidad	8	137.50	1,100
Relleno estructural	Metro ²	15	415.00	6,225
3. Fundición				27,219
Vigas exteriores de concreto reforzado	Metro lineal	25	218.00	5,450
Viga interior de concreto reforzado	Metro lineal	25	218.00	5,450
Diafragmas externos de concreto reforzado	Metro lineal	6	125.00	750
Diafragmas internos de concreto reforzado	Metro lineal	3	93.00	279
Losa de rodadura de concreto reforzado	Metro lineal	22	695.00	15,290
4. Reacondicionamiento				1,548
Capa de rodadura de 5,000 PSI	Metro ²	22	65.50	1,441
Drenaje	Metro lineal	1	107.00	107
5. Finalización				1,770
Limpieza final y entrega	Metro ²	20	88.50	1,770
Costo total de mano de obra				119,239

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

En el cuadro anterior se refleja el total de mano de obra por proceso a realizar, valor que asciende a Q. 119,239 dividido en tres actividades principales; trabajos preliminares, cimentación, fundición, reacondicionamiento y finalización, con mayor costo esta la actividad de cimentación, seguido de la actividad de fundición, debido a que son actividades que requieren más tiempo.

En el siguiente cuadro se detalla otros costos para la ampliación del Puente El Culebra, de la aldea Santa Clara:

Cuadro 68
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: ampliación del puente El Culebra
Presupuesto de otros costos
Año 2018

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Honorarios de Ingeniero Civil	Mensual	1	25,500.00	25,500
Sueldo encargado de obra	Mensual	1.5	6,000.00	9,000
Bonificación incentivo	Mensual	1.5	250,00	375
Cuota Patronal 12.67%		9,000	0.1267	1,140
Prestaciones Laborales 30.55%		9,000	0.3055	2,750
Campaña de concientización	Mensual	1	1,975.00	1,975
Campaña publicitaria	Mensual	1	2,100.00	2,100
Alquiler maquinaria pesada	Semanal	2	16,000.00	32,000
Andamios	Unidad	9	2,000.00	18,000
Pintura Asfalto	Galón	5	153.00	765
Rótulos	Unidad	2	600.00	1,200
Barandas	Unidad	2	5,460.00	10,920
Total otros costos				105,725

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

En el cuadro anterior se refleja el total otros costos a realizar, valor que asciende a un monto Q. 105,725 el valor con mayor gasto es el alquiler de maquinaria pesada que equivale al 30% del total.

5.3.6.4 Estado del costo de construcción del perfil del proyecto

Se refiere a los costos de construcción que se requieren para la ampliación del puente. El siguiente cuadro muestra el estado de costo de construcción para el proyecto:

Cuadro 69
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: ampliación del puente El Culebra
Estado de costo de construcción
Año 2018

Descripción	Total Q.
Materiales	158,045
Mano de obra	119,239
Otros costos	105,725
Total costo de construcción	383,009

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

En el cuadro anterior se determinó que el total de costos de materiales, mano de obra y otros costos asciende a Q. 383,009, donde muestra los valores más significativos son los costos de materiales con 41% del total.

5.3.7 Fuentes de financiamiento

Todo proyecto requiere de recursos financieros para su ejecución, estos pueden provenir de fuentes de financiamiento interno y externa. Se propone que la Municipalidad de La Reforma, departamento de San Marcos, presupueste el 100% del proyecto (Código Municipal, Artículo 131. Formulación y aprobación del presupuesto) denominado; ampliación del puente El Culebra que del municipio La Reforma conduce a la aldea Santa Clara, el cual asciende a Q396,459.

5.3.7.1 Unidad ejecutora

El proyecto será gestionado por el Consejo Municipal de La Reforma, con base a la priorización previamente establecida con los integrantes del Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-, posteriormente se llevará a cabo el registro en el Sistema Nacional de Inversión Pública -SNIP-, adicional se procederá a evaluar a los oferentes para elegir la oferta que cumpla con los requisitos establecidos en la cotización y así proceder a elaborar el contrato de servicios.

5.3.8 Estudio ambiental

Se considera como el conjunto de estudios y sistemas técnicos que permiten estimar los efectos de la ejecución de una obra o actividad causa sobre el medio ambiente. Sus objetivos generales son proveer a los niveles de decisión, información sobre los efectos ambientales, propuesto para evaluar las distintas opciones de ejecución y producir en la medida de lo posible proyectos adecuados para el medio ambiente de la zona. El costo del Estudio asciende a Q. 8,000, financiado en su totalidad por la Municipalidad.

5.3.8.1 Política ambiental

Según la Constitución Política de la República de Guatemala en su Artículo 97 medio ambiente y equilibrio ecológico, el Estado, las municipalidades y los habitantes de todo el

territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de fauna, flora, tierra y el agua, se realicen de forma racional y evitar su depredación. Y el Artículo 119 Obligaciones del Estado. Son obligaciones fundamentales del Estado: inciso c) Adoptar medidas que sean necesarias para la conservación, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales en forma eficiente.

- **Principios**

Los principios que aplican al proyecto son los siguientes:

- **Desarrollo sostenible**

Satisfacer las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias. A fin de alcanzar el desarrollo sostenible deberá constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá considerarse en forma aislada. Para la ampliación del puente El Culebra en la aldea Santa Clara se tiene establecido satisfacer la necesidad inmediata de 1,153 habitantes los cuales transitan en sus vehículos, y peatonalmente.

- **El bien general prevalece sobre el particular**

El proyecto a implementar beneficiará a 265 viviendas y lotes aptos para construcción en el sector.

- **Participación ciudadana y correspondencia social.**

La población de la Aldea, a través de la participación en reuniones con integrantes del COCODE, y externando su interés en las mejoras para la población, puede gestionar los proyectos necesarios, entre los cuales se encuentra el propuesto, ya que beneficia a la Aldea en su totalidad.

- ✓ **Protección a la diversidad biológica**

A través de los estudios de impacto ambiental, se estipula cuáles son los métodos de

conservación, uso sostenible de los ecosistemas y especies del área, ya que como se caracterizó en la Aldea, estos son pocos y de beneficio para la población.

✓ **Precautoriedad**

Es la previsión que las autoridades competentes que toman durante la supervisión de la ejecución de las obras que estén en construcción, en cuanto a la calidad de materiales a utilizar, la contratación de personal calificado acorde al proceso que realiza, con la visión de evitar que el proyecto cree un impacto negativo al medio ambiente.

✓ **Ética ambiental**

La población de la Aldea es responsable de velar por el cuidado de su medio ambiente y de los recursos naturales con los que se cuentan, el manejo de los desechos residuales afecta de forma directa en la salud de la población, por lo que es importante el manejo adecuado, así como gestión de proyectos enfocados en eliminar los focos de contaminación de los recursos naturales de uso general.

5.3.8.2 Gestión ambiental

La gestión ambiental enmarca las acciones emprendidas por la sociedad, o parte de ella con el fin de proteger el medio ambiente. Sus propósitos están dirigidos a modificar la situación actual a otra deseada, de conformidad a la percepción que sobre ella tengan los actores involucrados.

Con la ampliación del puente El Culebra, se pretende mejorar la vida de los habitantes de la aldea Santa Clara, reduciendo el riesgo que el puente colapse, así como también evitar que ocurra algún accidente vehicular.

5.3.8.3 Impacto ambiental

Para la ejecución del proyecto, es necesario realizar un estudio de impacto ambiental, el cual es una herramienta técnico-legal de carácter predictivo, que sirve para identificar, comprender, conocer y gestionar los impactos ambientales. Este estudio lo realizará la

entidad que financiará el proyecto, de acuerdo a las normativas legales del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN-.

Durante la ampliación del puente, la principal vía de acceso se encontrará bloqueada temporalmente durante mes y medio, así mismo los habitantes cercanos al proyecto, se verán afectados por ruidos de maquinaria, polvo y desechos de construcción ocasionados por excavación y fundición de losa, limitación de espacio en calles y banquetas debido a la colocación de materiales.

En Guatemala el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN-, es la entidad del sector público especializada en materia ambiental y de bienes y servicios naturales del sector público, al cual le corresponde proteger los sistemas naturales que desarrollen y dan sustento a la vida en todas sus manifestaciones y expresiones, fomentan una cultura de respeto y armonía con la naturaleza, preserva y utiliza de manera racional los recursos naturales (MARN, 2016).

El Acuerdo Ministerial 199-2016, “Listado taxativo de proyectos, obras, industrias o actividades” en el Artículo 1, Sección F “Construcción”, División 42 Clase 4210 “Obras de ingeniería civil” (Diseño, construcción y operación de puente que formen parte de caminos vecinales), número 600, establece que los proyectos de reparación y ampliación de puentes peatonales, pertenecen a la categoría de bajo impacto ambiental potencial. La ejecución del proyecto ampliación del puente El Culebra, no representa mayores daños al medio ambiente.

5.3.9 Impacto social

La evaluación del impacto social identifica los beneficios del proyecto a la comunidad, se considera un proyecto más de desarrollo para los habitantes, quienes a través del COCODE han gestionado diversos proyectos que contribuyen de forma integral a la Aldea y mejorar las condiciones de vida de los habitantes, a través de la ampliación del puente El Culebra, el total de la población será beneficiada, debido que podrán trasladarse en vehículos o en bus de una manera más segura sin riesgo que el puente colapse.

CAPÍTULO VI

PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO RURAL

En este capítulo se propone el proyecto comunitario productivo de elaboración de mermelada de rambután con un procedimiento artesanal en la aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos. Asimismo se plantea la producción, comercialización y se analiza la factibilidad de la inversión.

6. PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE RAMBUTÁN

El objetivo principal es aprovechar la cantidad favorable de la producción del fruto rambután y el recurso humano disponible en la Aldea, con el fin de agregar valor al cultivo y generar fuentes de ingresos. En el proyecto se desarrollará los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero para verificar la rentabilidad de la realización, por último, el estudio ambiental e impacto social, por consiguiente serán importantes para la propuesta de inversión.

6.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

El proyecto de inversión consiste en la implementación de la producción de mermelada de rambután en la aldea Santa Clara, por medio de un proceso tipo artesanal para ser envasado en frascos de vidrio de 12 onzas sellados al vapor. El total de la producción neta es de 213,840 frascos a Q. 19.00 por unidad con un total de Q. 4,062,960.00 para los cinco años de propuesta para el desarrollo del proyecto. La inversión total será de Q. 82,609.00, así mismo para llevar a cabo el proyecto se prevé la organización de una Cooperativa integrada por 20 asociados, con una aportación de capital equivalente al 70% del financiamiento y el resto de fuente externa que se solicitará al Banco de Desarrollo Rural por un plazo de un año.

6.2 JUSTIFICACIÓN

Derivado que el rambután es una fruta tropical poco conocida y posee numerosos beneficios para la salud, así como un sabor exótico, esta se comercializa y se tiene a la venta sin modificación, por lo tanto, no existe un aprovechamiento de la transformación y se considera un producto potencial para explotarlo y lograr comercializarlo.

Es importante indicar que la producción existente en el centro poblado y lugares aledaños beneficia en la obtención de materia prima, lo cual favorece a la implementación del proyecto de inversión.

De acuerdo a lo anterior, el producto seleccionado para el desarrollo del proyecto comunitario productivo rural fue la fruta denominada Rambután, por el alto potencial de producción y aceptación en el mercado según los estudios realizados. Esta se innovará mediante su transformación en mermelada. Se determinó con base a los cálculos de la oferta y la demanda insatisfecha que existe un alto porcentaje de consumo de otras mermeladas.

6.3 OBJETIVOS

Identifica la manera de como los recursos y acciones que serán utilizados para alcanzar los propósitos establecidos, los objetivos se dividen en general y específicos:

6.3.1 General

Proponer un proyecto comunitario de inversión, a través del valor agregado al cultivo de rambután con la finalidad de mejorar el nivel de vida y aprovechar el recurso humano.

6.3.2 Específicos

- Proponer un producto nuevo e innovador en el mercado.
- Proponer una Cooperativa para la producción de mermelada de rambután y obtener beneficios económicos para el centro poblado.
- Determinar los costos y rentabilidad del proyecto, a través de los costos de producción e indicadores financieros.
- Evaluar financiera y económicamente el proyecto mediante la viabilidad y factibilidad.
- Estimar el precio adecuado para la comercialización del producto, el cual pueda proveer un desarrollo sostenible.
- Definir los posibles mercados meta que se pretendan alcanzar, así como las distintas estrategias de posicionamiento.

- Establecer las políticas de mercado favorables para la comercialización de mermelada de rambután.
- Proponer la implementación del proyecto sin poner en riesgo y preservar el medio ambiente.

6.4 ESTUDIO DE MERCADO

Este estudio contribuye a identificar la cantidad de consumidores que representa la demanda insatisfecha, la cual justifica la puesta en marcha del proyecto. Por medio de datos estadísticos se determinará el espacio que ocupa el producto en el mercado específico, así también el estudio del mercado permitirá identificar las condiciones en que será entregado al consumidor final.

El mercado meta llegará exclusivamente al consumidor final de los municipios: La Reforma, El Quetzal y Coatepeque; ubicados en los departamentos de San Marcos y Quetzaltenango, por la existencia de demanda insatisfecha de mermelada de rambután.

6.4.1 Identificación del producto

El producto consiste en una mezcla gelatinosa, obtenida de la cocción y concentración de fruta fresca de rambután, esta es preparada con azúcar, canela, limón, agua y fruta dispersa de forma uniforme. El producto será presentado al consumidor final en un frasco de vidrio transparente que permitirá visualizarla y preservarla.

La fruta exótica proviene del árbol tropical originario de Indonesia, esta se cosecha principalmente en climas cálidos, su aspecto exterior es una capa delgada de cáscara con un penacho de vello, el color por fuera es rojo o amarillo y blanco en su interior (Prensa Libre, 2014).

Como aporte nutricional, el rambután es fuente de sales minerales y vitaminas, que podría incluirse en cualquier tipo de dieta. Es una fruta baja en calorías debido a su escaso aporte de hidratos de carbono, lo que la hace un alimento beneficioso que ayuda al metabolismo, es rica en vitaminas A, B6, B12 y C, contiene incluso cantidades mayores

que algunos cítricos, también es rica en minerales, calcio, fósforo, magnesio y potasio. Entre los principales usos del rambután se encuentran: en almíbar, bebida, jalea, jugos entre otros (Antonacci, 2013).

En la siguiente tabla se presenta la información nutricional del fruto de rambután, de 100 gramos de pulpa:

Tabla 33
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de mermelada de rambután
Valor nutricional del fruto de rambután
Año 2012

Vitaminas	Cantidad
Agua (%)	81.76
Energía (Kcal)	66
Proteína (g)	0.86
Grasa total (g)	0.44
Carbohidrato (g)	16.53
Fibra (g)	1.30
Ceniza (g)	0.40
Calcio (mg)	5
Fosforo (mg)	31
Hierro (mg)	0.31
Tiamina (mg)	0.01
Riboflavina (mg)	0.006
Niacina (mg)	0.60
Vitamina C (mg)	72
Vitamina A (mcg)	0
Ac. Grasos mono (g)	0.12
Ac. Grasos poli (g)	0.13
Ac. Grasos sat (g)	0.10
Colesterol (g)	0
Potasio (mg)	171
Sodio (mg)	1
Zinc (mg)	0.07
Magnesio (mg)	10
Vit. B6 (mg)	0.10
Vit. B12 (mg)	0
Ac. Fólico (mg)	0
Folato (mcg)	14

Fuente: Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP- y Organización Panamericana de la Salud -OPS-, Tabla de composición de alimentos de Centroamérica. 2012.

La tabla anterior describe los elementos y la cantidad de características nutricionales que aporta el consumo de la fruta rambután, es rico en potasio y cuenta con grandes cantidades de vitamina C, también contiene pequeñas cantidades de fósforo, calcio, hierro y cobre.

6.4.2 Oferta

Es la cantidad de un bien o servicio que se puede ofrecer a un intermediario o al consumidor final para satisfacer sus necesidades.

- **Oferta histórica y proyectada**

Se realizó el análisis e interpretación de la investigación de mercado y se determinó que no existe producción, importación y exportación de mermelada de rambután, solo de otros sabores, por lo que se utilizó como producto sustituto la mermelada de fresa para realizar el análisis de la oferta histórica. “La oferta proyectada es la cantidad de mermelada de rambután que puede ser vendida en el mercado para satisfacer una necesidad o deseo” (Kotler & Armstrong, 2013).

6.4.3 Demanda

Es la cantidad del producto que los compradores desean y son capaces de adquirir a precios diferentes (Kotler & Armstrong, 2013).

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Se refiere a la cantidad de mermelada que fue adquirida y el comportamiento de consumo de los clientes en años anteriores. Para la delimitación de la población se determinó para los municipios de La Reforma, El Quetzal y Coatepeque un 25%. La demanda proyectada permite determinar la cantidad de consumidores que adquieren la mermelada de rambután en el futuro, el cual se calcula con base al crecimiento de la población.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Se refiere al sector de la población que no logra obtener satisfacción de la mermelada,

dentro del territorio objeto de estudio, la demanda insatisfecha histórica es importante esta muestra el consumo de mermelada en años anteriores.

El cálculo de la demanda insatisfecha proyectada determina la demanda proyectada para los años siguientes; en virtud que a través de esta se estudiará la viabilidad del mercado para el futuro, esta se obtiene restando la demanda potencial y el consumo aparente.

Cuadro 70
Municipios La Reforma, El Quetzal departamento de San Marcos
Municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango
Estudio de Mercado
Período 2013-2022
(Fracos de 12 onzas)

Oferta histórica y proyectada de producto sustituto			
Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2013	0	1,912	1,912
2014	0	1,971	1,971
2015	0	2,032	2,032
2016	0	2,095	2,095
2017	0	2,160	2,160
2018	0	2,220	2,220
2019	0	2,282	2,282
2020	0	2,344	2,344
2021	0	2,406	2,406
2022	0	2,468	2,468

Demanda histórica y proyectada				
Año	Población municipios	Población delimitada 25%	Consumo per cápita (fracos)	Demanda potencial
2013	175,033	43,758	1.50	65,637
2014	163,714	40,929	1.50	61,393
2015	183,818	45,955	1.50	68,932
2016	188,243	47,061	1.50	70,591
2017	192,729	48,182	1.50	72,273
2018	181,221	45,305	1.50	67,958
2019	185,644	46,411	1.50	69,617
2020	206,110	51,528	1.50	77,291
2021	210,518	52,630	1.50	78,944
2022	213,848	53,462	1.50	80,193

Demanda insatisfecha histórica y proyectada			
Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2013	65,637	1,912	63,725

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2014	61,393	1,971	59,422
2015	68,932	2,032	66,900
2016	70,591	2,095	68,496
2017	72,273	2,160	70,113
2018	67,958	2,220	65,738
2019	69,617	2,282	67,335
2020	77,291	2,344	74,947
2021	78,944	2,406	76,538
2022	80,193	2,468	77,725

Fuente: investigación de campo, con base en la información obtenida en las encuestas realizadas en los mercados de la localidad y tiendas de barrio, así como la aplicación del método de mínimos cuadrados $YC=(a+bx)$ donde $a=2,034$ y $b=62$ para importaciones año base, así mismo se determinó el cuadro de la demanda potencial, proyecciones de población 2013-2022 del INE donde para los años restantes se aplicó la tasa de crecimiento del año anterior correspondiente al 1.34% determinada a través de la fórmula $TC=100*(pf/pi)^{(1/n)}-1$ donde $pf=1,153$, $pi=919$ y $n=17$, aval del consumo ideal percapita proporcionada por la Licenciada en nutrición Andrea Patricia Ruiz Sánchez, colegiado activo 3,737.

El cuadro anterior muestra los estudios de mercado realizados; para la oferta histórica no existe producción de mermelada de rambután, por lo que se utilizó un producto sustituto que es la mermelada de fresa para realizar el análisis, el cual registra un incremento en los últimos cinco años. Para la oferta proyectada se realizó el cálculo de las proyecciones por el método de mínimos cuadrados, esta muestra para el año 2018 una tendencia de crecimiento constante debido al incremento de las importaciones.

Para el cálculo de los datos de la demanda histórica y potencial se utilizó información del -INE-, se consultó a un especialista en nutrición para determinar el consumo per cápita, con aumento en la demanda histórica proyectada en los último cinco años y un pequeño incremento en la demanda potencial.

La demanda insatisfecha histórica se determinó con base a un producto sustituto para obtener la diferencia entre el bien propuesto menos las importaciones, el cual a través de está se estudiará la viabilidad del mercado futuro. Se evidencia la existencia que asciende a 65,738 unidades al año 2018, lo cual se convierte en demanda potencial en el mercado y muestra la demanda insatisfecha proyectada de mermelada de rambután, con un comportamiento cambiante positivo, por lo que refleja que existe un interés por parte de los consumidores que no ha sido alcanzada por la oferta disponible en el mercado, por consiguiente justifica la realización del proyecto productivo.

6.4.4 Precio

Es la cantidad de dinero que los consumidores están dispuestos a pagar por un bien o servicio, el precio es asignado por los productores en un mercado específico.

Al hacer un análisis de precios en comparación del producto de referencia, se observó que el precio de la unidad de otros sabores se encuentra entre Q. 25.00 a Q. 35.00 en presentación de frasco 16 onzas en diferentes puntos de venta.

6.4.5 Comercialización

La comercialización es el proceso por el cual el producto llega desde el productor hasta el consumidor final en tiempo, lugar y forma, estas son necesarias para llevar el producto al consumidor. La comercialización del producto mermelada de rambután se utilizará una mezcla de mercadotecnia.

- **Mezcla de mercadotecnia**

Según Kotler & Armstrong (2013) “la mezcla de mercadotecnia puede explicarse por cuatro variables, que son: Producto, Precio, Plaza y Promoción”. (p.70), las cuales se explican a continuación:

Tabla 34
Municipios La Reforma, El Quetzal departamento de San Marcos
Municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de mermelada de rambután
Mezcla de mercadotecnia
Año 2018

Concepto	Producto
Variedad	Por ser producto de lanzamiento, se venderá en presentación de 12 onzas.
Calidad	Frutos seleccionados de mejor calidad para la elaboración de la mermelada de rambután.
Diseño	Preparado artesanalmente, la cual es un distintivo del producto en relación a los existentes en el mercado.
Características	Producto artesanal, diferenciado por un sabor exótico y una frescura que caracteriza a la fruta, con ingredientes como; canela, azúcar, jugo de limón la cual mantiene una consistencia estable que permita degustar al consumidor una mermelada original de rambután.

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Concepto	Producto
Marca	“Clarence”, con el objeto de que el consumidor logre diferenciarlo entre la competencia, haciéndolo particular en los municipios y otras marcas que se encuentran en el mercado. Con el slogan “Sabor Exótico y Original”, con una etiqueta moderna y elegante la cual identifica la calidad e información nutricional que respalda para que sea accesible para el consumidor.
Envase	Frasco de vidrio de 12 onzas, tapadera con cuadritos color rojo y blanco, sello de seguridad, con cordel en la tapa y una etiqueta que caracteriza el producto.
Servicio	Consumo y producción de la mermelada a diario.
Precio	
Precio de lista	El precio de la mermelada de rambután será de Q. 19.00.
Forma de pago	Al contado.
Descuentos	No aplica descuentos.
Fijación precio	Se determinó con base al mercado a nivel nacional y por los costos del producto.
Plaza	
Canal	Se utilizará un canal corto nivel uno debido a que incluye solo un nivel de intermediario, el productor venderá al detallista y luego llegará consumidor final.
Inventario	Se maneja un inventario para la venta y elabora la producción bajo pedido.
Logística	Inicialmente se entregará con transporte del productor.
Cobertura	Es a nivel local y en municipios La Reforma, El Quetzal y Coatepeque, de los departamentos de San Marcos y Quetzaltenango.
Promoción	
Publicidad	La publicidad que utiliza el productor es de boca en boca, volantes y afiches.
Ventas	El encargado de la distribución contactará a los detallistas y realizará las ventas.
Relaciones públicas	Participar en ferias de los distintos municipios, para dar a conocer el producto, esto con el objetivo de generar nuevas relaciones con clientes potenciales.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

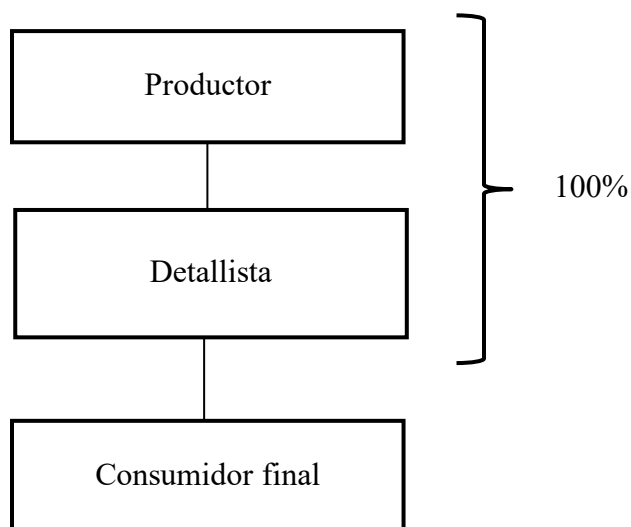
En la tabla anterior se determinó la mezcla de mercadotecnia con los elementos esenciales para dar a conocer el producto, en cuanto a sus características principales; producto, precio, plaza y promoción, por lo tanto, es de mucha importancia para el productor dar a conocer el marketing en su lanzamiento como nuevo e innovador denominado mermelada de rambután.

- **Canales de distribución**

Es uno de los factores fundamentales para la comercialización, se utilizará un canal de nivel uno o corto (productor y detallista), debido a que incluye solo un nivel de

intermediario, por lo cual será el productor quien venderá al detallista y luego llegará al consumidor final.

Gráfica 14
Municipios La Reforma, El Quetzal departamento de San Marcos
Municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de mermelada de rambután
Canal de comercialización
Año 2018



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

La distribución del producto se realizará por medio del detallista al consumidor final, con el objetivo de abarcar al máximo los puntos de venta del mercado en los municipios de La Reforma, El Quetzal y Coatepeque. Este canal corto de nivel uno se encuentra el detallista quienes son los actores por los cuales se alcanza el mercado meta.

- **Márgenes de comercialización**

Es otro elemento de proceso de comercialización, determina la diferencia del precio que paga el detallista y consumidor final, lo que recibe el productor por la venta, así como el porcentaje de rendimiento sobre la inversión y el de participación.

En el cuadro siguiente se detalla los márgenes de comercialización que se genera para la producción:

Cuadro 71
Municipios La Reforma, El Quetzal departamento de San Marcos
Municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango
Proyecto: producción de mermelada de rambután
Márgenes de comercialización
Año 2018

La Reforma						
Productor	Precio venta Q.	MBC Q.	Gastos de comercialización Q.	MNC Q.	Rendimiento	
					% Rendimiento s/inversión	% participación en el precio
Productor	19.00					90
Detallista	21.00	2.00	0.7	1.30	0.06	10
Transporte			0.35			
Derecho de piso			0.25			
Mercadeo			0.10			
Consumidor final						
Total		2.00	0.35	1.30		100
El Quetzal						
Productor	Precio venta Q.	MBC Q.	Gastos de comercialización Q.	MNC Q.	Rendimiento	
					% Rendimiento s/inversión	% participación en el precio
Productor	19.00					90
Detallista	21.00	2.00	0.95	1.05	0.05	10
Transporte			0.40			
Derecho de piso			0.35			
Mercadeo			0.20			
Consumidor final						
Total		2.00	0.95	1.05		100
Coatepeque						
Productor	Precio venta Q.	MBC Q.	Gastos de comercialización Q.	MNC Q.	Rendimiento	
					% Rendimiento s/inversión	% participación en el precio
Productor	19.00					90
Detallista	21.00	2.00	0.65	1.35	0.07	10
Transporte			0.20			
Derecho de piso			0.30			
Mercadeo			0.15			
Consumidor final						
Total		2.00	0.65	1.35		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

En el cuadro anterior se determinó que el productor de mermelada de rambután es quien obtiene una mayor participación en el precio de venta que el detallista por obtener 90% y el detallista 10%, información que corresponde a los tres municipios. El nivel de porcentaje de rendimiento indica que por cada quetzal invertido y pagado por el consumidor final, el detallista obtiene Q. 0.06 para los municipios de La Reforma, El Quetzal Q. 0.05 y Coatepeque Q. 0.07.

6.5 ESTUDIO TÉCNICO

El presente estudio comprende la segunda etapa del proyecto de inversión, en el que se contemplan los aspectos técnicos necesarios en el uso eficiente de los recursos disponibles para la producción de servicio deseado, asimismo se analiza la determinación del tamaño óptimo del lugar de producción, localización, instalación y organización requerida.

Se deben conocer los aspectos necesarios para la aceptación y puesta en marcha, los cuales se detallan a continuación:

6.5.1 Localización

Tiene como objeto analizar los diferentes lugares donde es posible ubicar el proyecto, con el fin de establecer un área que ofrece la máxima ganancia y los costos mínimos. En este estudio será necesario hacerlo desde los puntos de vista macro y micro localización.

- **Macro localización**

Se desarrollará en el municipio La Reforma, departamento de San Marcos, ubicado en la región sur-occidente de Guatemala a una distancia de 43 km. de la Cabecera Departamental, en las coordenadas latitud 14°47'55" y longitud 91°49'12".

- **Micro localización**

Se propone la localización física del proyecto en la aldea Santa Clara, a una distancia de 22 km. de la Cabecera Municipal, en las coordenadas latitud 14°44'24" y longitud de 90°43'40". Se implementará en este lugar por diversos factores como ubicación, disponibilidad de materia prima y vías accesos.

6.5.2 Tamaño

Para el cálculo de la producción de mermelada de rambután se determinó 43,200 unidades cada año, con un total de 216,000 para los próximos cinco años, según el porcentaje de demanda insatisfecha que se desea abarcar del 66%.

- **Duración**

Se estima un ciclo de vida de cinco años, el mismo puede ser ampliado según demanda y rentabilidad del producto durante el tiempo puesto en marcha.

6.5.3 Volumen y valor de la producción

El total de la producción se contempla una cantidad de 43,200 frascos de 12 onzas de mermelada de rambután anual, se tiene la planificación de un área de elaboración para el acorde funcionamiento.

A continuación, se presenta el volumen y valor de la producción de la mermelada de rambután:

Cuadro 72
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de mermelada de rambután
Volumen y valor de la producción
Período 1-5

Año	Volumen de producción bruta en unidades (12 oz)	Merma (1%)	Volumen de producción neta en unidades (12 oz)	Precio de venta por unidad	Valor total de la producción en Q.
1	43,200	432	42,768	19.00	812,592
2	43,200	432	42,768	19.00	812,592
3	43,200	432	42,768	19.00	812,592
4	43,200	432	42,768	19.00	812,592
5	43,200	432	42,768	19.00	812,592
Total	216,000	2,160	213,840		4,062,960

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

De acuerdo a los datos del cuadro anterior se observa una producción de 43,200 unidades para un año, donde 432 corresponde a 1% de merma y se estima que el valor de las ventas será un monto de Q. 4,062,960.00 equivalente a 213,840 frascos durante los cinco años que se tiene proyectado. Asimismo para satisfacer la demanda de materia prima

de rambután se recurre a la producción de la finca El Pensamiento con una aportación de 98% de la materia prima por la ubicación aledaña y considerar la única vía de acceso. El resto de la producción obtenida en el centro poblado.

6.5.4 Flujograma del proceso productivo

Son las actividades que se llevan a cabo para la transformación de la materia prima e insumos, con el fin de obtener el producto final, a continuación se presenta el flujograma del proceso productivo de un frasco de mermelada de rambután. En la página 221 se presenta la gráfica 15 del flujograma del proceso productivo.

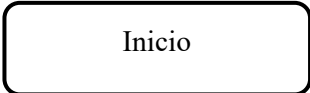
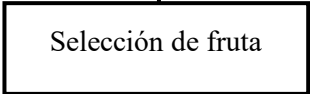
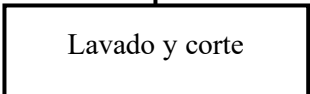
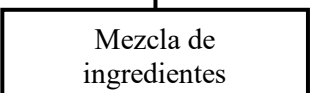
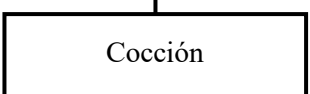
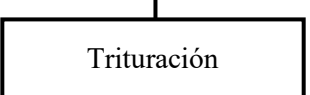

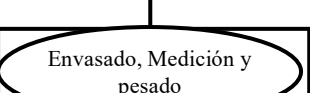
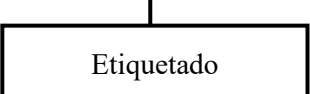
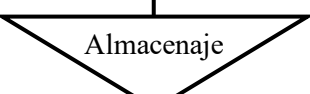

Como se observa la gráfica 15 muestra cada uno de los pasos del proceso de la producción de la mermelada de rambután, desde el primer paso que es la selección de la materia prima hasta el almacenamiento del producto, así mismo los tiempos necesarios para cada actividad. Para producir 43,200 frascos al año se necesita de 648,000 unidades del fruto rambután.

- **Distribución de la planta**

La distribución de la planta para la realización del proyecto productivo es de 20 x 30 metros, el cual se considera apropiado para la ejecución y distribución de los departamentos, como se demuestra en la siguiente imagen.

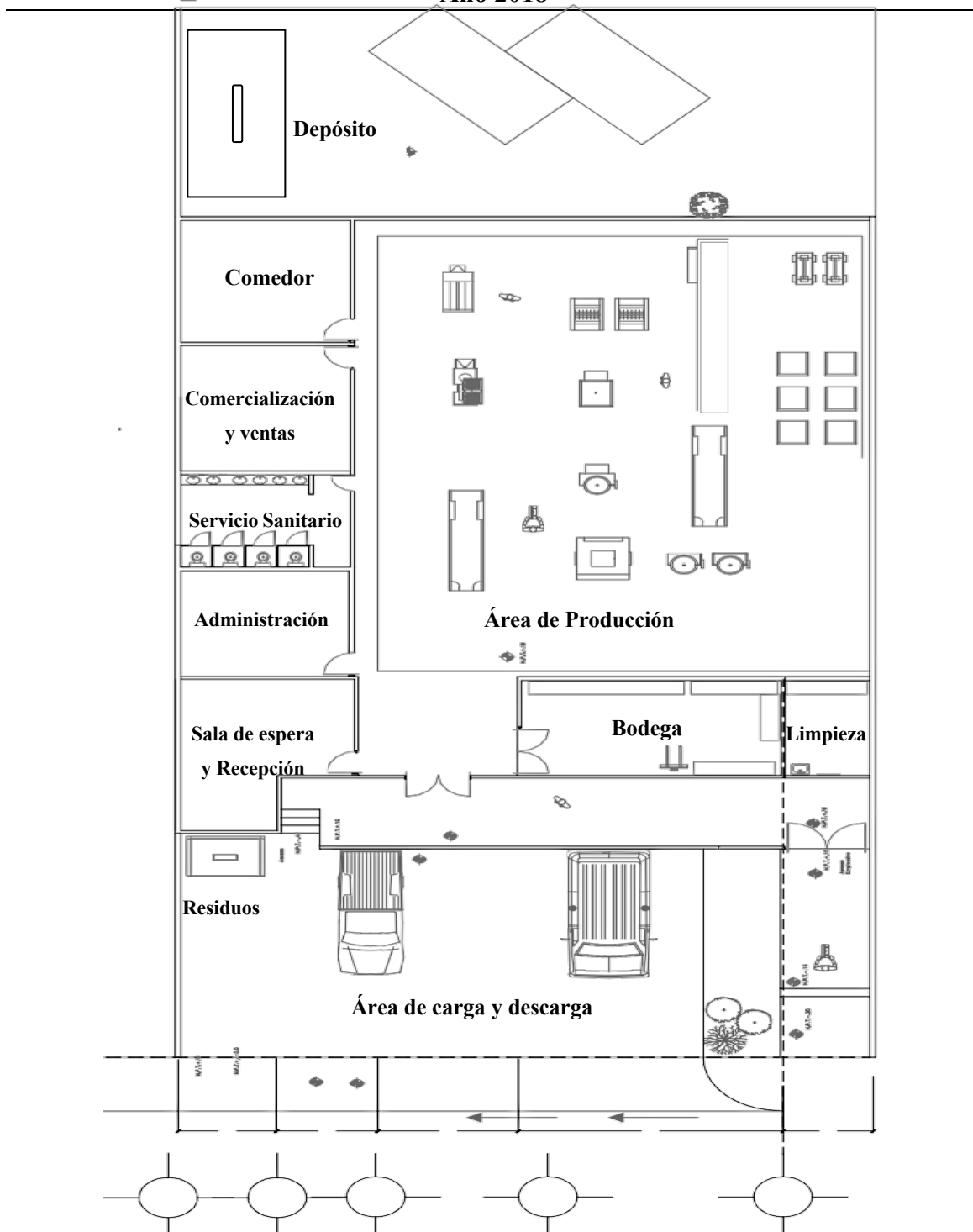
Se presenta en la imagen cuatro el croquis de distribución de la planta de producción y la distribución respectiva, para el proyecto de producción de mermelada de rambután.

Gráfica 15
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de mermelada de rambután
Flujograma del proceso productivo
Año 2018

Flujograma	Descripción del proceso
	Inicio del proceso productivo.
	Se clasifica la fruta de acuerdo a la madurez requerida y se transportan a la mesa de lavado y corte. Se determina la calidad de la materia prima. (60 minutos)
	Se coloca el rambután en una olla de 30 litros para lavar y cortar con un cuchillo para extraer el fruto. (60 minutos)
	Se mezcla el rambután con azúcar, limón y canela en una olla de acero inoxidable, el cual se deja reposar. (90 minutos)
	Se coloca en una olla esterilizada a fuego lento, se remueve para que no se adhiera al fondo y al observar que esta blanda se retira del fuego. (90 minutos)
	Se procede a licuar el rambután. (30 minutos)
	Se esterilizan los frascos en una olla de acero inoxidable con agua hasta que cubra los frascos y hierva durante media hora. (30 minutos)
	Se ingresa a la balanza y se vierte la cantidad exacta de mermelada, se coloca la tapadera con el cuidado de eliminar cualquier tipo de aire en el frasco. (90 minutos)
	Se procede a colocar la etiqueta al frasco. (30 minutos)
	Se empaca en cajas de cartón de 24 unidades y traslada el producto terminado a bodega. (30 minutos)
	Fin del proceso.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Imagen 4
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de mermelada de rambután
Croquis distribución de la planta
Año 2018



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

En la imagen anterior se muestra la distribución de la planta de producción con seis ambientes y los servicios básicos, se tomó en cuenta el volumen de la producción y los distintos procesos de la mermelada hasta su finalización.

6.5.5 Requerimientos técnicos

Son los recursos humanos, materiales y financieros necesarios para la realización del proyecto de inversión.

A continuación se presenta el cuadro de requerimientos técnicos para la producción de mermelada:

Cuadro 73
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de mermelada de rambután
Requerimientos técnicos
Año 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Equipo de producción		
Estufa industrial con hornilla c/tambo	Unidad	1
Congelador de 15 pies	Unidad	1
Balanza de precisión con pantalla digital	Unidad	1
Licuadaora	Unidad	2
Filtro purificador de agua	Unidad	1
Mobiliario y equipo		
Escritorio	Unidad	2
Silla ejecutiva	Unidad	2
Archivo metálico	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	6
Mesa rectangular de acero inoxidable	Unidad	3
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	2
Impresora multifuncional	Unidad	1
Regulador de voltaje	Unidad	2
Gastos de organización		
Gastos de organización	Unidad	1
Materia prima		
Rambután	Libra	1,800
Azúcar	Libra	900
Limón	Unidad	400
Canela	Libra	4
Agua	Litro	960
Mano de obra		
Selección de fruta, lavado y corte	Día	4

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Mezcla y cocción	Día	6
Trituración y esterilización de frascos	Día	7
Envasado, medición y pesado	Día	5
Etiquetado y almacenaje	Día	4
Gastos indirectos variables		
Gas propano de 25 lb.	Unidad	2
Frasco de vidrio con tapa	Unidad	3,600
Etiquetas adhesivas	Unidad	3,600
Cordel	Rollo	1
Caja de cartón ecológica	Unidad	150
Energía eléctrica de producción	Kw	46.29
Costos fijos de producción		
Sueldo jefe de producción	Mensual	1
Alquiler del local	Mensual	1
Agua, energía eléctrica y teléfono	Mensual	1
Ollas Inoxidable de 30 litros	Unidad	4
Cuchillos	Unidad	5
Paletas	Unidad	5
Tablas para picar	Unidad	5
Limpiadores de tela	Unidad	5
Machacadores	Unidad	3
Cajas plásticas	Unidad	3
Redecillas para cabello	Ciento	1
Gabachas	Unidad	6
Gastos de venta		
Publicidad	Mensual	1
Sueldo de vendedor	Mensual	1
Gastos administración		
Sueldos de administrador	Mensual	1
Honorarios contador	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1
Dieta	Trimestral	4

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El cuadro anterior muestra los requerimientos técnicos necesarios para la realización del proyecto productivo, así mismo cada una de las actividades descritas en el proceso de producción, se tomó en cuenta los materiales, insumos, recursos humanos y físicos necesarios para la producción.

- **Financieros**

Para implementar el proyecto se requiere el aporte económico de Q. 2,880.45 por cada integrante de la Cooperativa, la cual estará conformada por 20 asociados, lo que representa

un total de fondos propios de Q. 57,609.00 Asimismo, será necesario un financiamiento externo proporcionado por el Banco de Desarrollo Rural por la cantidad de Q. 25,000.00 a una tasa de interés anual del 18% por un plazo de un año.

6.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

El estudio legal juega un papel importante en la determinación de la viabilidad, por medio de este se establece el tipo de organización adecuado para el proyecto de inversión, tipo de estructura, sistema y diseño organizacional, así como las normas legales y demás obligaciones.

6.6.1 Justificación

Se realizará con el propósito de organizar a un grupo de habitantes de la aldea Santa Clara, para promover el desarrollo local, mediante el aprovechamiento de la potencialidad de la Aldea y la creación de fuentes de empleo; por medio de producción de mermelada de rambután. Una organización por Cooperativa, provee asistencia técnica y financiera por parte del Estado, cuenta con el respaldo de un órgano regulador cuyo fin es el de guiar y orientar a los asociados de la cooperativa Clarensense para llevar a cabo su enfoque social, económico y ambiental. Se tomó en cuenta la producción de la localidad y la demanda insatisfecha obtenida.

Se integrará por veinte asociados, según Decreto Número 82-78, Ley General de Cooperativas y su Reglamento. Poseerá personalidad jurídica propia y se inscribirá en el Registro de Cooperativas. En materia fiscal se registrará por legislación guatemalteca vigente.

6.6.2 Objetivos

Son las metas propuestas en el proyecto de elaboración de mermelada de rambután, es necesario plantear los principales objetivos que se detallan a continuación:

- **General**

Diseñar una organización que permita la optimización de los recursos humanos, materiales y financieros, con el fin de promover la participación en el desarrollo

económico, social y productivo de la aldea Santa Clara.

- **Específicos**

- ✓ Promover la producción de mermelada de rambután a nivel local y evitar la migración del productor de materia prima a otros municipios o departamentos.
- ✓ Proponer una estructura organizacional adecuada a las necesidades de la Cooperativa y optimizar los procesos.
- ✓ Funcionar como instrumento legal para obtener acceso a fuentes de financiamiento y asesorías técnicas.
- ✓ Mejorar el desarrollo económico y social de la Aldea, a través de la producción de mermelada de rambután.

6.6.3 Tipo y denominación

La organización que se propone es la constitución de una Cooperativa especializada en la comercialización denominada “Clarence R.L.”, contribuirá al acopio de forma organizada de la producción de rambután, además es una herramienta legal que permitirá obtener ventajas para los asociados en los aspectos de comercialización, financiamiento y mejoramiento de las condiciones de vida y la población en general.

6.6.4 Marco jurídico

Se refiere al conjunto de leyes, reglamentos internos y externos que norman los procesos y actividades que se pretende realizar, así como manuales administrativos, mismas que están encaminadas a la obtención de objetivos y fines.

- **Normativa interna**

Esta es la normativa que la Cooperativa debe contemplar para desarrollar sus distintas actividades y el Consejo de Administración debe implementar, cabe mencionar que estas deben ser aprobados por la Asamblea General. A continuación se mencionan las siguientes:

- ✓ Acta de constitución, la cual contiene los asociados de la Cooperativa.
- ✓ Escritura pública de constitución.
- ✓ Reglamento interno, que determine el comportamiento de los asociados.

- ✓ Políticas y reglamentos, que son las que accionarán el desarrollo y curso de la Cooperativa.

- **Normativa externa**

Conjunto de normas y leyes externas que regulan el funcionamiento de la Cooperativa, entre ellas están las siguientes:

- ✓ Constitución Política de la República de Guatemala, contempla los Artículos: 34. Derecho de asociación, 43. Libertad de industria, comercio y trabajo, reformado según Acuerdo Legislativo Número 18-93.
- ✓ Código Civil, Decreto Número 106, Artículos: 15, 16, 19, 24, 25, 26, 27, 438, 440 y 1664.
- ✓ Código de Comercio, Decreto Número 2-70 y sus reformas, Artículos: 9, 14, 16, 18, 64, 65, 66, 67, 68 y 69.
- ✓ Código de Trabajo, Decreto Número 1441 y sus reformas, enumera las obligaciones que el patrono debe cumplir desde el momento de establecer relación laboral, importante los Artículos: 88, 90, Salarios y medidas que lo protegen, 103. Salarios mínimos.
- ✓ Código Municipal, Decreto Número 12-2002 hace referencia de los Artículo: 18. Organización de los vecinos, 19. Autorización para la organización de los vecinos de las comunidades.
- ✓ Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, Capítulo I al VI.
- ✓ Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012 y su reglamento, capítulo II, Artículo 11, que menciona que rentas están exentas.
- ✓ Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92, Capítulo IV, Artículo 7, que especifica las entidades que están exentas de este impuesto.
- ✓ Acuerdo Gubernativo Número 862-2000, Arancel del Registro de la Propiedad Intelectual, (marcas, nombres comerciales, señales o expresiones de publicidad).

- ✓ Acuerdo Gubernativo Número 969-99, Reglamento para la inocuidad de alimentos, Artículo 70.

6.6.5 Estructura de organización

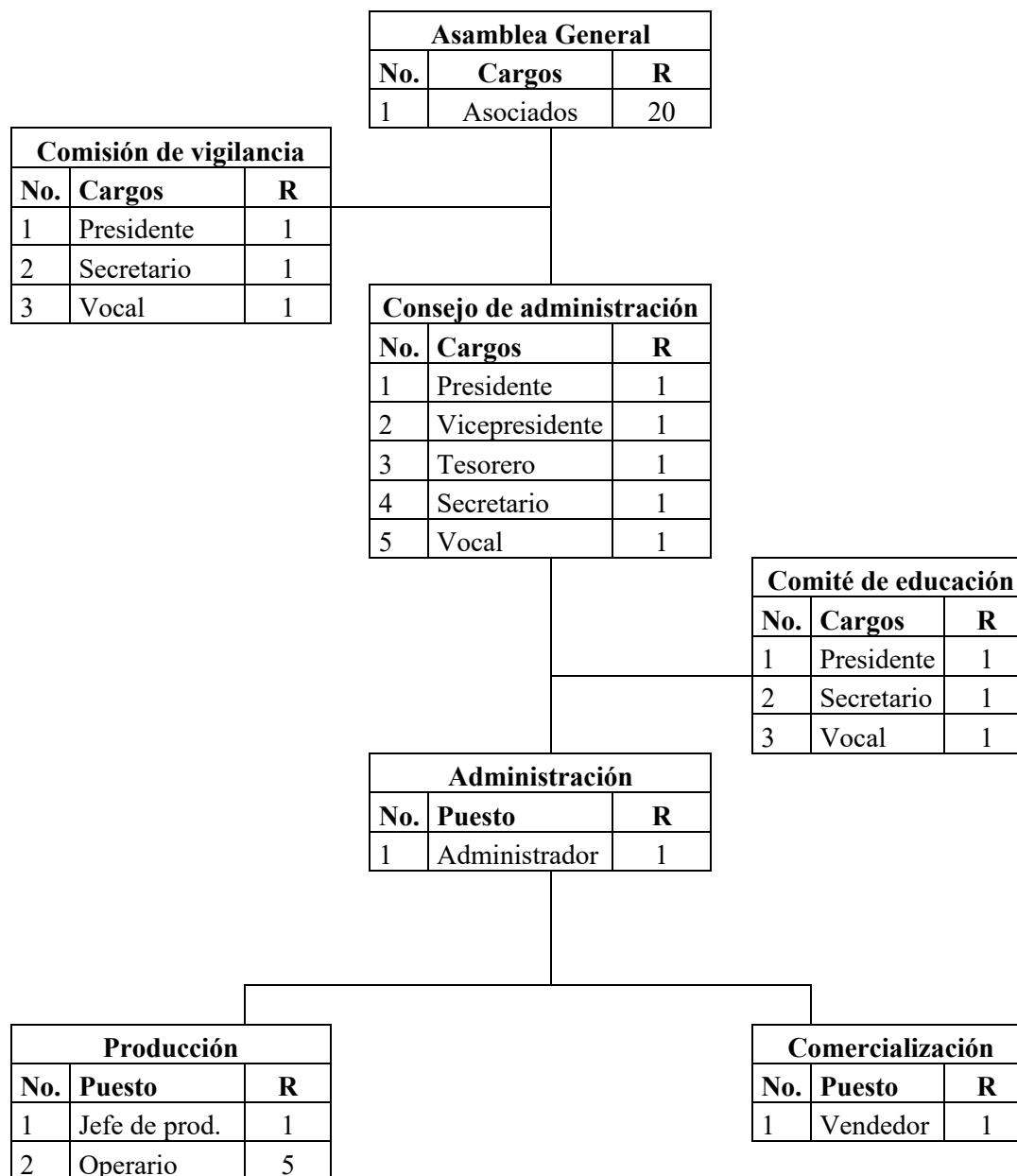
Se refiere a la forma que se dividen, agrupan y coordinan las actividades de la organización, en cuanto a las relaciones entre los distintos niveles jerárquicos y los empleados. Dentro de ella se encuentra diferentes entes que administran y ejecutan tareas, las cuales son: La asamblea general, comisión de vigilancia, consejo de administración, administración, contabilidad, producción y comercialización. Cada una de ellas con características y funciones propias.

6.6.6 Diseño de la organización

Es la representación gráfica de la organización que se refleja en un organigrama. Para el efecto, se propone uno de tipo funcional donde se aprecia los diferentes departamentos de la Cooperativa.

Para la cooperativa “Clarence R.L.” se propone el siguiente organigrama nominal funcional para el óptimo funcionamiento de la organización:

Gráfica 16
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de mermelada de rambután
Organigrama nominal propuesto
Año 2018



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

La estructura anterior, muestra los niveles de autoridad bien definidos bajo mando lineal ejercida por cada una de las unidades de la organización y seguida por un comité de

educación con el fin que cada puesto realice sus funciones y atribuciones asignadas, para el correcto funcionamiento. El área de contabilidad no figura en virtud que se pagará como honorarios por servicios profesionales.

6.7 ESTUDIO FINANCIERO

Es el estudio que sirve para determinar los gastos financieros, el análisis de la capacidad para ser estable, viable y rentable puesto en marcha el proyecto, también analiza la inversión inicial, las fuentes de financiamiento y elaboración de presupuestos que serán necesarios para llevar a cabo la inversión.

6.7.1 Inversión fija

Esta inversión se realiza en bienes tangibles e intangibles, consiste en bienes de activo fijo durante la vida útil del primer año, necesarios e indispensables para la marcha del proyecto.

El siguiente cuadro detalla las adquisiciones de inversión fija según su naturaleza y los costos necesarios:

Cuadro 74
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de mermelada de rambután
Inversión fija
Año 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
Tangible				20,800
Equipo de producción				8,300
Estufa industrial con hornilla c/tambo	Unidad	1	2,500	2,500
Congelador de 15 pies	Unidad	1	2,550	2,550
Balanza de precisión con pantalla digital	Unidad	1	550	550
Licuadaora	Unidad	2	600	1,200
Filtro purificador de agua	Unidad	1	1,500	1,500
Mobiliario y equipo				6,350
Escritorio	Unidad	2	700	1,400
Silla ejecutiva	Unidad	2	250	500
Archivo metálico	Unidad	1	400	400
Sillas plásticas	Unidad	6	75	450
Mesa rectangular de acero inoxidable	Unidad	3	1,200	3,600
Equipo de computación				6,150
Computadora	Unidad	2	2,700	5,400

Continúa en la página siguiente

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
Impresora multifuncional	Unidad	1	400	400
Regulador de voltaje	Unidad	2	175	350
Intangible				5,000
Gastos de organización				5,000
Gastos de organización	Unidad	1	5,000	5,000
Total				25,800

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El cuadro anterior muestra la inversión fija que se propone realizar durante el primer año de funcionamiento del proyecto de mermelada de rambután, distribuido en activos tangibles e intangibles. La inversión fija tangible representa 81% del total, incluye el equipo de producción, mobiliario y equipo, el equipo de computación, 19% restante lo componen los gastos de organización en el rubro de inversión fija de activo intangible.

6.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es el conjunto de recursos financieros valuados a precio de mercado que forma parte del patrimonio, estos son destinados a cubrir los costos de la materia prima, mano de obra, gastos y otros costos utilizados para la operación normal para la primera producción de mermelada.

Cuadro 75
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de mermelada de rambután
Inversión en capital de trabajo
Año 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Materia prima				18,589
Rambután	Libra	1,800	7.50	13,500
Azúcar	Libra	900	3.25	2,925
Limón	Unidad	400	0.25	100
Canela	Libra	4	60.00	240
Agua	Litro	960	1.90	1,824
Mano de obra				2,988
Selección de fruta, lavado y corte	Día	4	90.16	361
Mezcla y cocción	Día	6	90.16	541
Trituración y esterilización de frascos	Día	7	90.16	631
Envasado, medición y pesado	Día	5	90.16	451
Etiquetado y almacenaje	Día	4	90.16	361
Bonificación	Día	26	8.3333	216
Séptimo día				427

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Costos indirectos variables				22,672
Cuota patronal	% Mensual	2,770.95	0.1267	351
Prestaciones laborales	% Mensual	2,770.95	0.3055	846
Gas propano de 25 lb.	Unidad	2	120.00	240
Frasco de vidrio con tapa de 12 oz.	Unidad	3,600	3.90	14,040
Etiquetas adhesivas	Unidad	3,600	0.88	3,168
Cordel	Rollo	1	185.00	185
Cajas de cartón ecológicas de embalaje	Unidad	150	25.00	3,750
Energía eléctrica de producción	Kw	46.29	1.98	92
Costos fijos de producción				7,1010
Sueldo jefe de producción	Mensual	1	3,000.00	3,000
Bonificación	Mensual	1	250.00	250
Cuota patronal		3,000		380.
Prestaciones laborales		3,000		917
Alquiler del local	Mensual	1	950.00	950
Agua, energía eléctrica y teléfono	Mensual	1	283.34	283
Ollas de acero inoxidable de 30 litros	Unidad	4	100.00	400
Cuchillos	Unidad	5	45.00	225
Paletas	Unidad	5	5.00	25
Tablas para picar	Unidad	5	45.00	225
Limpiadores de tela	Unidad	5	5.00	25
Machacadores	Unidad	3	50.00	150
Cajas plásticas	Unidad	3	20.00	60
Redecillas para el cabello	Ciento	1	100.00	100
Gabachas	Unidad	6	20.00	120
Gastos de venta				800
Publicidad	Mensual	1	800.00	800
Gastos administración				4,650
Sueldos administrador	Mensual	1	3,550.00	3,550
Honorarios contador	Mensual	1	1,000.00	1,000
Papelería y útiles	Mensual	1	100.00	100
Total				56,809

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El cuadro anterior determina la inversión de capital de trabajo, la materia prima 33%, la mano de obra 5%, los costos indirectos variables 40% y fijos de producción 13%, gastos de ventas 1% y los gastos de administración 8% del total de inversión en capital de trabajo para el desarrollo del proyecto. Las dietas se pagarán de forma trimestral registradas en gastos administrativos.

6.7.3 Inversión total

Es el importe total requerido para realizar el proyecto, está integrada por la inversión

fija más la inversión de capital de trabajo que se requiere para iniciar operaciones, indica la cantidad que se necesitará para llevar a cabo las actividades de la producción de mermelada de rambután.

A continuación, se presenta el siguiente cuadro con el total de la inversión:

Cuadro 76
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de mermelada de rambután
Inversión total
Año 2018
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		25,800
Equipo de producción	8,300	
Mobiliario y equipo	6,350	
Equipo de computación	6,150	
Gastos de organización	5,000	
Inversión de en capital de trabajo		56,809
Materia prima	18,589	
Mano de obra	2,988	
Costos indirectos variables	22,672	
Costos fijos de producción	7,110	
Gastos de ventas	800	
Gastos de administración	4,650	
Total		82,609

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El cuadro anterior detalla la forma como se encuentra integrado el total, donde la inversión fija representa 31% y en capital de trabajo 69%. Conformada por la aportación de los miembros, el cual es importante saber si se requiere de un financiamiento externo para cubrir la totalidad.

6.7.4 Financiamiento

Consiste en describir la forma y el origen de los recursos financieros con los que se realizará el proyecto, utilizará fuentes de financiamiento internas y externas, la primera está representada por la aportación de cada uno de los miembros, la cual cubrirá 70%, equivalente a Q. 57,609.00 y fuentes de financiamiento externas que completará la inversión total con el restante 30%, equivalente a Q. 25,000.00 por un plazo de un año.

El siguiente cuadro muestra la integración de las fuentes internas y externas necesarias para llevar a cabo el proyecto productivo, está clasificado por recursos propios y recursos ajenos.

Cuadro 77
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de mermelada de rambután
Fuentes de financiamiento
Año 2018
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	25,800	-	25,800
Equipo de producción	8,300	-	8,300
Mobiliario y equipo	6,350	-	6,350
Equipo de computación	6,150	-	6,150
Gastos de organización	5,000	-	5,000
Inversión en capital de trabajo	31,809	25,000	56,809
Materia prima	18,589		18,589
Mano de obra	2,988		2,988
Costos indirectos variables	10,232	12,440	22,672
Costos fijos de producción	-	7,110	7,110
Gastos de ventas	-	800	800
Gastos de administración	-	4,650	4,650
Total	57,609	25,000	82,609

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El cuadro anterior determina el monto del financiamiento interno y externo necesario para el proyecto de inversión, el préstamo será prendario y se amortizará por un año, el financiamiento será utilizado para cubrir los costos indirectos variables, gastos fijos de producción, gastos de ventas y los gastos de administración.

- **Préstamo bancario**

El financiamiento externo se propone gestionar ante la institución Banco de Desarrollo Rural, por medio de un préstamo prendario al 18% de interés anual, con un plazo de un año. A continuación, se presenta el cuadro de amortización del préstamo:

Cuadro 78
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de mermelada de rambután
Plan de amortización del préstamo
Año 2018
(cifras en quetzales)

Año	Amortización de capital	Tasa de interés de 18 %	Total	Saldo de capital
				25,000
1	25,000	4,500	29,500	-
Total	25,000	4,500	29,500	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

La información anterior muestra la amortización y el pago de interés generado por el préstamo prendario durante un año, la amortización será una cuota, con lo cual estará completo el monto total de la inversión del proyecto.

6.7.5 Estados financieros

Son informes escritos que se utilizan para conocer la situación económica y financiera de las operaciones normales, es decir del giro normal incurridos durante un período específico, en el apartado siguiente se presenta y analiza cada uno de los cuadros que conforman los estados financieros del proyecto producción mermelada de rambután:

- **Estado de costo directo de producción proyectado**

Es un estado financiero que está integrado por los elementos de materia prima, mano de obra y gastos indirectos variables para determinar el costo de producción de un frasco de 12 onzas de mermelada y la producción proyectada anual.

El siguiente cuadro detalla el proceso productivo y sus costos para la producción de mermelada de rambután:

Cuadro 79
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de mermelada de rambután
Estado de costo directo de producción proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	223,068	223,068	223,068	223,068	223,068
Rambután	162,000	162,000	162,000	162,000	162,000
Azúcar	35,100	35,100	35,100	35,100	35,100
Limón	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Canela	2,880	2,880	2,880	2,880	2,880
Agua	21,888	21,888	21,888	21,888	21,888
Mano de obra	35,851	35,851	35,851	35,851	35,851
Selección, lav y corte.	4,328	4,328	4,328	4,328	4,328
Mezcla y cocción	6,492	6,492	6,492	6,492	6,492
Tritur. y est. de frascos	7,573	7,573	7,573	7,573	7,573
Env, medición y pesar	5,410	5,410	5,410	5,410	5,410
Etiquetado y almacenaje	4,328	4,328	4,328	4,328	4,328
Bonificación	2,599	2,599	2,599	2,599	2,599
Séptimo día	5,121	5,121	5,121	5,121	5,121
Costo ind. variables	272,067	272,067	272,067	272,067	272,067
Cuota patronal	4,213	4,213	4,213	4,213	4,213
Prestaciones laborales	10,158	10,158	10,158	10,158	10,158
Gas propano de 25 lb.	2,880	2,880	2,880	2,880	2,880
Frasco de vidrio/ tapa	168,480	168,480	168,480	168,480	168,480
Etiquetas adhesivas	38,016	38,016	38,016	38,016	38,016
Cordel	2,220	2,220	2,220	2,220	2,220
Cajas de cartón	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000
Energía eléctrica de prod.	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100
Total costo directo	530,986	530,986	530,986	530,986	530,986
Producción en unidades	43,200	43,200	43,200	43,200	43,200
Costo directo por unidad	12.2913	12.2913	12.2913	12.2913	12.2913

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El cuadro anterior muestra el costo directo de producción proyectado y todos los costos incurridos durante los cinco años. La materia prima representa 42%, mano de obra 7% y el más representativo los costos indirectos variables con 51% del total, el cual se mantendrá uniforme durante la vida útil y la duración del proyecto de inversión, el costo directo por unidad en cada uno de los años asciende a Q. 12.29 en la producción de 43,200 en frascos de 12 onzas.

- **Estado de resultados proyectado**

El estado de resultados es también uno de los estados principales para el estudio financiero, mediante el cual se presenta el volumen total de los ingresos y gastos incurridos por el proyecto, con el objetivo de poder conocer si ha obtenido beneficio o pérdida.

A continuación, se presenta el estado de resultados proyectado para la producción de mermelada de rambután durante los cinco años:

Cuadro 80
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de mermelada de rambután
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	812,592	812,592	812,592	812,592	812,592
(-) Costo directo de producción	530,986	530,986	530,986	530,986	530,986
Contribución a la ganancia	281,606	281,606	281,606	281,606	281,606
Fletes	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Ganancia marginal	277,606	277,606	277,606	277,606	277,606
(-) Costo fijos de producción	72,349	71,289	71,474	71,684	71,339
Sueldo jefe de producción	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Bonificación	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota Patronal	4,561	4,561	4,561	4,561	4,561
Prestaciones laborales	10,998	10,998	10,998	10,998	10,998
Alquiler de local	11,400	11,400	11,400	11,400	11,400
Agua, energía eléct. y teléfono	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400
Utensilios de producción	1,330	270	455	665	320
Deprec. equipo de producción	1,660	1,660	1,660	1,660	1,660
(-) Gastos de ventas	64,159	64,159	64,159	64,159	64,159
Sueldo vendedor	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,561	4,561	4,561	4,561	4,561
Prestaciones laborales	10,998	10,998	10,998	10,998	10,998
Publicidad	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
(-) Gastos de administración	82,731	82,731	82,731	80,682	80,682
Sueldos administrador	42,600	42,600	42,600	42,600	42,600
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	5,397	5,397	5,397	5,397	5,397
Prestaciones laborales	13,014	13,014	13,014	13,014	13,014
Honorarios contador	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Papelería y útiles	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Diets	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Deprec. mobiliario y equipo	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270
Deprec. equipo de computación	2,050	2,050	2,050	-	-
Amort. gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	58,367	59,427	59,241	61,081	61,426
(-) Gastos financieros	4,500	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	4,500	-	-	-	-
Ganancia antes de I.S.R.	53,867	59,427	59,241.	61,081	61,426
(-) ISR 25%	13,467	14,857	14,810	15,270	15,357
Utilidad neta	40,400	44,570	44,431	45,811	46,069

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El estado de resultados muestra la variación de los costos y gastos incurridos durante cada año, así mismo los resultados obtenidos de las ventas desde el inicio hasta el final del proyecto. El costo directo corresponde 65% con respecto al total de ventas realizadas, los fijos representan 26% de la ganancia marginal.

- **Presupuesto de caja**

El presupuesto de caja ofrece a los encargados de la dependencia financiera del proyecto, una perspectiva amplia sobre la ocurrencia de entradas y salidas de efectivo en un período determinado, permite tomar las decisiones adecuadas y oportunas.

Cuadro 81
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de mermelada de rambután
Presupuesto de caja
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo inicial	0	91,655	143,595	193,959	244,160
Ingresos	895,201	812,592	812,592	812,592	812,592
Aportaciones de los asoci.	57,609	-	-	-	-
Préstamos	25,000	-	-	-	-
Ventas	812,592	812,592	812,592	812,592	812,592
Egresos	803,546	760,652	762,227	762,391	762,506
Equipo de producción	8,300	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	6,350	-	-	-	-
Equipo de computación	6,150	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	530,986	530,986	530,986	530,986	530,986
Gastos variables de venta	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos fijos de producción	70,689	69,629	69,814	70,024	69,679
Gastos de venta	64,159	64,159	64,159	64,159	64,159
Gastos de administración	78,412	78,412	78,412	78,412	78,412
Amortización del préstamo	25,000	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	4,500	-	-	-	-
Impuesto sobre la Renta	-	13,467	14,857	14,810	15,270
Saldo final	91,655	143,595	193,959	244,160	294,246

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El presupuesto de caja refleja las entradas y salidas de efectivo durante la vida del proyecto; detalla un incremento de efectivo durante los cinco años de vida útil, lo que representa un aumento estimado cada año. Se observa que el primer año los egresos en efectivo proyectado representan 90% de los ingresos y el último año los egresos comparado con los ingresos disminuye a 72%.

- **Estado de situación financiera proyectada**

Es uno de los estados financieros más importantes del proyecto, la situación financiera en un período determinado basado en las cuentas reales de activo, pasivo y capital.

Cuadro 82
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de mermelada de rambután
Estado de situación financiera proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	91,655	143,595	193,959	244,160	294,246
Caja y bancos	91,655	143,595	193,959	244,160	294,246
Activo no corriente	19,820	13,840	7,861	3,930	-
Equipo de producción	8,300	8,300	8,300	8,300	8,300
(-) Depreciación acumulada	(1,660)	(3,320)	(4,980)	(6,640)	(8,300)
Mobiliario y equipo	6,350	6,350	6,350	6,350	6,350
(-) Depreciación acumulada	(1,270)	(2,540)	(3,810)	(5,080)	(6,350)
Equipo de computación	6,150	6,150	6,150	-	-
(-) Depreciación acumulada	(2,050)	(4,100)	(6,150)	-	-
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	111,475	157,435	201,820	248,090	294,246
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	13,467	14,857	14,810	15,270	15,357

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ISR por pagar	13,467	14,857	14,810	15,270	15,357
Suma del pasivo	13,467	14,857	14,810	15,270	15,357
Patrimonio	98,008	142,578	187,010	232,820	278,890
Aportaciones de los asoc.	57,609	57,609	57,609	57,609	57,609
Utilidad del ejercicio	40,400	44,570	44,431	45,811	46,069
Utilidad no distribuida	-	40,400	84,970	129,401	175,212
Total pasivo y patrimonio	111,475	157,435	201,820	248,090	294,246

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El cuadro anterior establece la situación financiera del proyecto, refleja la acumulación de la ganancia de cada año y determina una inversión viable para los asociados la cooperativa “Clarence R.L.”.

6.7.6 Evaluación financiera con herramientas complejas

Consiste en demostrar la rentabilidad de una inversión de aceptar o rechazar un proyecto a través de las herramientas de evaluación financiera, puede considerarse con aquel ejercicio que intentan identificar el riesgo de recuperación a corto, mediano o largo plazo de la inversión realizada.

Para evaluar el proyecto se utilizarán las técnicas siguientes: el punto de equilibrio, Valor actual neto -VAN-, Tasa interna de retorno -TIR-, Relación beneficio costo -RBC-, y el Período de recuperación de la inversión -PRI-.

- **Punto de equilibrio**

Es una herramienta que permite determinar el nivel de ventas necesarias para cubrir los costos totales o nivel de ingresos que cubre los costos fijos y los costos variables, permite determinar que no existe pérdida tampoco ganancia.

- **Porcentaje de la ganancia marginal**

Es el porcentaje que representa la ganancia marginal del total de ventas que servirá para determinar el punto de equilibrio en valores.

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q. 277,606}}{\text{Q. 812,592}} = 0.341630$$

- **Punto de equilibrio en valores**

Es el valor en ventas necesarias para alcanzar o cubrir los gastos fijos, así mantener el equilibrio de la situación financiera.

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{\text{Q. 223,740}}{0.341630} = \text{Q. 654,918}$$

- **Punto de equilibrio en unidades**

Se determina con la información obtenida del punto de equilibrio en valores de los cuales servirán para determinar las unidades a vender para alcanzar el punto de equilibrio.

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{\text{Q.654,918}}{\text{Q. 19.00}} = 34,469.37$$

- **Cálculo del costo variable en punto de equilibrio**

Se determinó con base a los cálculos el punto de equilibrio para el proyecto de inversión.

Descripción	Totales	Producción	Costo unitario
Costo directo de producción	530,985	42,768	12.4155
Gastos variables de ventas	<u>4,000</u>	42,768	<u>0.0935</u>
Costos y gastos variables	534,985	42,768	<u>12.5090</u>
Producción	<u>42,768</u>		
Costo variable	<u>12.5090</u>		

- **Prueba del punto de equilibrio**

Permite establecer si el punto de equilibrio en valores y unidades ya establecidos están bien calculados, para tal efecto la utilidad neta debe ser cero. A continuación se realizan los cálculos para determinar el punto de equilibrio en valores y unidades para el análisis respectivo:

Ventas en punto de equilibrio	34,469.37	X	19.0000	654,918
(-) Cost. Variables en punto de equilibrio	34,469.37	X	12.5090	<u>431,178</u>
Ganancia marginal				223,740
(-) Costos y gastos fijos				<u>223,740</u>
Utilidad neta				<u>-</u>

Los cálculos anteriores reflejan la prueba del punto de equilibrio que es igual a cero, las ventas en punto de equilibrio Q. 654,918 menos los costos variables en punto de equilibrio Q. 431,178 y como resultado el total de costos y gastos de Q. 223,740.

- **Margen de seguridad del punto de equilibrio**

Son las ventas mínimas que se pueden disminuir antes de obtener pérdida durante el proyecto, es el porcentaje o valor que se puede reducir, a continuación, se presenta el cálculo realizado para determinar el margen de seguridad en el proyecto de mermelada de rambután:

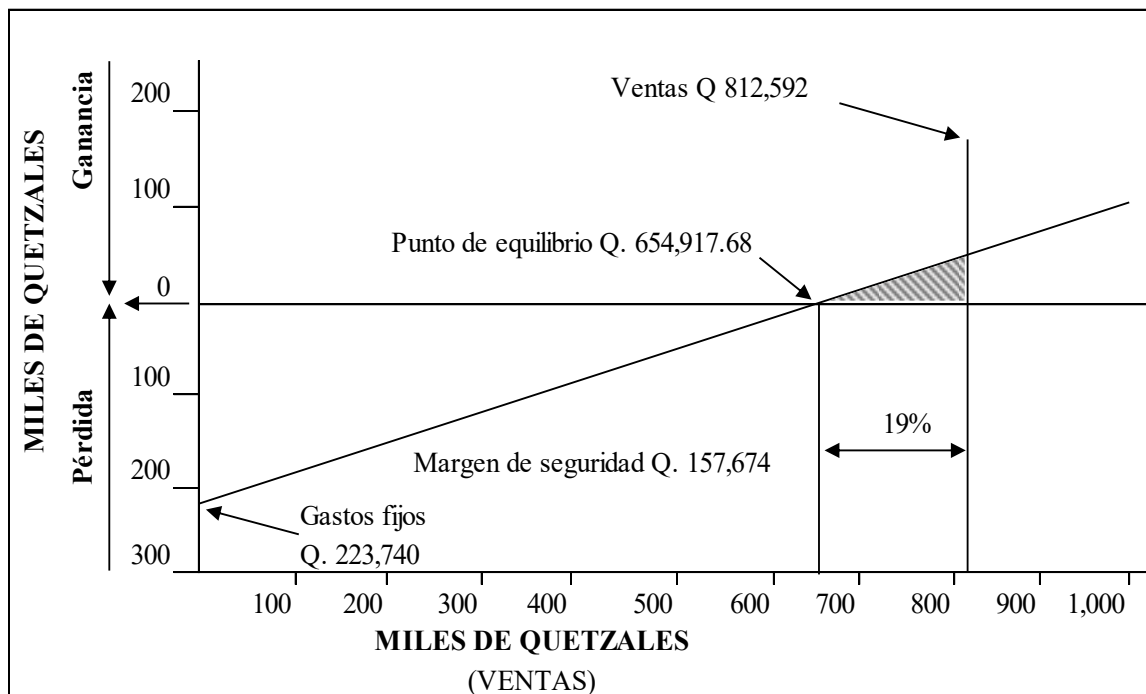
	Ventas	812,592	100%
(-)	Punto de equilibrio	<u>654,918</u>	<u>81%</u>
(=)	Margen de seguridad	157,674	19%

Durante el primer año se estima ventas de Q. 812,592.00 que representa 100%, esta puede disminuir hasta 19% sin que genera pérdida y sobre los 81% se iniciará con las utilidades del proyecto. El resultado representa el margen de seguridad de 19% que se puede dejar de vender sin tener pérdida en el primer año de producción del proyecto como se muestra en los cálculos realizados.

- **Representación gráfica del punto de equilibrio**

El punto de equilibrio se representa gráficamente con la proyección de las ventas obtenidas de Q. 654,918.00 y una producción estimada de 34,469 frascos de mermelada con un margen de seguridad de 19%. La siguiente gráfica muestra la representación del punto de equilibrio y el margen de seguridad:

Gráfica 17
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de mermelada de rambután
Punto de equilibrio
Año 2018



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

La gráfica anterior indica que la proyección de las ventas de mermelada de rambután alcanzará el punto de equilibrio donde se interceptan las líneas, al vender 34,469 unidades a un precio de Q. 19.00 con un punto de equilibrio en valores de Q. 654,918.00 con lo cual se recuperaran los costos y gastos efectuados en el primer año de operación.

- **Flujo neto de fondos**

Lo constituyen los ingresos, el valor de rescate y los egresos que se originan de las operaciones normales en cada uno de los años de su vida útil estimada. La importancia del flujo neto de fondo radica para evaluar financieramente un proyecto al tomar en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

Cuadro 83
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de mermelada de rambután
Flujo neto de fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	812,592	812,592	812,592	812,592	812,592
Ventas	812,592	812,592	812,592	812,592	812,592
Egresos	766,212	762,042	762,181	762,851	762,592
Costo directo de produc.	530,986	530,986	530,986	530,985.61	530,986
Gastos variables de ventas	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Costos fijos de produc.	70,689	69,629	69,814	70,024	69,679
Gastos de ventas	64,159	64,159	64,159	64,159	64,159
Gastos de administración	78,412	78,412	78,412	78,412	78,412
Gastos financieros	4,500	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	13,467	14,857	14,810	15,270	15,357
Flujo neto de fondos	46,380	50,550	50,411	49,741	50,000

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El cuadro anterior refleja los flujos netos positivos de la actividad productiva en cada uno de los años en funcionamiento que durará el proyecto y la disponibilidad de efectivo neto, no incluyen las depreciaciones tampoco las amortizaciones por no ser erogaciones en efectivo.

- **Valor actual neto**

Es un método básico que toma en cuenta la importancia de los flujos de fondos en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y el valor actualizado de las corrientes de egresos, se incluye la inversión total.

- **Tasa de rendimiento mínima esperada -TREMA-**

Para determinar los valores actualizados se utiliza una tasa de rendimiento mínima aceptada también llamada -TREMA-. Para el proyecto se determinó que será un 30% para el cálculo del valor actual neto.

Cuadro 84
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de mermelada de rambután
Valor actual neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo Neto de fondos	Factor de actualización (30%)	Valor actual neto
0	82,609		82,609	(82,609)	1.00000	(82,609)
1		812,592	766,212	46,380	0.76923	35,677
2		812,592	762,042	50,550	0.59172	29,911
3		812,592	762,181	50,411	0.45517	22,945
4		812,592	762,851	49,741	0.35013	17,416
5		812,592	762,592	50,000	0.26933	13,466
Total	82,609	4,062,960	3,898,487	164,473		36,806

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El valor actual neto asciende a Q. 36,806.00 positivo, donde muestra que el proyecto después de cubrir la inversión inicial, los egresos de operación, intereses sobre préstamos, impuestos y la rentabilidad que el inversionista exija de su propio capital invertido generará ganancias, por lo tanto, se recomienda realizar el proyecto.

- **Relación beneficio costo**

Es una herramienta financiera para el análisis de la recuperación en inversión, conocido también con el nombre de índice de deseabilidad, es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, incluye la inversión total. Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos financieros durante la ejecución de un proyecto. A continuación, se presentan los cálculos obtenidos:

Cuadro 85
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de mermelada de rambután
Relación beneficio costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización (30%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	82,609		82,609	1.00000		82,609
1		812,592	766,212	0.76923	625,071	589,394

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización (30%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
2		812,592	762,042	0.59172	480,824	450,913
3		812,592	762,181	0.45517	369,864	346,919
4		812,592	762,851	0.35013	284,511	267,095
5		812,592	762,592	0.26933	218,855	205,388
Total	82,609	4,062,960	3,898,487		1,979,125	1,942,318

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

$$\text{Relación B/C} \quad \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{\text{Q } 1,979,125}{\text{Q } 1,942,318} \quad 1.0189500$$

El cuadro anterior muestra que la relación beneficio costo es de Q. 1.02 esto significa que por cada quetzal invertido en el proyecto hay un excedente de Q. 0.02, por lo tanto, indica que el proyecto de mermelada de rambután es viable, debido a que los ingresos son mayores que los egresos.

- **Tasa interna de retorno**

Es la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total del proyecto.

Cuadro 86
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de mermelada de rambután
Tasa interna de retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 51.6000%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 51.7000%	Flujo neto de fondos actualizados	Factor de actualización 51.6887%	-TIR-
0	(82,609)	1.00000	(82,609)	1.00000	(82,609)	1.00000	(82,609)
1	46,380	0.65963	30,593	0.65920	30,573	0.65924	30,576
2	50,550	0.43511	21,995	0.43454	21,966	0.43460	21,969
3	50,411	0.28701	14,469	0.28645	14,440	0.28651	14,443
4	49,741	0.18932	9,417	0.18882	9,392	0.18888	9,395
5	50,000	0.12488	6,244	0.12447	6,224	0.12452	6,226
	164,473		109		(14)		-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

El cuadro anterior permite medir el dinero en relación al tiempo y la rentabilidad del proyecto, se determina que la -TIR- es de 51.6887% sobre la -TREMA- 30%, lo cual indica

que obtendrá rentabilidad sobre el monto invertido, por lo que se recomienda realizar el proyecto.

- **Período de recuperación de la inversión**

Es el tiempo necesario para recuperar la inversión realizada mediante utilidades obtenidas. Es la acumulación de los flujos netos de fondos actualizados hasta recuperar la inversión.

Cuadro 87
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de mermelada de rambután
Período de recuperación de la inversión -PRI-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	82,609		
1		35,677	35,677
2		29,911	65,588
3		22,945	88,533
4		17,416	105,949
5		13,466	119,415

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Inversión Total	Q. 82,609
(-) Recuperación al segundo año	Q. 65,588
(=) Monto pendiente de recuperar	Q. 17,021

17,021	/	22,945	0.74182
0.74182	X	12	8.90181
0.90181	X	30	27.05426

PRI= 2 años, 8 meses y 27 días

Los cálculos anteriores determinan el total de inversión se recuperará después de los 2 años, 8 meses y 27 días del tercer año de puesto en marcha el proyecto productivo. Por tal razón se recomienda realizar la inversión.

6.8 ESTUDIO AMBIENTAL

Es un estudio que sirve para identificar, evaluar y describir el impacto ambiental que

producirá un proyecto en su entorno en caso de ser ejecutado, todo ello con el fin de contribuir a la conservación del medio ambiente y garantizar la sostenibilidad de los recursos naturales.

6.8.1 Política ambiental

Es el planteamiento político del gobierno, en cuanto a la gestión ambiental y la sostenibilidad del patrimonio natural, se articula fundamentalmente con los acuerdos de paz, la política de desarrollo social y población, la política de desarrollo rural, la agenda estratégica nacional de ambiente y recursos naturales, y otras políticas colaterales como la política forestal, la política de áreas protegidas, la reducción de desastres, entre otras (MARN, 2016).

Para el correcto desarrollo de las actividades durante la ejecución del proyecto se estará regido por políticas externas, el cual es necesario conocer el marco legal al que está expuesto por su naturaleza.

- Constitución Política de la República de Guatemala, Acuerdo Legislativo Número 18-93, Artículos 64 y 65.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Número 68-86 del Congreso de la República y sus Reformas.
- Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo Número 23-2003.
- Ley de Desarrollo Social, Decreto Número 42-2001 del Congreso de la República.
- Normativa sobre la Política Marco de Gestión Ambiental, Acuerdo Gubernativo Número 791-2003.
- Ley forestal, Decreto Número. 101-96.

6.8.2 Gestión ambiental

“Es la administración del uso y manejo de los recursos ambientales, mediante acciones, medidas económicas, inversiones, procedimientos institucionales y legales para mantener,

recuperar y mejorar la calidad del ambiente, disminuir la vulnerabilidad, asegurar la productividad de los recursos y el desarrollo sostenible” (MARN, 2016).

El presente proyecto, en cuanto a la gestión ambiental se llevará a cabo mediante las disposiciones que velan por el cumplimiento de la normativa que regula el uso de los recursos naturales, principalmente la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Número 68-86 del Congreso de la República. De manera interna la responsabilidad recaerá sobre el administrador quien debe verificar que se cumplan las disposiciones de tipo ambiental, como los permisos ambientales para desarrollar el proyecto, así mitigar los efectos negativos del proyecto.

6.8.3 Impacto ambiental

Con la implementación del proyecto de mermelada de rambután se estima el posible impacto ambiental que se pueden obtener:

- **Contaminación de recursos hídricos:** al no existir un sistema de tratamiento de aguas residuales se corre el riesgo de contaminación al medio ambiente de forma específica las quebradas, se implementará un tratamiento de residuos líquidos por medio de un depósito, para luego ser utilizado como riego de los cultivos y poder minimizar el impacto ambiental en la Aldea.
- **Contaminación auditiva:** este tipo de contaminación será mínima, el proceso de elaboración de la mermelada no requerirá de maquinaria industrial de gran magnitud o compleja, sin embargo, el proceso de elaboración se incurrirá en algunos sonidos leves para su acabado final durante las horas hábiles.
- **Contaminación del recurso aire:** los residuos que se obtendrán de la producción pueden generar malos olores si no se tiene un adecuado tratamiento en la elaboración de la mermelada de rambután, del cual se obtiene diferentes tipos de residuos, se propone implementar un manejo de desechos sólidos de acuerdo a su estado clasificándolo para su posterior compostificación como una medida para poder mitigar

los malos olores y enfermedades que se puedan generar a la población.

- También debe considerarse estructurar un plan de emergencias para el momento que exista algún desastre natural o bien un incidente, porque esto puede ocasionarse en cualquier momento y afectar directamente a la integridad física de las personas que se encuentren dentro de las instalaciones.

6.9 IMPACTO SOCIAL

Con la ejecución del proyecto; producción de mermelada de rambután en la aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos, beneficiará a los productores por medio de la cooperativa “Clarense R.L.” y en forma directa a las personas del centro poblado, con un impacto positivo en la generación de empleo en la elaboración de la mermelada.

Las comunidades rurales se han visto afectadas por la falta de oportunidades en la integración laboral, al implementar el proyecto se estima reducir la migración del campo a la ciudad y al extranjero al generar fuentes de trabajo e ingresos para las familias, asimismo mejorar la productividad de los agricultores al obtener mayores utilidades que servirán para mantener la calidad de su producción y contribuir al desarrollo económico del centro poblado.

CONCLUSIONES

De acuerdo con la investigación de campo realizada sobre el tema: “Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Comunitarios Sostenibles” en la aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos, en el mes de junio 2018, se concluye:

1. Los servicios básicos con que cuenta la Aldea son: un puesto de salud donde se determinó que 32% de la población asiste por emergencias, 9% prefiere visitar a médicos particulares, mientras que 59% asiste al hospital de Coatepeque; adicional cuentan con agua entubada que cubre a 169 familias quienes representan el 64% de viviendas, 62 poseen agua de pozos artesanales representando el 24%, es importante indicar que el servicio de agua es inestable, las aguas servidas son depositadas en ríos, 75% tienen en el hogar letrina o pozo ciego y cuentan con un cementerio, este alcanzó su capacidad máxima, razón por la cual los habitantes de la Aldea sepultan a sus difuntos en cementerios aledaños, esta situación hace que los índices de morbilidad y mortalidad se incrementan especialmente en menores de edad y personas de la tercera edad. La energía eléctrica es proporcionada por DEOCSA, para la iluminación del alumbrado público, se cuentan con 96 lámparas de las cuales cinco están en mal estado.
2. En los 265 hogares censados durante junio 2018, se determinó diferentes niveles de pobreza, 240 familias es decir el 90.57% de hogares con pobreza extrema que no alcanzan a cubrir el consumo mínimo de la canasta básica para una familia de cinco miembros, con pobreza no extrema nueve hogares que representan el 3.39%; estos niveles de pobreza son el reflejo de la escasa distribución de los recursos del Estado que no llegan a las áreas rurales donde más lo necesitan.
3. Se determinó una tasa de morbilidad general de 187 personas, los más representativos: el 58% se enferman de resfriado, así como diarrea con 18%; la morbilidad infantil consta de 16 niños de los cuales siete casos son por neumonía con un 44% seguido por infección respiratoria que representa el 18% es decir tres casos. Se determinó la tasa de 123 niños por cada mil habitantes.

4. Dentro del centro poblado se encuentra una cobertura en educación de los cuatro niveles, los cuales son: preprimaria, primaria, básicos y diversificado. Se determinó la tasa de cobertura neta, que corresponde a los estudiantes que tienen edad oficial para cada nivel educativo, las tasas netas son: 90% preprimaria, 94% primaria, 86% básicos y 45% diversificado, mientras que la tasa bruta corresponde a los estudiantes inscritos en cada grado, aun cuando estos poseen o no la edad oficial siendo estas: 90% preprimaria, 98% primaria, 93% básicos y 58% diversificado. La tasa de analfabetismo para el año 2002 asciende a 44%, mientras que para el 2018 la tasa es de 21%, la disminución se debe a la mejora del nivel educativo e incentivo en la población a continuar con los estudios.
5. Existen varias actividades económicas que impulsan el desarrollo productivo, destacando en la agrícola, esto por las extensiones de tierra dedicadas al cultivo de café uva, lo pecuario es utilizado para el autoconsumo de las familias, así también la artesanal que consiste en la elaboración de canastos hechos a base de bambú; se aprovechan sus recursos naturales de la Aldea, para el proceso de producción las características tecnológicas se clasifican de baja escala por realizar el proceso de forma manual sin técnicas adecuadas, sin embargo tienen potencial para desarrollo económico y productivo del centro poblado.
6. De los ingresos totales de 265 familias sobresalen 51 que sobrepasan el salario mínimo mensual en un rango de Q. 2,397.00 a Q. 5,461.00 por lo cual se determinó que pueden cubrir la canasta básica de alimentos, pago de bienes y servicios para una familia de cinco miembros, 214 familias que no alcanzan este ingreso para poder satisfacer sus necesidades básicas al estar en un rango de Q. 1.00 a Q. 2,396.00, en su mayoría se dedican a la agricultura y su ingreso es menor al salario mínimo.
7. La flora es diversa por el clima que la rodea, existen plantas ornamentales para las viviendas como azucenas, margaritas, clavel, cresta de gallo, entre otras, las comestibles como: macuy, chipilín, flor de izote y malanga, en cuanto a la fauna

hay pocas especies derivado al comportamiento del cultivo de café y la cobertura del suelo hacen que pierda su hábitat, pero ha incrementado las especies de aves como urracas, loros, pericas, pájaro carpintero y gorriones.

8. En la Aldea existe un área mínima de bosques por diferentes causas que provocan la disminución en la vida vegetal, la degradación de bosques se promueve por la tala inmoderada de árboles y la necesidad de más espacio para la expansión de frontera agrícola. Las 265 viviendas utilizan leña, 72% compran y 28% recolectan en terrenos baldíos de vecinos o de su propiedad. Según censo 2018 se determinó que 191 viviendas compran leña con un valor de Q. 150.00 a Q. 250.00 por tarea, lo cual indica que provoca deforestación y efectos negativos en los recursos naturales de la Aldea.

9. Se identificó que 642 personas poseen un empleo dentro de las jornadas establecidas en el Código de Trabajo de Guatemala, mientras que 161 personas se encuentran subempleados, es decir desarrollan actividades que no cumplen una jornada laboral menor a las 8 horas de trabajo recibiendo una retribución por debajo del salario mínimo. Así mismo se identificó 160 habitantes que se encuentran desempleadas.

RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones de la investigación realizada, se desarrollan las siguientes recomendaciones.

1. A las autoridades municipales y Gobierno Central por medio del Ministerio de Salud y Asistencia Social, Ministerio de Energía y Minas e Instituto Nacional de Electrificación, promover la inversión en infraestructura y mejorando los servicios básicos de salud, cobertura de alumbrado público, en conjunto con DEOCSA, buscando acciones que permitan mejorar la calidad de vida de la población de la aldea Santa Clara, mediante la mejora de los servicios básicos de la localidad.
2. Plantear a la municipalidad de La Reforma, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, Asociación Guatemalteca de Exportadores y así como al Ministerio de Economía, planes que permitan a los agricultores poder comercializar de una manera más eficiente los productos agrícolas (café y maíz) y artesanales (canastos y demás artesanías hechas a base de bambú), los cuales se producen en la localidad, esto permitirá incrementar el nivel de ingresos en el lugar, en consecuencia mejorar la calidad de vida de los habitantes.
3. Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, proponer en mejorar el Puesto de Salud existente en la Aldea, dicha acción coordinada por la Municipalidad en conjunto con los líderes de la Alcaldía Auxiliar y miembros del COCODE. Adicional a lo anterior, la sugerencia en mejorar la capacidad profesional y mejoramiento en el equipo médico, para la población infantil y de la población en general que es la más necesitada, jornada de fumigación y disparacitización.
4. Al Ministerio de Educación, en promover un plan de educación el cual consistirá en otorgar becas económicas a los estudiantes de escasos recursos, adicional al apoyo de organizaciones sociales a beneficio de estudiantes de la Aldea, con el objetivo de continuar con sus estudios y no los abandonen por apoyar la economía

en el hogar. Adicional a lo anterior, gestionar con las autoridades de CONALFA, planes de alfabetización dentro de la localidad.

5. Al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, CACIF, INTECAP, Cámara de Comercio y Asociación Guatemalteca de Exportadores, para implementar proyectos en dentro de la Aldea, que permitan aprovechar de una manera más eficiente las fortalezas agrícolas que existen en el lugar, mediante capacitaciones técnicas, donaciones de fertilizantes y organizar a la población para que puedan expandirse a nuevos mercados.
6. Que la población se organice en Asociaciones, Cooperativas o Comités para el desarrollo de las potencialidades determinadas de la Aldea, esto permitirá que los habitantes desempeñen más actividades productivas que les permitan obtener mejores ingresos económicos para su familia, aunado a esto, se deberá mejorar las vías de acceso al lugar para que la movilización de los trabajadores sea más eficiente, este cambio también permitirá el acceso de nuevos inversores o empresas que ofrezcan nuevos empleos en el lugar.
7. Gestionar por medio del COCODE ante las autoridades municipales, sanciones económicas a los habitantes del lugar que realicen actividades que dañen la flora y fauna de la Aldea. Adicional a lo anterior, implementar campañas periódicas de reforestación dentro del territorio.
8. Promover charlas a las personas de la aldea Santa Clara por medio de la alcaldía auxiliar y el COCODE sobre la importancia que tiene mantener una vegetación a través de la diversidad de flora existente en el lugar. Derivado a senderos boscosos con los que cuenta el terreno; poder solicitar ayuda a la municipalidad de La Reforma, asistencia para reducir el consumo de leña y preservar el ecosistema.

9. Incentivar la inversión económica en la Aldea para que los pobladores puedan optar a un trabajo, de forma complementaria solicitar ayuda al Ministerio de Trabajo y Previsión Social, para que a través de esta institución los habitantes incrementen sus posibilidades de incorporarse al mercado laboral.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Antonacci, M. (25 de enero de 2013). *Beneficios del Rambután para la Salud*. Vix Mujer. Recuperado el 12 de septiembre de 2018, de <https://www.vix.com/es/imj/salud/5393/beneficios-del-rambutan-para-la-salud>.
- Asamblea Nacional Constituyente (1985). Acuerdo Gubernativo Número 18-93. Constitución Política de la República de Guatemala reformada por la consulta popular. Guatemala.
- Archila, F. E. (1988). *Revista Centenario. La Reforma* (Vol. 7054). San Marcos: Tipografía Nacional.
- Congreso de la República de Guatemala (1995). Decreto Número 1441. Código de Trabajo. Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala (1999). Decreto Número 24-1999. Ley de fondo de tierras. Guatemala.
- Chiavenato, I. (2009). *Gestión del Talento Humano* (3ª ed.). México: Mc Graw Hill.
- Herrera, J. L. (2017). *Descripción Climática de los Departamentos de Guatemala*. Sistema de Clasificación Climática de Thornthwaite. Guatemala.
- INE. (2011). *Mapas de Pobreza Rural en Guatemala, Resumen Ejecutivo*. Guatemala.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2013). *Fundamentos de Marketing* (8ª ed.). México: Person.

- Lopez, F. (28 de abril de 2014). *Escuela de Organización Industrial*. Recuperado el 12 de noviembre de 2018, de <http://www.eoi.es/blog>.
- MARN. (2016). *Política Marco de Gestión Ambiental, República de Guatemala*. Guatemala.
- MINEDUC. (13 de febrero de 2016). *Dirección General de Educación Bilingue Intercultural*. Recuperado el 05 de diciembre de 2018, de <http://www.mineduc.gob.gt/digebi/mapaLinguistico.html>.
- MINEDUC. (2017). *Estrategia para la Ampliación de cobertura en preprimaria y primaria 2017 – 2020*. Guatemala.
- Pérez, J., & Gardey, A. (2010). *Recursos Naturales*. Recuperado el 13 de octubre de 2018, de <https://definicion.de/recursos-naturales/>.
- Piloña, G. A. (2016). *Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo*. (10^a ed.). Guatemala: GP Editores.
- PNUD. (2002). *Informe sobre Desarrollo Humano 2003*. New York: Mundi-Prensa 2003.
- Prensa Libre. (14 de enero de 2014). *Buena Vida*, Productor. Recuperado el 12 de octubre de 2018, de <http://www.prensalibre.com/vida/rambutan-fruta-dieta>.
- Samuelson, P., & Nordhaus, W. (2009). *Economía en Aplicación a Latinoamérica* (19^a ed.). México: Mc Graw Hill.
- SEGEPLAN. (2010). *Plan de Desarrollo Municipal La Reforma*. San Marcos.

- Simmons, C. (1959). *Clasificación de Reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala*. Guatemala: José de Pineda Ibarra.
- UNICEF. (2015). *Desnutrición Infantil*. Recuperado el 05 de diciembre de 2018, de https://www.unicef.org/republicadominicana/health_childhood_10172.htm.
- UNICEF. (2006). *Nutrición, Supervivencia y Desarrollo*. Recuperado el 12 de diciembre de 2018, de https://www.unicef.org/spanish/progressforchildren /2006n4/index_overnutrition.html.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán. A. J (2013). *Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico* (3ª ed.). Guatemala: Editorial Praxis. P. 176.
- Congreso de la República de Guatemala. Acuerdo Gubernativo Número 297-2017. Ministerio de Trabajo y Prevención Social. Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 14-2002. Código Municipal. Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 90-97. Código de Salud. Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 14-2002. Ley General de Descentralización. Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 90-2000. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 82-78. Ley General de Cooperativas y su Reglamento. Guatemala.
- Instituto Nacional de Estadística (2002). XI Censo Nacional Poblacional y VI de Habitación de Guatemala. Guatemala.
- Instituto Nacional de Estadística (2003). Discos Compactos, IV Censo Nacional Agropecuario 2003. Volumen I Tomo I y II. Guatemala.
- Instituto Nacional de Estadística (2011). Encuesta Nacional de Condiciones de Vida - ENCOVI-. Guatemala.

ANEXOS

Anexo 1
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de mermelada de rambután
Envase de la mermelada de rambután
Año 2018



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Anexo 2
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de mermelada de rambután
Diseño de la marca
Año 2018



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Anexo 3
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de mermelada de rambután
Diseño de slogan
Año 2018



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Anexo 4
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de mermelada de rambután
Diseño de etiqueta
Año 2018



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Anexo 5
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de mermelada de rambután
Diseño Final, mermelada de rambután
Año 2018



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Anexo 6
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de mermelada de rambután
Flujo neto de fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ganancia neta	40,400	44,570	44,431	45,811	46,070
(+) Depreciaciones	4,980	4,980	4,980	2,930	2,930
(+) Amortizaciones	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Flujo neto de fondos	46,380	50,550	50,411	49,741	50,000

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Anexo 7
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de mermelada de rambután
Hoja técnica del costo directo de producción de una unidad (un frasco)
Año 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Materia prima				5.16361
Rambután	Libra	0.5000	7.50	3.75000
Azúcar	Libra	0.2500	3.25	0.81250
Limón	Unidad	0.1111	0.25	0.02778
Canela	Libra	0.0011	60.00	0.06667
Agua	Litro	0.2667	1.90	0.50667
Mano de obra				0.82987
Selección de fruta, limpieza y lavado	Día	0.0011	90.16	0.10018
Encargado de estufa	Día	0.0017	90.16	0.15027
Trituración y estilización de frascos	Día	0.0019	90.16	0.17531
Envasado, medición y pesar	Día	0.0014	90.16	0.12522
Etiquetado y almacenaje	Día	0.0011	90.16	0.10018
Bonificación Incentivo		0.0072	8.33	0.06016
Séptimo día				0.11855
Costos indirectos variables				6.29786
Cuota Patronal		0.7697	0.1267	0.09752
Prestaciones Laborales		0.7697	0.3055	0.23515
Gas Propano de 25 lb.	Unidad	0.0006	120.00	0.06667
Botellas de vidrio con tapa de 12 oz.	Unidad	1.0000	3.90	3.90000
Etiquetas adhesivas	Unidad	1.0000	0.88	0.88000
Cordel	Rollo	0.0003	185.00	0.05139
Cajas de cartón de embalaje	Unidad	0.0417	25.00	1.04167
Energía eléctrica de producción	Kw	0.0129	1.98	0.02546
Costo directo de producción				12.2913

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Anexo 8
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de mermelada de rambután
Cálculo de depreciaciones y amortizaciones
Período 1-5

Descripción	Costo de los activos	%	Deprec. y amort. anual Q.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total depreciaciones	Valor en Libros
Equipo de Producción	8,300	20	1,660	1,660	1,660	1,660	1,660	1,660	8,300	-
Mobiliario y Equipo	6,350	20	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270	6,350	-
Equipo de computación	6,150	33.33	2,050	2,050	2,050	2,050			6,150	-
Gastos de organización	5,000	20	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000	-
Totales	25,800		5,980	5,980	5,980	5,980	3,930	3,930	25,800	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Anexo 9
Aldea Santa Clara, municipio La Reforma, departamento de San Marcos
Proyecto: producción de mermelada de rambután
Integración: utensilios de producción
Año 2018

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ollas de acero inoxidable de 30 l.	Unidad	4	100.00	400			200	
Cuchillos	Unidad	5	45.00	225		135	-	
Paletas	Unidad	5	5.00	25	25	25	25	25
Tablas para picar	Unidad	5	45.00	225		-	135	-
Limpiadores de tela	Unidad	5	5.00	25	25	25	25	25
Machacadores	Unidad	3	50.00	150		50	-	50
Cajas plásticas	Unidad	3	20.00	60			60	
Redecillas para el cabello	Ciento	1	100.00	100	100	100	100	100
Gabachas	Unidad	6	20.00	120	120	120	120	120
Total				1,330	270	455	665	320

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

