

**CASERÍO SAN RAFAEL BOUJILLÁ  
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL PANÁN  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ**

**INFORME GENERAL**

**TEMA GENERAL**

**“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS  
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”**

**CASERÍO SAN RAFAEL BOUJILLÁ  
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL PANÁN  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ**

**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

CASERÍO SAN RAFAEL BOUJILLÁ  
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL PANÁN  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ  
VOLUMEN 1

2-86-25-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 8º. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS  
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES"

CASERÍO SAN RAFAEL BOUJILLÁ, MUNICIPIO DE SAN MIGUEL PANÁN  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

INFORME GENERAL

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

MARÍA ALEJANDRA CASTILLA MARTÍNEZ

previo a conferírsele el título de  
ECONOMISTA

SULIA CAROLINA GONZÁLEZ ALVARADO  
WALTER VINICIO ARAGÓN CARRILLO  
JOSÉ MARGARITO PAXTOR MOLINA  
WILLIAM ESTUARDO SANCHEZ LEAL  
OCTAVIO BATRES MARROQUÍN

previo conferírseles el título de  
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

MARÍA EUGENIA RAMOS ESCOBAR  
SUCELLY ELVIRA VASQUEZ AJCABUL  
MIGUEL ÁNGEL PÉREZ RAGUAY  
DOUGLAS IVÁN ARREAGA SAMAYOA  
INGRID ANALY SUM LÓPEZ

previo conferírseles el título de  
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, septiembre de 2020



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

<b>Decano:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Secretario:</b>	<b>Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales</b>
<b>Vocal Primero:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>
<b>Vocal Segundo:</b>	<b>Dr. Byron Giovanni Mejía Victorio</b>
<b>Vocal Cuarto:</b>	<b>Br. CC.LL. Silvia María Oviedo Zacarías</b>
<b>Vocal Quinto:</b>	<b>P.C. Omar Oswaldo García Matzuy</b>

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

<b>Decano:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Coordinador General:</b>	<b>Dr. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez</b>
<b>Director de la Escuela de Economía:</b>	<b>Lic. William Edgardo Sandoval Pinto</b>
<b>Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:</b>	<b>Lic. Felipe Hernández Sincal</b>
<b>Director de la Escuela de Administración de Empresas:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández</b>
<b>Director del IIES:</b>	<b>Lic. Miguel Angel Castro Pérez</b>
<b>Jefe del Depto. de PROPEC:</b>	<b>Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera</b>
<b>Delegado Estudiantil Área de Economía:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:</b>	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONÓMICAS

Edificio "s-8"  
Ciudad Universitaria, Zona 12  
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 0663-2020  
Guatemala, 20 de octubre de 2020

Estudiantes de EPS  
Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiantes:

Para su conocimiento y efectos les transcribo el Punto Tercero, inciso 3.1, subinciso 3.1.3 del Acta 19-2020 de la sesión realizada por Junta Directiva el 12 de octubre de 2020, que en su parte conducente dice:

3.1.3 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.

Guatemala, 24 de septiembre de 2020

TG-03-2020

Honorable Junta Directiva  
Facultad de Ciencias Económicas  
Presente

Honorable Junta Directiva:

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

8. "CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES", Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez.

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

Atentamente.

"ID Y ENSEÑAN A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



## ÍNDICE GENERAL

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>CONTEXTO TERRITORIAL</b>	
<b>1.1 MUNICIPIO DE SAN MIGUEL PANÁN</b>	<b>1</b>
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.1.1 Origen etimológico	2
1.1.1.2 Fecha de fundación como Municipio	2
1.1.2 Localización y extensión	3
1.1.2.1 Vías de acceso	5
1.1.3 División política y administrativa	5
1.1.3.1 División política	5
1.1.3.2 División administrativa	9
1.1.4 Clima	12
1.1.5 Población	12
1.1.5.1 Población total por centro poblado y número de hogares	13
1.1.5.2 Población total según sexo, área geográfica, grupo étnico y edad	14
1.1.5.3 Población por pertenencia étnica y edad	15
1.1.5.4 Población económicamente activa PEA	15
1.1.5.5 Densidad poblacional	16
1.1.5.6 Migración	17
1.1.5.7 Pobreza	17
1.1.5.8 Desnutrición	19
1.1.5.9 Empleo	19
1.1.6 Remesas familiares	20
<b>1.2 CASERÍO SAN RAFAEL BOUJILLÁ</b>	<b>20</b>
1.2.1 Antecedentes históricos	20
1.2.2 Localización y extensión	21
1.2.3 Aspectos culturales	21
1.2.3.1 Idioma	21
1.2.3.2 Religión	23
1.2.3.3 Costumbres y tradiciones	24
1.2.4 División política y administrativa	24
1.2.4.1 División política	24
1.2.4.2 División administrativa	25
1.2.5 Clima	27
1.2.6 Población	28
1.2.6.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	28

1.2.6.2	Población total según sexo, área geográfica, grupo étnico y edad	28
1.2.6.3	Densidad poblacional	29
1.2.6.4	Población económicamente activa PEA	30
1.2.6.5	Vivienda	31
1.2.6.6	Niveles de ingreso	33
1.2.6.7	Pobreza	34
1.2.6.8	Empleo	35
1.2.6.9	Subempleo	35
1.2.6.10	Desempleo	35
1.2.7	Migración	35
1.2.7.1	Inmigración	35
1.2.7.2	Emigración	36
1.2.8	Ecosistemas	37
1.2.8.1	Hidrografía	37
1.2.8.2	Bosque	39
1.2.8.3	Suelos	41
1.2.8.4	Flora y fauna	42
1.2.8.5	Orografía	44

## **CAPÍTULO II**

### **ÁMBITO SOCIAL CASERÍO SAN RAFAEL BOUJILLÁ**

<b>2.1</b>	<b>ORGANIZACIONES</b>	<b>45</b>
2.1.1	Sociales	45
2.1.1.1	Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE	46
2.1.2	Culturales	46
<b>2.2</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>47</b>
2.2.1	Educación	47
2.2.1.1	Niveles educativos	47
2.2.1.2	Infraestructura educativa	48
2.2.1.3	Personal docente	49
2.2.1.4	Inscripción y cantidad de maestros	50
2.2.1.5	Cobertura educativa	52
2.2.1.6	Inscripción, promoción, repitencia y deserción escolar	53
2.2.1.7	Alfabetismo y analfabetismo	55
2.2.2	Salud	56
2.2.2.1	Servicios de salud	56
2.2.2.2	Tasa de natalidad	56
2.2.2.3	Tasas y causas de morbilidad general e infantil	57
2.2.2.4	Tasas y causas de mortalidad general e infantil	59

2.2.3	Agua	60
2.2.3.1	Cobertura de agua y forma de abastecimiento	61
2.2.4	Drenajes	62
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	63
2.2.5.1	Alumbrado público	64
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	65
2.2.7	Sistema de tratamiento de aguas servidas	66
2.2.8	Sistema de recolección y tratamientos de desechos sólidos	66
2.2.9	Cementerios	66
<b>2.3</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>67</b>
2.3.1	Estatales	67
2.3.2	Privadas	67
<b>2.4</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGO</b>	<b>70</b>
2.4.1	Matriz de análisis de riesgos	70
2.4.2	Construcción social del riesgo	72
2.4.2.1	Historial de desastres	73
2.4.3	Matriz de medidas de prevención y mitigación	74

### **CAPÍTULO III**

#### **ÁMBITO PRODUCTIVO CASERIO SAN RAFAEL BOUJILLÁ**

<b>3.1</b>	<b>FACTORES DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>77</b>
3.1.1	Tierra	77
3.1.1.1	Tenencia y uso de la tierra	78
3.1.1.2	Concentración de la tierra	79
3.1.2	Trabajo	82
3.1.3	Capital	83
3.1.3.1	Infraestructura productiva	83
3.1.4	Organización empresarial	86
<b>3.2</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>86</b>
3.2.1	Agrícolas	87
3.2.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción agrícola	87
3.2.1.2	Niveles tecnológicos	89
3.2.1.3	Estados financieros	90
3.2.1.4	Rentabilidad	93
3.2.1.5	Financiamiento	94
3.2.1.6	Comercialización	96
3.2.1.7	Operaciones de comercialización	100

3.2.1.8	Organización empresarial agrícola	103
3.2.2	Pecuarias	105
3.2.2.1	Volumen y valor de la producción pecuaria	105
3.2.2.2	Características tecnológicas	107
3.2.2.3	Estados financieros	108
3.2.2.4	Rentabilidad	110
3.2.2.5	Financiamiento	111
3.2.2.6	Comercialización	113
3.2.2.7	Operaciones de comercialización	116
3.2.2.8	Organización empresarial	119
3.2.3	Artesanales	120
3.2.3.1	Volumen y valor de la producción artesanal	120
3.2.3.2	Características tecnológicas	121
3.2.3.3	Estados financieros	122
3.2.3.4	Rentabilidad	125
3.2.3.5	Financiamiento	125
3.2.3.6	Comercialización	127
3.2.3.7	Operaciones de comercialización	131
3.2.3.8	Organización empresarial	133
3.2.4	Generación de empleo	135
3.2.5	Efecto ambiental	138
<b>3.3</b>	<b>COMERCIO Y SERVICIOS</b>	<b>139</b>
3.3.1	Comercio	139
3.3.2	Servicios	140
<b>3.4</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>141</b>
3.4.1	Estatales	141
<b>3.5</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGO</b>	<b>142</b>
3.5.1	Matriz de análisis de riesgos	142
3.5.2	Degradación ambiental	144
3.5.3	Matriz de medidas correctivas y preventivas	145

**CAPÍTULO IV**  
**REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN**  
**SOCIAL Y PRODUCTIVA**

<b>4.1</b>	<b>INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES</b>	<b>147</b>
4.1.1	Proyectos en ejecución	147
4.1.2	Proyectos programados	148
4.1.3	Requerimientos de necesidades sociales	148

4.1.4	Priorización de proyectos	152
<b>4.2</b>	<b>INVENTARIO DE NECESIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>153</b>
4.2.1	Potencialidades productivas	153
4.2.2	Requerimientos de necesidades productivas	159
4.2.3	Priorización de proyectos	162

## **CAPÍTULO V**

### **PROYECTOS COMUNITARIOS SOCIALES**

<b>5.1</b>	<b>PROYECTO: CONSTRUCCIÓN CENTRO DE SALUD</b>	<b>163</b>
5.1.1	Caracterización básica	163
5.1.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	164
5.1.1.2	Servicios básicos disponibles	164
5.1.1.3	Contactos locales	165
5.1.1.4	Población total del territorio	165
5.1.1.5	Reconocimiento del problema	165
5.1.1.6	Propósito del proyecto	166
5.1.2	Estudio de perfil de proyecto	166
5.1.2.1	Descripción del proyecto	166
5.1.2.2	Antecedentes del proyecto	168
5.1.2.3	Planteamiento del problema	168
5.1.2.4	Justificación	170
5.1.2.5	Objetivos	170
5.1.3	Estudio de mercado	171
5.1.3.1	Análisis de la demanda histórica y futura	171
5.1.3.2	Análisis de la oferta histórica y futura	173
5.1.3.3	Análisis de servicio	173
5.1.4	Estudio administrativo legal	173
5.1.4.1	Propuesta de organización	173
5.1.4.2	Estructura organizacional	175
5.1.4.3	Base legal del proyecto	179
5.1.5	Estudio técnico	180
5.1.5.1	Diseño y planificación	180
5.1.5.2	Plan de ejecución	183
5.1.5.3	Materiales, mano de obra y otros costos	184
5.1.6	Resumen estudio financiero	187
5.1.6.1	Integración de costos y gastos	188
5.1.7	Unidad ejecutora	189
5.1.8	Estudio ambiental	189
5.1.8.1	Política ambiental	189
5.1.8.2	Gestión ambiental	190

5.1.8.3	Impacto ambiental	191
5.1.9	Impacto social	192
<b>5.2</b>	<b>PROYECTO: CONSTRUCCIÓN AULAS ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, SECTOR LA JOYA</b>	<b>193</b>
5.2.1	Caracterización básica	193
5.2.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	194
5.2.1.2	Servicios básicos disponibles	194
5.2.1.3	Contactos locales	194
5.2.1.4	Población total del territorio	195
5.2.1.5	Reconocimiento del problema	195
5.2.1.6	Propósito del proyecto	195
5.2.2	Estudio de perfil del proyecto	196
5.2.2.1	Descripción del proyecto	196
5.2.2.2	Antecedentes del proyecto	197
5.2.2.3	Planteamiento del problema	197
5.2.2.4	Justificación	198
5.2.2.5	Objetivos	199
5.2.3	Estudio de mercado	199
5.2.3.1	Análisis de la demanda histórica y futura	199
5.2.3.2	Análisis de la oferta histórica y futura	201
5.2.3.3	Análisis del servicio	201
5.2.4	Estudio administrativo legal	202
5.2.4.1	Propuesta de organización	202
5.2.4.2	Estructura organizacional	204
5.2.4.3	Base legal del proyecto	208
5.2.5	Estudio técnico	210
5.2.5.1	Diseño y planificación	210
5.2.5.2	Plan de ejecución	212
5.2.5.3	Materiales, mano de obra y otros costos	213
5.2.6	Resumen estudio financiero	216
5.2.6.1	Integración de costos y gastos	217
5.2.7	Unidad ejecutora	217
5.2.8	Estudio ambiental	218
5.2.8.1	Política ambiental	218
5.2.8.2	Gestión ambiental	218
5.2.8.3	Impacto ambiental	219
5.2.9	Impacto social	220
<b>5.3</b>	<b>PROYECTO: CONSTRUCCIÓN PUENTE PEATONAL, SECTOR LA JOYA</b>	<b>221</b>
5.3.1	Caracterización básica	221



5.3.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	221
5.3.1.2	Servicios básicos disponibles	222
5.3.1.3	Contactos locales	222
5.3.1.4	Población total del territorio	222
5.3.1.5	Reconocimiento del problema	223
5.3.1.6	Propósito del proyecto	223
5.3.2	Estudio del perfil del proyecto	223
5.3.2.1	Descripción del proyecto	223
5.3.2.2	Antecedentes del proyecto	225
5.3.2.3	Planteamiento del problema	225
5.3.2.4	Justificación	226
5.3.2.5	Objetivos	227
5.3.3	Estudio de mercado	228
5.3.3.1	Análisis de la demanda histórica y futura	228
5.3.3.2	Análisis de la oferta histórica y futura	229
5.3.3.3	Análisis del servicio	230
5.3.4	Estudio administrativo legal	230
5.3.4.1	Propuesta de organización	231
5.3.4.2	Estructura organizacional	233
5.3.4.3	Base legal del proyecto	237
5.3.5	Estudio técnico	238
5.3.5.1	Diseño y planificación	238
5.3.5.2	Plan de ejecución	240
5.3.5.3	Materiales, mano de obra y otros costos	241
5.3.6	Resumen estudio financiero	245
5.3.6.1	Integración de costos y gastos	245
5.3.7	Unidad ejecutora	246
5.3.8	Estudio ambiental	246
5.3.8.1	Política ambiental	247
5.3.8.2	Gestión ambiental	247
5.3.8.3	Impacto ambiental	248
5.3.9	Impacto social	249

## **CAPÍTULO VI**

### **PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO**

<b>6.1</b>	<b>PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHOCOLATE INSTANTÁNEO</b>	<b>251</b>
6.1.1	Descripción general	252
6.1.2	Justificación	252
6.1.3	Objetivos	253

6.1.4	Estudio de mercado	254
6.1.4.1	Identificación del producto	255
6.1.4.2	Oferta	256
6.1.4.3	Demanda	257
6.1.4.4	Precio	260
6.1.4.5	Comercialización	261
6.1.5	Estudio técnico	267
6.1.5.1	Localización	267
6.1.5.2	Tamaño	268
6.1.5.3	Volumen y valor de la producción	268
6.1.5.4	Flujograma del proceso productivo	269
6.1.5.5	Requerimientos técnicos	270
6.1.6	Estudio administrativo legal	273
6.1.6.1	Justificación	273
6.1.6.2	Objetivos	275
6.1.6.3	Tipo y denominación	275
6.1.6.4	Marco jurídico	276
6.1.6.5	Estructura organizacional	279
6.1.7	Resumen estudio financiero	283
6.1.7.1	Inversión fija	283
6.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	283
6.1.7.3	Estados financieros	284
6.1.7.4	Evaluación financiera con herramientas complejas	287
6.1.8	Estudio ambiental	292
6.1.8.1	Política ambiental	292
6.1.8.2	Gestión ambiental	293
6.1.8.3	Impacto ambiental	294
6.1.9	Impacto social	296
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>298</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>302</b>
	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>306</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>309</b>
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Resumen de centros poblados por categoría. Años: 2002 y 2018.	6
2	Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Población total según sexo, área geográfica, grupo étnico y edad. Años: 2002 y 2018.	14
3	Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Población económicamente activa por sexo y actividad económica. Años: 2002 y 2018.	15
4	Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Niveles de pobreza. Años: 2002 y 2014.	18
5	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Población por idioma. Años: 2002 y 2018.	23
6	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Población por religión. Año: 2018.	23
7	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Población total y número de hogares. Años: 2002 y 2018.	28
8	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Población total según sexo, área geográfica, grupo étnico y edad. Año: 2002 y 2018.	29
9	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Población económicamente activa por sexo y actividad económica. Año: 2018.	31
10	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Tenencia, tipo y características de vivienda. Año: 2018.	32
11	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Nivel de ingreso por hogares. Año: 2018.	33
12	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Niveles de pobreza. Año: 2018.	34

- 13 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Inmigración. Año: 2018. 36
- 14 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Emigración. Año: 2018. 36
- 15 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Inscripción y cantidad de maestros. Años: 2002 y 2018. 51
- 16 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Tasa de cobertura bruta y neta. Año: 2018. 52
- 17 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Inscripción, promoción, repitencia y deserción escolar. Año: 2018. 54
- 18 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Indicador de alfabetismo y analfabetismo. Años: 2002 y 2018. 55
- 19 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Tasas y causas de morbilidad general e infantil. Año: 2018. 57
- 20 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Tasas y causas de mortalidad general e infantil. Año: 2017-2018. 59
- 21 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Cobertura de agua y forma de abastecimiento. Años: 2002 y 2018. 61
- 22 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Cobertura servicio de drenajes. Años: 2002 y 2018. 62
- 23 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Cobertura de energía eléctrica domiciliar. Años: 2002 y 2018. 63
- 24 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Alumbrado público. Año: 2018. 64
- 25 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Letrinas y otros servicios sanitarios. Años: 2002 y 2018. 65

- 26 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Clasificación de fincas. Año: 2018. 78
- 27 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Tenencia y usos de la tierra. Año: 2018. (cifras en manzanas). 79
- 28 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Concentración de la tierra. Por cantidad y superficie, según tamaño de finca. Año: 2018. 80
- 29 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Empleos por actividad productiva, comercio y servicio. Año: 2018. 82
- 30 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Resumen de las actividades productivas. Año: 2018. 87
- 31 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Producción agrícola. Superficie, volumen y valor de la producción. Año: 2018. 88
- 32 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Producción agrícola. Estado de costo directo de producción por tamaño de finca y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2018. (cifras en quetzales). 91
- 33 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Producción agrícola. Estado de resultados por tamaño de finca y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2018. (cifras en quetzales). 92
- 34 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Producción agrícola. Financiamiento por tamaño de finca y producto. Año: 2018. (cifras en quetzales). 95
- 35 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Producción agrícola. Márgenes de comercialización. Año: 2018. 101
- 36 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Producción pecuaria. Volumen y valor de la producción. Año: 2018. 106

- 37 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Producción pecuaria. Estado de costo directo de producción por tamaño de finca y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2018. (cifras en quetzales). 109
- 38 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Producción pecuaria. Estado de resultados por tamaño de finca y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2018. (cifras en quetzales). 110
- 39 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Producción pecuaria. Financiamiento por tamaño de finca y producto. Año 2018. (cifras en quetzales). 112
- 40 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Producción pecuaria. Margen de comercialización. Año: 2018. 118
- 41 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Producción artesanal. Volumen y valor de la producción. Año: 2018. 121
- 42 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Producción artesanal pequeño artesano. Estado de costo directo de producción. Por tamaño de empresa y producto. Año: 2018. (cifras en quetzales). 123
- 43 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Producción artesanal pequeño artesano. Estado de resultados por tamaño de empresa y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2018. (cifras en quetzales). 124
- 44 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Producción artesanal. Financiamiento por tamaño de empresa y producto. Año: 2018. (cifras en quetzales). 126
- 45 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Producción artesanal. Margen de comercialización. Año: 2018. 132
- 46 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Generación de empleo. Año: 2018. 135
- 47 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Producción agrícola. Generación de empleo. Año: 2018. 136

- 48 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Producción pecuaria. Generación de empleo. Año: 2018. 137
- 49 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Producción artesanal. Generación de empleo. Año: 2018. 137
- 50 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Inventario de unidades comerciales. Año: 2018. 140
- 51 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Inventario de unidades de servicios. Año: 2018. 141
- 52 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Construcción centro de salud. Fuentes de financiamiento. Año 2018. (cifras en quetzales). 167
- 53 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Construcción centro de salud. Proyección de la demanda histórica y futura. Período: 2014 - 2023. 172
- 54 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Construcción centro de salud. Presupuesto general. Año 2018. (cifras en quetzales). 188
- 55 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya. Fuentes de financiamiento. Año: 2018. (cifras en quetzales) 196
- 56 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya. Proyección de la demanda histórica y futura. Período: 2014-2023. 200
- 57 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya. Presupuesto general. Año: 2018. (cifras en quetzales). 217
- 58 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Construcción puente peatonal, sector La Joya. Fuentes de financiamiento. Año: 2018. (cifras en quetzales). 224

- 59 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Construcción puente peatonal, sector La Joya. Proyección de la demanda histórica y futura. Año: 2014-2023. 229
- 60 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Construcción puente peatonal, sector La Joya. Presupuesto general. Año: 2018. (cifras en quetzales). 245
- 61 Municipio de San Miguel Panán, San Antonio, Chicacao y Mazatenango. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de chocolate instantáneo. Estudio de mercado. Período: 2014-2023. (en libra). 259
- 62 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de chocolate instantáneo. Márgenes de comercialización por libra. Año: 2018. 267
- 63 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de chocolate instantáneo. Volumen y valor de la producción proyectada. Año: 1-5. 268
- 64 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de chocolate instantáneo. Inversión total. Año: 2018. (cifras en quetzales). 284
- 65 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de chocolate instantáneo. Estados financieros proyectados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). 285
- 66 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de chocolate instantáneo. Evaluación financiera proyectada. (cifras en quetzales). 288



## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. División política. Años: 2002 y 2018.	6
2	Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Población total por centro poblado y número de hogares. Años: 2002 y 2018.	13
3	Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Densidad poblacional. Años: 2002 y 2018.	16
4	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. División política del centro poblado. Años: 2002 y 2018.	24
5	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Densidad poblacional. Años: 2002 y 2018.	30
6	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Infraestructura educativa. Año: 2018.	49
7	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Matriz de entidades de apoyo. Año: 2018.	68
8	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Matriz de análisis de riesgos ámbito social. Año: 2018.	71
9	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Historial de desastres naturales, socio natural y antrópicos. Año: 2018.	73
10	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Matriz de medidas de prevención y mitigación de desastres. Año: 2018.	75
11	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Clasificación de la tierra. Año: 2018. (cifras en manzanas).	77
12	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Infraestructura productiva. Año: 2018.	83

13	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Condiciones de las vías de acceso. Año: 2018.	86
14	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Producción agrícola. Niveles tecnológicos. Año: 2018.	89
15	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Producción agrícola. Proceso de comercialización. Año: 2018.	97
16	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Producción agrícola. Análisis estructural. Año: 2018.	99
17	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Producción agrícola. Canales de comercialización. Año: 2018.	100
18	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Producción pecuaria. Características tecnológicas. Año: 2018.	107
19	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Producción pecuaria. Proceso de comercialización. Año: 2018.	113
20	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Producción pecuaria. Análisis estructural. Año: 2018.	115
21	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Producción pecuaria. Canales de comercialización. Año: 2018.	116
22	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Producción artesanal. Características tecnológicas. Año: 2018.	122
23	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Producción artesanal. Mezcla de mercadotecnia. Año: 2018.	128
24	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Matriz de análisis de riesgo. Ámbito Productivo. Año: 2018.	142

- 25 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Matriz de medidas preventivas y correctivas. Ámbito productivo. Año: 2018. 145
- 26 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Requerimientos de necesidades sociales. Año: 2018. 148
- 27 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Servicios básicos e infraestructura. Año: 2018. 151
- 28 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Priorización de proyectos sociales. Año: 2018. 152
- 29 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Potencialidades productivas. Año: 2018. 154
- 30 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Requerimientos de necesidades productivas. Año: 2018. 159
- 31 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Construcción centro de salud. Requerimientos técnicos. Año: 2018. 184
- 32 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya. Extensión de construcción. Año: 2018. 211
- 33 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya. Requerimientos técnicos. Año: 2018. 214
- 34 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Construcción puente peatonal, sector La Joya. Requerimientos técnicos. Año: 2018. 242
- 35 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de chocolate instantáneo. Tabla nutricional de chocolate. Año: 2018. 255
- 36 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de chocolate instantáneo. Mezcla de mercadotecnia. Año: 2018. 262

37 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán.  
Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de chocolate  
instantáneo. Requerimientos técnicos. Año: 2018.

271

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Organigrama municipal. Año: 2018.	10
2	Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Organigrama Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE. Año: 2018.	11
3	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Organigrama Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE. Año: 2018.	27
4	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Curva de Lorenz. Año: 2018.	81
5	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Actividad agrícola. Sistema organizacional. Año: 2018.	104
6	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Producción pecuaria. Estructura organizacional. Año: 2018.	119
7	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Producción artesanal. Estructura de comercialización. Año: 2018.	131
8	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Producción artesanal. Estructura organizacional. Año: 2018.	134
9	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Construcción centro de salud. Árbol del problema. Año: 2018.	169
10	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Comité social del centro de salud. Organigrama nominal propuesto. Año: 2018.	176
11	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Construcción centro de salud. Plan de ejecución. Año: 2018.	183
12	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya. Árbol del problema. Año: 2018.	198

- 13 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya. Organigrama nominal propuesto. Año: 2018. 205
- 14 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya. Plan de ejecución. Año: 2018. 213
- 15 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Construcción puente peatonal, sector La Joya. Árbol del problema. Año: 2018. 226
- 16 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Construcción puente peatonal, sector La Joya. Organigrama nominal propuesto. Año: 2018. 234
- 17 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Construcción puente peatonal, sector La Joya. Plan de ejecución. Año: 2018. 241
- 18 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de chocolate instantáneo. Canales de comercialización. Año: 2018. 266
- 19 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de chocolate instantáneo. Flujograma del proceso productivo. Año: 2018. 269
- 20 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de chocolate instantáneo. Organigrama nominal propuesto. Cooperativa "Boujillá R.L.". Año: 2018. 280
- 21 Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de chocolate instantáneo. Punto de equilibrio. Año 1. (cifras en quetzales). 291

## ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Localización geográfica. Año: 2018.	4
2	Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. División política. Año: 2018.	8
3	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Localización geográfica del centro poblado. Año: 2018.	22
4	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. División política del centro poblado. Año: 2018.	26
5	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Recursos hídricos. Año: 2018.	38
6	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Bosque. Año: 2018.	40
7	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Tipos de suelos y clases agrológicas. Año: 2018.	43
8	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Vías de acceso. Año: 2018.	85

## ÍNDICE DE PLANOS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Construcción centro de salud. Plano del área de construcción. Año: 2018.	182



## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>
1	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Población total por edad. Año: 2018.
2	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de chocolate instantáneo. Consumo per cápita. Año: 2018.
3	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de chocolate instantáneo. Logotipo del producto. Año: 2018.
4	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de chocolate instantáneo. Eslogan del producto. Año: 2018.
5	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de chocolate instantáneo. Empaque del producto. Año: 2018.
6	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de chocolate instantáneo. Etiqueta del producto. Año: 2018.
7	Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez. Proyecto: Producción de chocolate instantáneo. Manta vinílica. Año: 2018.

## INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, desarrolla el programa de Ejercicio Profesional Supervisado EPS, como método de evaluación final previo a obtener el título académico a nivel de licenciatura, en las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas, tiene por objetivo conocer la realidad económico - social y ambiental que afronta la comunidad, especialmente en el área rural al contribuir con la solución de los problemas socioeconómicos que le afectan, a través de la búsqueda de alternativas viables para cumplir con los objetivos de investigación y extensión de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

El tema general abordado en la presente investigación se denomina “Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles” del caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez, realizado durante el mes de octubre del año 2018.

El objetivo general de la investigación es llevar a cabo la caracterización socioeconómica y ambiental, mediante la determinación de atributos peculiares de la comunidad, para conocer y analizar los recursos disponibles, visualizar las principales necesidades del centro poblado y el nivel de desarrollo económico-social que posee; además, resaltar las potencialidades productivas y determinar propuestas de inversión viables. Para alcanzar el objetivo de la investigación se utilizó el método científico a través de la aplicación de sus fases: indagadora, demostrativa y expositiva.

Para la caracterización socioeconómica ambiental se aplicaron las técnicas de investigación documental y de campo; entre las técnicas de investigación documental se analizaron censos, monografías y datos estadísticos; las técnicas de investigación de campo utilizadas fueron la entrevista, el censo y la observación.

El contenido general del presente informe se integra en seis capítulos, los que se describen a continuación:

Capítulo I, detalla las características del contexto territorial general del Municipio y Caserío, tomando en cuenta las siguientes variables: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y aspectos importantes del Caserío tales como: culturales, deportivos, migración y ecosistemas.

Capítulo II, se describe el ámbito social del Caserío, se consideran las organizaciones, servicios básicos y su infraestructura, entidades de apoyo y análisis de riesgos que posee el Centro Poblado.

Capítulo III, se caracteriza el ámbito productivo del Caserío, los factores de producción, se analizan las actividades productivas (agrícola, pecuaria y artesanal) se describe el volumen y valor de la producción, estados financieros, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo de cada actividad productiva, se enlistan los comercios y servicios existentes, entidades de apoyo y análisis de riesgos encontrados en la comunidad.

Capítulo IV, contiene los requerimientos comunitarios de inversión social y productiva, inventario de necesidades sociales e inventario de necesidades productivas.

Capítulo V, hace referencia a tres propuestas de proyectos comunitarios sociales, que presentan: caracterización básica, estudio de perfil, de mercado, administrativo legal, técnico, financiero y estudio ambiental.

Capítulo VI, se presenta una propuesta de proyecto comunitario productivo con base al inventario de potencialidades productivas descritas en el capítulo IV, compuesto por una descripción general, justificación, objetivos, estudios de mercado técnico, administrativo legal, financiero, ambiental e impacto social.

Finalmente se presentan las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas, bibliografía y anexos.

# **CAPÍTULO I**

## **CONTEXTO TERRITORIAL**

El contexto territorial corresponde al área habitada por seres humanos que establecen relaciones sociales de convivencia, la difusión de un idioma, costumbres y tradiciones y al espacio habitado por diferentes especies animales y vegetales.

El municipio de San Miguel Panán del departamento de Suchitepéquez tiene una división política conformada por 32 centros poblados, con una población total de 10,320 habitantes, de los que el 76.15% es indígena y el 23.85% no indígena, las autoridades civiles y administrativas del Municipio están integradas por el Gobierno Municipal y los Consejos Comunitarios de Desarrollo COCODE.

En este capítulo se describen las características más relevantes que conforman el contexto territorial del municipio de San Miguel Panán y del caserío San Rafael Boujillá, donde se analizarán variables que serán de ayuda al desarrollo de la investigación del tema “Caracterización Socioeconómica, Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles”.

### **1.1 MUNICIPIO DE SAN MIGUEL PANÁN**

San Miguel Panán es uno de los 21 municipios que pertenecen al departamento de Suchitepéquez, el cual se ubica en la región sur occidental de la República de Guatemala, se encuentra a una distancia de 152 kilómetros de la Ciudad Capital, posee un clima cálido y húmedo con dos estaciones al año, invierno y verano.

Para la caracterización del Municipio, se desarrollarán las variables importantes que permitirán una mejor comprensión: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares.

#### **1.1.1 Antecedentes históricos**

Según datos recabados, entre los primeros pobladores de este Municipio en el siglo XIX, dos hombres buscaban leña en montañas que pertenecen al municipio de Nahualá,

departamento de Sololá, cuando entre los árboles vieron que algo brillaba intensamente, se asustaron, pero se dieron valor entre ambos y fueron a ver qué era lo que brillaba y se sorprendieron al ver una imagen de San Miguel Arcángel, luego se llevaron la imagen a una comunidad de Santa Catarina Ixtahuacán, construyeron una galera donde colocaron la imagen; agregándose a ellos otros dos hombres llamados Miguel Sac Balux y Cristóbal, ignorándose el nombre de los primeros dos. Cuando los vecinos de Nahualá conocieron la noticia de que en Santa Catarina Ixtahuacán tenían una imagen de San Miguel Arcángel se organizaron y decidieron llevarse la imagen. Al saberlo quienes la resguardaban, de inmediato dejaron todos sus bienes y se internaron en el bosque huyendo con la imagen. Fue así como llegaron al lugar donde hoy se encuentra la población de San Miguel Panán, al llegar a la selva, decidieron asentarse en dicho lugar, debido que estaba a la ribera del río Panán, estas tierras pertenecían al municipio de San Antonio Suchitepéquez y así fue como formaron la aldea San Miguel Panán de San Antonio Suchitepéquez. (Municipal, 2010, pág. 12)

#### 1.1.1.1 Origen etimológico

San Miguel: Por tener como patrono a San Miguel Arcángel y tener su imagen, le agregaron Panán por encontrarse a la ribera del río Panán, el cual su nombre original es “ponond” que quiere decir “río que truena cuando está crecido”. (Municipal, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, 2010, pág. 12)

#### 1.1.1.2 Fecha de fundación como Municipio

Después de muchos años de ser aldea de San Antonio Suchitepéquez, los primeros pobladores y otras autoridades solicitaron constituir en Municipio la aldea e iniciaron las gestiones ante el Gobierno de Manuel Estrada Cabrera, por lo que éste Municipio se fundó el 07 de mayo de 1901 a través de un acuerdo, el cual fue redactado de la siguiente manera: “Palacio Nacional, Guatemala, 7 de mayo de 1901, vista la solicitud presentada por las autoridades y vecinos de la aldea San Miguel Panán, relativa a que se erija dicha población en municipio Independiente de San Antonio Suchitepéquez. Y apareciendo de las diligencias respectivas que reúne las condiciones señaladas en el artículo 4º. Del Acuerdo Gubernativo No. 242. Por tanto: el presidente constitucional de la República ACUERDA:

acceder a la indicada solicitud autorizada a la jefatura política, para que de acuerdo con los vecinos designen el nombre con que debe conocerse el nuevo municipio, cuya compresión, y extensión abarcarán las fincas que a continuación se menciona: La Concha, El Rosario, Chinan, San Francisco Chinan, San Rafael Boujillá, Santa Elena, El Sosiego, Los Encuentros, Guadiela, Mixpillá, y Roma. NOTIFIQUESE. Estrada Cabrera, el Secretario de Estado en el Departamento de Gobernación y Justicia Juan J, Argueta”.

### 1.1.2 Localización y extensión

Con base a la información obtenida del trabajo de campo se establecieron las principales características sobre la localización y extensión del municipio de San Miguel Panán del departamento de Suchitepéquez.

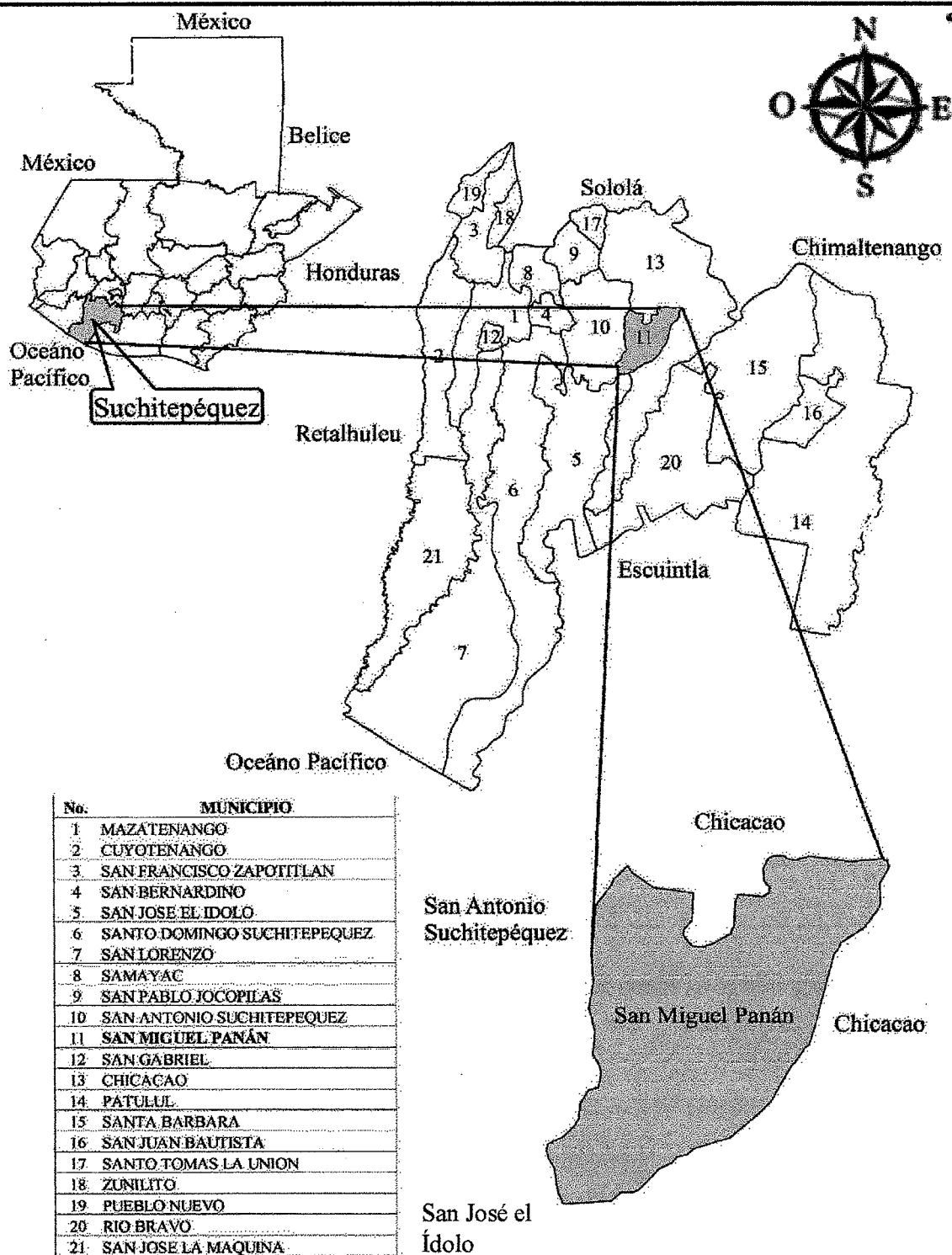
Este Municipio se encuentra ubicado a una altura de 671 metros sobre el nivel del mar, derivado de su altitud su clima es cálido, con fuertes lluvias en la estación de invierno lo que provoca que su clima sea húmedo, su extensión superficial es de 40 km<sup>2</sup>, con relieves altos y bajos que permiten que su territorio sea apropiado para los cultivos y en el cual se localizan los siguientes ríos:

- Boujillá
- Panán
- Nahualate
- Mixpillá
- Cutzán

Estos ríos se utilizan para identificar el límite entre los municipios de Chicacao y San Antonio Suchitepéquez, ambos del departamento de Suchitepéquez. El municipio de San Miguel Panán se encuentra a una latitud de 14° 32' 0" y una longitud de 91° 22' 0" y se ubica en la región suroccidental.

San Miguel Panán colinda al Norte y al Este con Chicacao, al Sur con San José el Ídolo y al Oeste con el municipio de San Antonio Suchitepéquez.

**Mapa 1**  
**Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez**  
**Localización geográfica**  
**Año: 2018**



Fuente: elaborado por el Ingeniero en Sistemas Mariano Mazariegos, colegiado 16902, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

### 1.1.2.1 Vías de acceso

La distancia de la capital de Guatemala hasta el municipio de San Miguel Panán es de 152 km. Para trasladarse de la Ciudad Capital hacia el Municipio se recorre por la carretera (CA-9) hacia la costa sur, autopista Palín-Escuintla, ambas son totalmente asfaltadas; al llegar al kilómetro 63 se toma el desvío con dirección a Mazatenango, en la ruta se encontrarán los centros poblados de Cöcales y Nahualate, en el kilómetro 139 se debe transitar por el puesto de cuarentena Las Palmas, se transita 5 km. con dirección al municipio de San Antonio Suchitepéquez, se continúa en línea recta hasta llegar al parque central del mismo y posteriormente se vira al noreste con dirección al municipio de San Miguel Panán. Otra vía de acceso hacia el Municipio es por el kilómetro 132 con dirección al centro poblado de Montellano y el municipio de Chicacao a una distancia de 15 km., posteriormente se toma dirección al noroeste hasta llegar a San Miguel Panán a una distancia de 7 km.

### 1.1.3 División política y administrativa

Es la organización interna y ordenamiento del Municipio que muestra como están integrados los diferentes centros poblados, así como la división administrativa del gobierno municipal.

#### 1.1.3.1 División política

Con base a datos obtenidos en la investigación efectuada, la división territorial del municipio de San Miguel Panán está conformada por la Cabecera Municipal, seis caseríos, una labor, una aldea, una lotificación y veintidós fincas productivas. Al realizar la comparación del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, respecto a la información proporcionada por la Dirección Municipal de Planificación DMP en el mes de octubre del año 2018 según trabajo de campo, se estableció que hubo un incremento de un caserío, una labor, una aldea, cuatro fincas y una lotificación en el municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez.

La distancia de los caseríos hacia la Cabecera Municipal no excede los 12 km de longitud y la distancia promedio de ubicación es de 7 km.



Los caseríos más distantes son: caserío Candelaria a 11.5 km., caserío San José a 10 km., caserío Veracruz a 4.5 km., caserío Santa Cruz Boujillá a 3 km., caserío San Rafael Boujillá a 3 km.

**Cuadro 1**  
**Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez**  
**Resumen de centros poblados por categoría**  
**Años: 2002 y 2018**

Categoría	Cantidad	
	Censo 2002	Encuesta 2018
Pueblo	1	1
Aldea	-	1
Caseríos	5	6
Labor	-	1
Lotificación	-	1
Fincas	18	22
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>32</b>

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 información proporcionada por la municipalidad de San Miguel Panán, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Conforme a la categoría de los centros poblados pertenecientes al municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez, se presenta la división política comparado según censo del año 2002 e información proporcionada por la Municipalidad del año 2018.

**Tabla 1**  
**Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez**  
**División política**  
**Años: 2002 y 2018**

No.	Centros poblados	Categoría Censo 2002	Investigación 2018
1	San Miguel Panán	Pueblo	Pueblo
2	Montellano	Caserío	Aldea
3	San Rafael Boujillá	Caserío	Caserío
4	Sector Perú	Caserío	Caserío
5	Veracruz	Caserío	Caserío
6	Santa Cruz Boujillá	Finca	Caserío
7	San José	Caserío	Caserío
8	Candelaria	Finca	Caserío

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

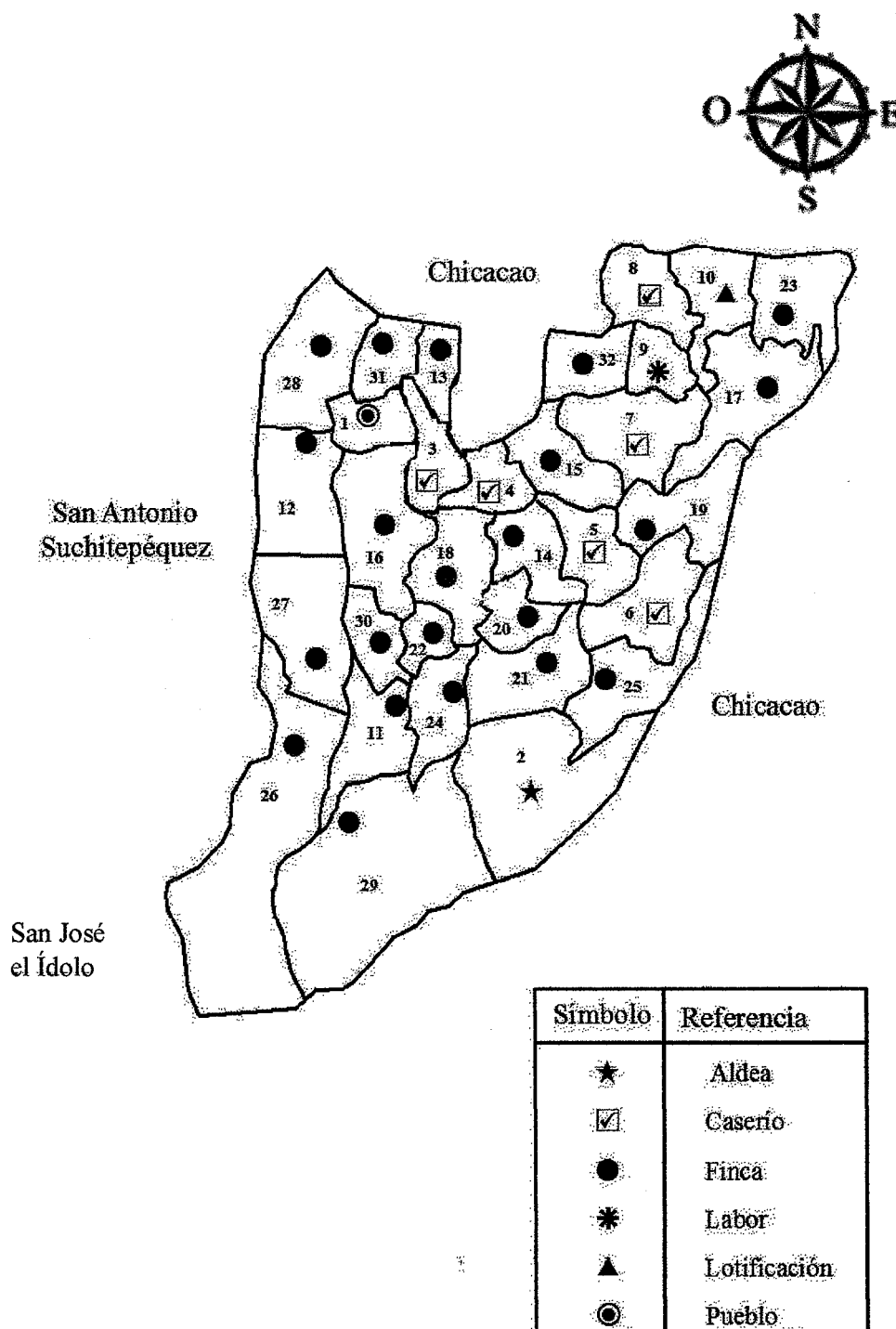
No.	Centros poblados	Categoría Censo 2002	Investigación 2018
9	San Martín Boujillá	Finca	Labor
10	Altos de San Miguel	-	Lotificación
11	Guayacán	-	Finca
12	Villa Hortensia	-	Finca
13	San José Belén	Finca	Finca
14	La Felicidad	Finca	Finca
15	Rosas de Belén	Finca	Finca
16	Bulbuxyá	Finca	Finca
17	Santa Ana Mixpillá	-	Finca
18	La Ponderosa	-	Finca
19	El Tránsito	Finca	Finca
20	San Pedro	-	Finca
21	Santa Elena	Finca	Finca
22	La Trinidad	Finca	Finca
23	La Concha	Finca	Finca
24	Tikal	-	Finca
25	Los Encantos	Finca	Finca
26	Turingia	Finca	Finca
27	Guadiela	Finca	Finca
28	San Roberto	-	Finca
29	Monte Cristo	Finca	Finca
30	Bersalles	Finca	Finca
31	Grecia	Finca	Finca
32	Caballo Blanco	Finca	Finca

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 información proporcionada por la municipalidad de San Miguel Panán, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El municipio de San Miguel Panán del departamento de Suchitepéquez se caracteriza porque los centros poblados se relacionan entre sí para realizar actividades económicas, sociales, culturales y religiosas.

Con el incremento de la población del año 2018 en comparación al año 2002, las necesidades del Municipio aumentaron y conforme a lo que establece el Código Municipal en el artículo 119, la división política del mismo se vio beneficiada por el incremento de centros poblados. El mapa dos muestra la división política del municipio de San Miguel Panán, las diferentes fincas, caseríos, labor, lotificaciones, aldeas y pueblos, así también sus colindancias con los municipios de San Antonio Suchitepéquez, Chicacao y San José el Ídolo.

**Mapa 2**  
**Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez**  
**División política**  
**Año: 2018**



Fuente: elaborado por el Ingeniero en Sistemas Mariano Mazariegos, colegiado 16902, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

### 1.1.3.2 División administrativa

La división administrativa es la encargada de planificar, ejecutar, dar seguimiento a las políticas, programas, proyectos municipales y del Gobierno Central que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida y desarrollo de la población.

- Concejo Municipal

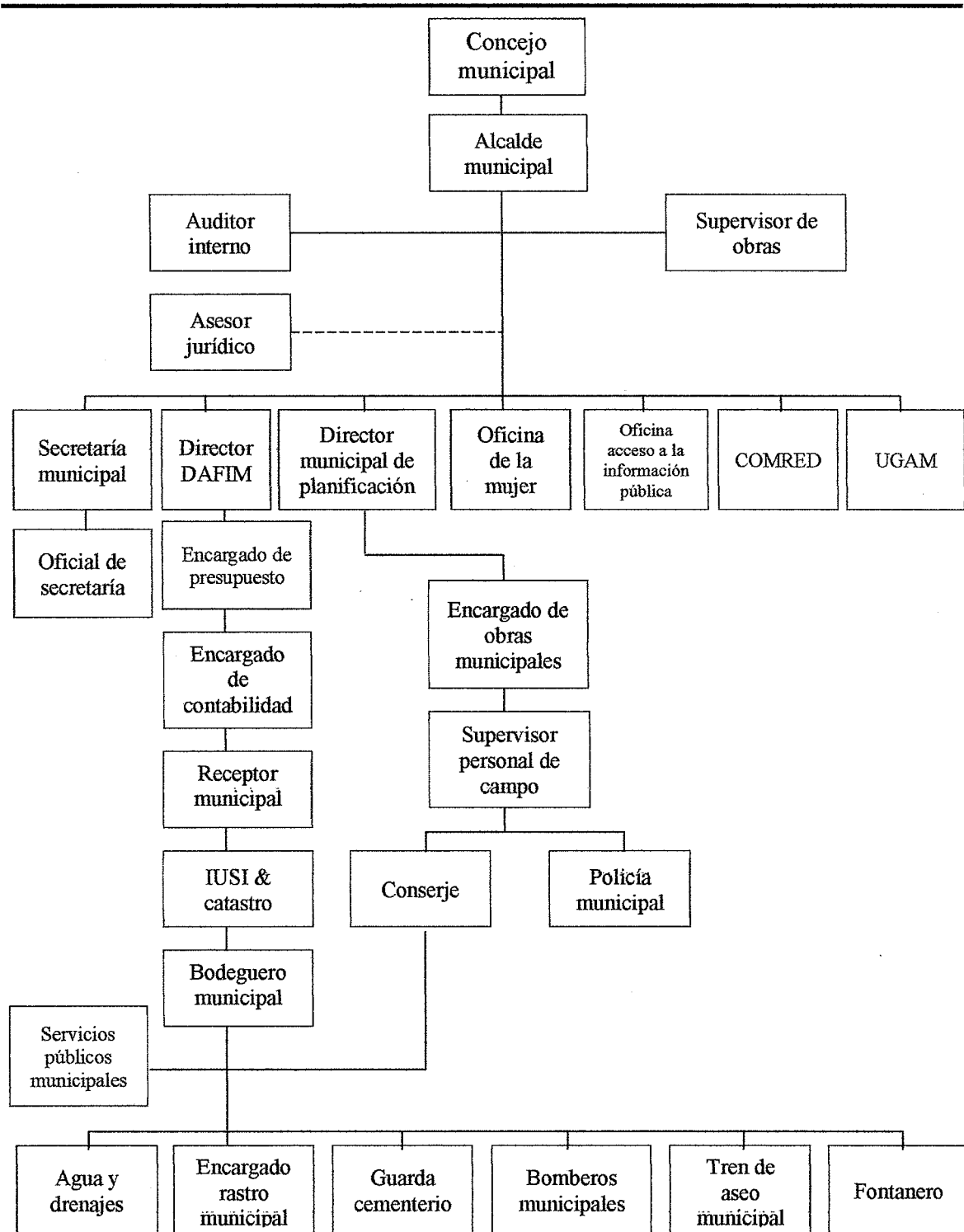
El Municipio está organizado de la siguiente manera: El Consejo Municipal de Desarrollo COMUDE, el cual está integrado por los miembros del Concejo Municipal, las dependencias públicas presentes en el Municipio y las organizaciones de la sociedad civil existentes en el mismo, el cual es dirigido por el señor Alcalde Municipal, con quien se reúne una vez al mes.

A partir del año 2002 entró en vigor la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, se inició a organizar los Consejos Comunitarios de Desarrollo COCODE.

El Gobierno Municipal está integrado por el Alcalde, los Síndicos y Concejales. Las principales instancias administrativas y técnicas son la Tesorería Municipal, el Registro Civil, la Secretaría Municipal y la Oficina Municipal de Planificación. Las autoridades administrativas de San Miguel Panán se integra por:

- Concejo municipal
- Alcalde municipal
- Auditor interno
- Supervisor de obras
- Asesor jurídico
- Secretaría municipal
- Director municipal de planificación
- Oficina de la mujer
- Oficina de acceso a la información
- Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres COMRED
- Unidad de Gestión Ambiental Municipal UGAM

**Gráfica 1**  
**Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez**  
**Organigrama municipal**  
**Año: 2018**



Fuente: elaboración propia, con información proporcionada por la municipalidad de San Miguel Panán, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

- Consejo Municipal de Desarrollo COMUDE

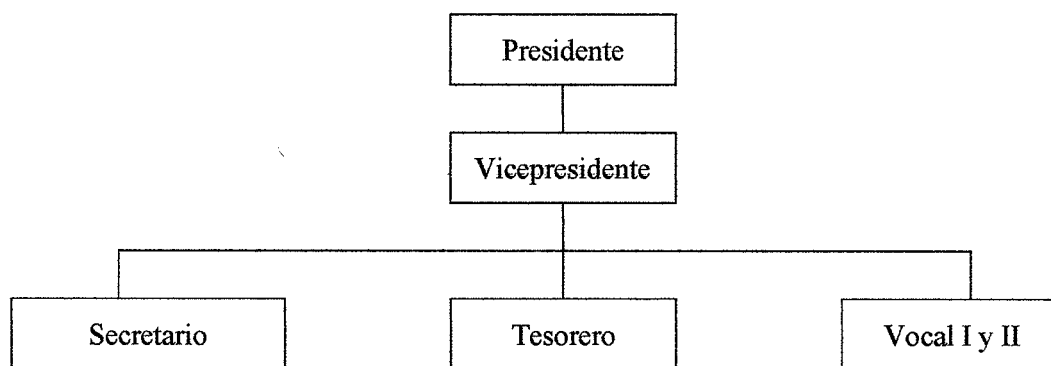
Es el ente integrado por representantes de los distintos sectores del Municipio, quienes a su vez representan a la población de sus comunidades.

Está conformado por el Alcalde como coordinador, el Concejo Municipal, Oficina Municipal, Consejo Comunitario de Desarrollo, Centro de Salud, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Comisión Municipal de Seguridad Alimentaria y Nutricional, Ministerio de Educación, Ministerio de Desarrollo Social, Policía Nacional Civil y Registro Nacional de Personas RENAP.

- Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE

Son los representantes de una comunidad, quienes se encargan de gestionar la solicitud y ejecución de proyectos comunitarios para beneficio de ésta ante el COMUDE. Los representantes de los siguientes centros poblados: San Rafael Boujillá, Sector Perú, Veracruz, Santa Cruz Boujillá, Candelaria, San José, Montellano y del Casco Urbano. Se presenta la gráfica con la estructura organizacional del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE.

**Gráfica 2**  
**Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez**  
**Organigrama Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE**  
**Año: 2018**



Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por presidente de COCODE, caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Otras instituciones públicas presentes son: Puesto de Salud Pública y Asistencia Social, Supervisión Educativa, Asociación Nacional de Bomberos Municipales Departamentales, Subestación de la Policía Nacional Civil, Dirección General de Educación Física, Recreación y Deporte Escolar, Juzgado de Paz y la Oficina Auxiliar del Registro Nacional de las Personas RENAP.

Como instituciones de servicio se encuentran los Bomberos Municipales y el Comité Nacional de Alfabetización CONALFA. El Juzgado de Paz tiene en su personal a un juez, dos oficiales y un auxiliar de mantenimiento, su turno laboral es de 08:00 a 15:30 horas; existe una persona de turno las 24 horas de lunes a domingo.

En cuanto a las organizaciones tradicionales pueden mencionarse las cofradías y las hermandades católicas que son comunes en todo el Municipio.

#### 1.1.4 Clima

El municipio de San Miguel Panán cuenta con un clima cálido y humedad de 80%, lo que permite tener una potencialidad para diferentes cultivos. Posee dos estaciones durante el año, la primera es la época seca que se da en los meses de noviembre hasta abril, la temperatura llega a estar entre los 27° C hasta los 33° C. La segunda es la época lluviosa, se da entre los meses de mayo a octubre, la temperatura varía de 24°C hasta los 30°C, esta época es aprovechada para el cultivo de maíz, que necesita de estas condiciones para su crecimiento. Los vientos llegan a tener una velocidad de 8 a 10 kilómetros por hora durante el año y la precipitación pluvial máxima es de 2,466mm.; según información proporcionada por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología de Guatemala INSIVUMEH.

#### 1.1.5 Población

En esta variable se analiza la población del municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez y sus distintos centros poblados; para elaborar dicha investigación se tomó como base el resultado del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 realizado por el Instituto Nacional de Estadística INE.

### 1.1.5.1 Población total por centro poblado y número de hogares

Se exhibe en la siguiente tabla la población total por centro poblado y número de hogares, se tomó como base el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002. Así mismo se presenta el incremento poblacional de cada centro poblado del Municipio de San Miguel Panán, con referencia al censo 2002 y proyección INE 2018.

**Tabla 2**  
**Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez**  
**Población total por centro poblado y número de hogares**  
**Años: 2002 y 2018**

No.	Centros poblados	Censo 2002	Hogares Censo 2002	Proyección INE 2018	Hogares proyección INE 2018
1	San Miguel Panán	1837	369	2647	520
2	Montellano	1328	239	1869	409
3	San Rafael Boujillá	761	153	1251	276
4	Sector Perú	161	35	253	48
5	Veracruz	547	112	809	157
6	Santa Cruz Boujillá	209	43	322	61
7	San José	425	86	633	123
8	Candelaria	324	66	488	93
9	San Martín Boujillá	57	12	83	14
10	Altos de San Miguel	-	-	-	-
11	Guayacán	-	-	-	-
12	Villa Hortensia	-	-	-	-
13	San José Belén	35	8	53	10
14	La Felicidad	34	7	51	9
15	Rosas de Belén	61	13	90	16
16	Bulbuxyá	51	11	75	13
17	Santa Ana Mixpillá	-	-	-	-
18	La Ponderosa	-	-	-	-
19	El Tránsito	54	12	78	13
20	San Pedro	-	-	-	-
21	Santa Elena	80	17	115	19
22	La Trinidad	48	11	70	13
23	La Concha	666	134	981	191
24	Tikal	-	-	-	-
25	Los Encantos	205	43	316	59
26	Turingia	72	16	104	20
27	Guadiela	90	20	129	24
28	San Roberto	-	-	-	-
29	Monte Cristo	54	11	78	14
30	Bersalles	-	-	-	-
31	Grecia	64	15	92	16
32	Caballo Blanco	-	-	-	-

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y Proyecciones del Instituto Nacional de Estadística INE año 2018.



La tabla dos muestra los datos de la población total y el número de hogares por cada centro poblado del municipio de San Miguel Panán, tomando en cuenta el censo 2002 y la proyección con base a los mismos datos. Según el resultado del censo 2018 en el municipio de San Miguel Panán fue de 10,320 habitantes, con una tasa de crecimiento de 2.31% anual desde el 2002, sin embargo, la proyección estimada por el Instituto Nacional de Estadística INE para el 2018 fue de 10,587 personas con una tasa de crecimiento de 2.4% anual, con una diferencia de 0.09% entre la proyección y el último censo.

#### 1.1.5.2 Población total según sexo, área geográfica, grupo étnico y edad

Con base a los datos proporcionados por el INE, los hogares del Municipio se componen aproximadamente de cinco integrantes y representan 2,064 hogares. Respecto a la población total, 5,067 son hombres y 5,253 mujeres, es decir que hay 96 hombres por cada 100 mujeres.

En el área geográfica el 52.66% de la población se localiza en el área rural y el 47.34% en el área urbana, esto significa que la mayor concentración de la población se encuentra en el interior del Municipio. El cuadro siguiente detalla la población total del Municipio según sexo, área geográfica, grupo étnico y edad.

**Cuadro 2**  
**Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez**  
**Población total según sexo, área geográfica, grupo étnico y edad**  
**Años: 2002 y 2018**

Descripción	Censo 2002 Habitantes	%	Censo 2018 Habitantes	%	Proyección 2018	%
<b>Sexo</b>						
Masculino	3,563	49.74	5,067	49.10	5,266	49.74
Femenino	3,600	50.26	5,253	50.90	5,321	50.26
<b>Total</b>	<b>7,163</b>	<b>100.00</b>	<b>10,320</b>	<b>100.00</b>	<b>10,587</b>	<b>100.00</b>
<b>Área geográfica</b>						
Urbano	1,837	25.65	4,885	47.34	2,715	25.65
Rural	5,326	74.35	5,435	52.66	7,872	74.35
<b>Total</b>	<b>7,163</b>	<b>100.00</b>	<b>10,320</b>	<b>100.00</b>	<b>10,587</b>	<b>100.00</b>
<b>Grupo étnico</b>						
Indígena	5,819	81.24	7,859	76.15	8,600	81.24
No indígena	1,344	18.76	2,461	23.85	1,987	18.76
<b>Total</b>	<b>7,163</b>	<b>100.00</b>	<b>10,320</b>	<b>100.00</b>	<b>10,587</b>	<b>100.00</b>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Censo 2002 Habitantes	%	Censo 2018 Habitantes	%	Proyección 2018	%
<b>Edad</b>						
00-06	1,858	25.94	1,920	18.61	2,746	25.94
07-14	1,640	22.90	2,160	20.93	2,424	22.90
15-64	3,331	46.50	5,772	55.93	4,923	46.50
65 y más	334	4.66	468	4.53	494	4.66
<b>Total</b>	<b>7,163</b>	<b>100.00</b>	<b>10,320</b>	<b>100.00</b>	<b>10,587</b>	<b>100.00</b>

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

### 1.1.5.3 Población por pertenencia étnica y edad

En el municipio de San Miguel Panán respecto a qué grupo étnico pertenece la población, el 76.15% es indígena principalmente de las etnias Tz'utujil, Kakchiquel y Kiché, y el 23.85% no indígena. Los habitantes entre las edades de 0 a 14 años representan un 39.54% y de 65 a más representan el 4.53%, es decir, que la población denominada económicamente dependiente representa un 44.07%.

### 1.1.5.4 Población económicamente activa PEA

Es la población que oscila entre las edades de 15 a 64 años con capacidad de trabajar y desempeñar cualquier actividad o están en búsqueda de un trabajo. En el siguiente cuadro se presenta la PEA por sexo y actividad económica.

**Cuadro 3**  
**Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez**  
**Población económicamente activa por sexo y actividad económica**  
**Años: 2002 y 2018**

Descripción	Censo 2002	%	Proyección INE 2018	%
<b>Sexo</b>				
Masculino	1,566	85.48	2,314	85.48
Femenino	266	14.52	393	14.52
<b>Total</b>	<b>1,832</b>	<b>100.00</b>	<b>2,707</b>	<b>100.00</b>
<b>Actividad económica</b>				
Agrícola	1,317	71.89	1,953	72.15
Comercio	133	7.26	189	6.98
Servicios	382	20.85	565	20.87
<b>Total</b>	<b>1,832</b>	<b>100.00</b>	<b>2,707</b>	<b>100.00</b>

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

Según resultados del censo 2002 el total de la PEA del municipio San Miguel Panán era de 1,832 personas lo cual representaba un 25.58% y conforme la proyección para el 2018 serían de 2,707 personas, con una representación del 25.57%. La mano de obra masculina tiene el 85.48% de participación en comparación de las mujeres que representan el 14.52%. La actividad económica más representativa en el municipio de San Miguel Panán es la agrícola con un 72.15%.

Se tomo como base el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 al realizar dicho informe ya que no se contaban con datos de la PEA por Municipio del censo realizado en el 2018. La proporción entre hombres y mujeres no tuvo ningún cambio con relación al crecimiento poblacional del año 2018 en comparación al año 2002.

#### 1.1.5.5 Densidad poblacional

Este indicador muestra la distribución de la población de un país o región, que es el número de habitantes dividido entre el área que habitan. Representa la cantidad de personas que viven en cada unidad de superficie y se expresa en habitantes por km<sup>2</sup>. La siguiente tabla muestra la densidad poblacional de la República de Guatemala, departamento de Suchitepéquez y del municipio de San Miguel Panán.

**Tabla 3**  
**Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez**  
**Densidad poblacional**  
**Años: 2002 y 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>Censo 2018</b>	<b>Proyección INE 2018</b>
<b>República de Guatemala</b>			
Población	11,237,196	14,901,286	16,924,190
Extensión territorial (km.2)	108,889	108,889	108,889
Densidad poblacional (hab/km.2)	103	137	155
<b>Departamento de Suchitepéquez</b>			
Población	403,945	554,695	595,986
Extensión territorial (km.2)	2,510	2,510	2,510
Densidad poblacional (hab/km.2)	161	221	237
<b>Municipio de San Miguel Panán</b>			
Población	7,163	10,320	10,587
Extensión territorial (km.2)	40	40	40
Densidad poblacional (hab/km.2)	179	258	265

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

Al realizar la proyección INE 2018, se estableció que la cantidad de habitantes por cada kilómetro cuadrado refleja que la concentración poblacional del Municipio es mayor en comparación al departamento de Suchitepéquez y República de Guatemala, por lo que indica un crecimiento poblacional constante que influye en mayor demanda de viviendas, servicios básicos, fuentes de trabajo y provoca un deterioro del medio ambiente.

#### 1.1.5.6 Migración

Forma parte de la caracterización socioeconómica, en la cual constituye un movimiento de población que consiste en dejar el lugar de residencia para establecerse en otro país o región, generalmente por causas económicas o sociales. Dentro del municipio de San Miguel Panán, se encontró la siguiente información:

- Inmigración

Se determinó que 387 habitantes que representan el 3.75% de la población del municipio de San Miguel Panán no son originarios del mismo, sino población que proviene de otros Departamentos y Municipios, debido a la existencia de fincas con plantaciones de hule.

- Emigración

Según investigación de campo realizada, se estableció que 1,089 habitantes corresponden al 10.55% de la población de San Miguel Panán emigra por motivos laborales hacia fincas ubicadas en los municipios de San Antonio Suchitepéquez y Chicacao, donde ejercen la mano de obra no calificada, principalmente en actividades asociadas a la producción de caña de azúcar.

El flujo migratorio se obtuvo de restar la inmigración respecto a la emigración con un resultado negativo de 6.80% del total de población, debido a que salen más personas de las que ingresan al Municipio.

#### 1.1.5.7 Pobreza

Se puede determinar el nivel de pobreza por la capacidad que tienen las familias para adquirir la canasta básica alimentaria CBA, la cual está constituida por el conjunto de

alimentos principales para satisfacer las necesidades nutritivas del cuerpo. También se puede utilizar la canasta ampliada CA para la estimación de la pobreza, ésta no solo incluye el mínimo de alimentos, sino que los servicios básicos tales como agua, luz, vestuario, salud, transporte, recreación, comunicación, entre otros.

**Cuadro 4**  
**Municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez**  
**Niveles de pobreza**  
**Años: 2002 y 2014**

Descripción	Pobreza extrema %	Pobreza no extrema %	No pobres %	Total pobreza %
<u>Departamento de Suchitepéquez</u>				
Censo 2002	16	49	35	100
Mapa de Pobreza Rural 2011	14	41	45	100
ENCOVI 2014	20	64	16	100
<u>Municipio de San Miguel Panán</u>				
Mapa de Pobreza Rural 2011	12	52	36	100

Fuente: elaboración propia con base en información de datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del 2002, Mapas de Pobreza Rural en Guatemala 2011 Instituto Nacional de Estadística INE, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida ENCOVI 2014, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

- **Pobreza extrema**

Es el nivel de pobreza en el que se encuentran las personas que no alcanzan a cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos; para un hogar de cinco miembros se estima un costo mensual de Q. 2,395.83.

Según datos del censo 2002 en el departamento de Suchitepéquez la pobreza extrema representaba un 16% en comparación con la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida ENCOVI 2014 que fue de un 20%, se tuvo un incremento de 4%. Para el municipio de San Miguel Panán según datos del Mapa de Pobreza Rural 2011 la pobreza extrema fue de 12%.

- **Pobreza no extrema**

Es el porcentaje de personas que alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, pero no el costo mínimo adicional calculado para otros bienes y servicios básicos, para un hogar de cinco miembros se establece un costo mensual de Q. 4,257.50.

En el departamento Suchitepéquez la pobreza no extrema fue del 49% según datos obtenidos del censo 2002 y tuvo un incremento del 15% para el año 2014. En el municipio de San Miguel Panán la pobreza no extrema fue del 52% en el año 2011.

#### 1.1.5.8 Desnutrición

El municipio de San Miguel Panán se encuentra en la posición 242 en la escala de vulnerabilidad alimentaria a nivel nacional, es decir, que lo clasifica dentro de un riesgo bajo. Respecto a los lugares poblados del Municipio se tiene conocimiento del área urbana con un nivel medio de Inseguridad Alimentaria y Nutricional INSAN; no se identificaron centros poblados con alto riesgo de inseguridad alimentaria.

En cuanto a la niñez, existe un problema nutricional que afecta principalmente a la población vulnerable y presenta un 42.10% con características de prevalencia de retardo en talla moderada, 12.70% de deficiencias en talla severa y solamente un 45.20% se encuentra dentro de la talla normal.

#### 1.1.5.9 Empleo

Se determinó que el 73% de la población económicamente activa tiene empleo y el sector agrícola es el que genera mayor empleo en la población de San Miguel Panán, por lo que se constituye como la ocupación más importante de dicho Municipio seguido por comercio y servicios.

- Subempleo

Se denomina así al momento que el trabajador no se encuentra en una ocupación específica que le permita aumentar su jornada de trabajo, en San Miguel Panán el subempleo se encuentra en un 18% respecto a la población económicamente activa.

- Desempleo

Está conformado por las personas que en la actualidad no tienen trabajo. En el Municipio se determinó que un 27% de la población está desempleada, las diferentes causas son: escasez de fuentes de trabajo, bajo nivel de escolaridad y carencia de tierras.

### 1.1.6 Remesas familiares

Los ingresos generados fuera del Municipio provienen de la población que migra temporal o permanentemente a la Ciudad Capital, Mazatenango y Estados Unidos. Estas remesas en su mayoría proceden de los Estados Unidos. De acuerdo con el resultado de la encuesta realizada, el 5% del total de la población recibe cantidades que oscilan entre 200 y 300 dólares mensuales, convirtiéndose en la principal fuente de ingresos.

## 1.2 CASERÍO SAN RAFAEL BOUJILLÁ

El caserío San Rafael Boujillá se caracteriza por tener una división política administrativa integrada por un Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE, la división territorial corresponde al sector La Joya y sector La Cumbre nombrados así por sus habitantes, dichos sectores no se encuentran formalmente registrados en la municipalidad de San Miguel Panán.

### 1.2.1 Antecedentes históricos

Según relatos de los pobladores del Caserío su fundación fue en 1966, se inició como una labor que medía aproximadamente dos mil cuerdas. Las primeras familias fueron de apellidos García, Ujpan, Mendoza y Quiñonez.

En sus inicios los pobladores se dedicaban a la crianza y destace de cerdos para la creación de jabón, venta de ganado, cultivo de piña, cacao y café; actualmente algunos de los productos que ya no se producen debido a la fumigación por parte de MOSCAMED y la falta de tecnificación en la agricultura, son la piña y el plátano, el café ya no se produjo debido a la caída de los precios.

El nombre de San Rafael se debe al patrono del lugar y “Boujillá”: es un término en Kiché que se estructura de las voces “BOU” = brote y “JILLA” = agua; que significa “brote de agua”. No hay una fecha exacta de la división de los sectores de La Joya y La Cumbre, pero hace 10 años la población empezó a crear una separación dentro del caserío San Rafael Boujillá, debido a la necesidad de estudio entre ambos sectores y solo se contaba con una escuela para todo el Caserío ubicada en el sector La Cumbre.

Anteriormente los esposos García Tumash oriundos de Totonicapán compraron la mayor parte del territorio del caserío de San Rafael Boujillá le llamarón Labor, al sector La Joya le llamaban la Central y al sector La Cumbre el Recreo.

### 1.2.2 Localización y extensión

El caserío San Rafael Boujillá se encuentra ubicado en el municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez en la zona suroccidente de Guatemala.

Limita al Norte y al Oeste con la Cabecera Municipal, al Este con finca Chinán la cual pertenece al municipio de Chicacao y al Sur con el caserío Perú. Posee una extensión territorial de 2.5 km<sup>2</sup> y se encuentra dividido en dos sectores: La Cumbre y La Joya.

El sector La Cumbre se encuentra a 2,200 metros sobre el nivel del mar y a una distancia de 2 km de la Cabecera Municipal; el sector La Joya a 1, 850 metros sobre el nivel del mar y a una distancia de 7km de la Cabecera Municipal. El mapa tres presenta la localización geográfica del caserío San Rafael Boujillá.

### 1.2.3 Aspectos culturales

Son características propias de la población, las cuales son transmitidas de generación en generación a fin de orientar las prácticas individuales y colectivas, para comunicar y desarrollar el conocimiento humano y las actitudes para con la vida.

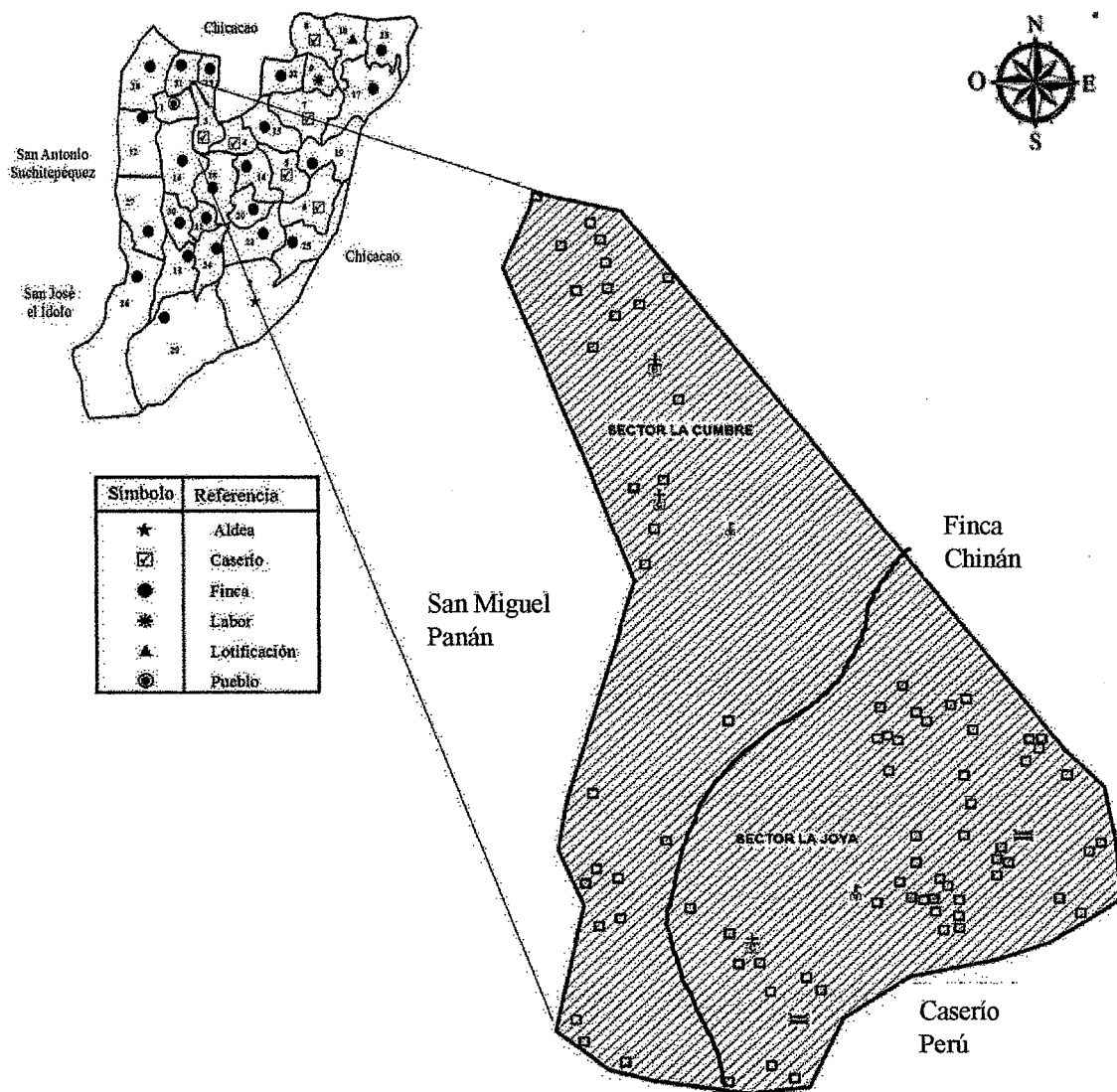
Los aspectos culturales son las características, costumbres y tradiciones que identifican y definen a la población del caserío San Rafael Boujillá del municipio de San Miguel Panán, los cuales se desarrollarán en este apartado.

#### 1.2.3.1 Idioma

Según los resultados del censo comunitario año 2018 se determinó que la población del centro poblado habla español como idioma predominante, también se habla el idioma Tz'utujil. En el cuadro cinco se presentan los resultados respecto al idioma, así como los pobladores que los hablan.



**Mapa 3**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Localización geográfica del centro poblado**  
**Año: 2018**



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

**Cuadro 5**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Población por idioma**  
**Años: 2002 y 2018**

Descripción	Censo 2002	%	Censo USAC 2018	%
Español	416	62.37	1,233	98.56
Tz'utujil	251	37.63	18	1.44
<b>Total</b>	<b>667</b>	<b>100.00</b>	<b>1,251</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Según investigación de campo realizada en el caserío San Rafael Boujillá, se observó que la práctica del idioma Tz'utujil ha disminuido debido a que la mayoría de la población adopta el idioma español como idioma materno.

#### 1.2.3.2 Religión

Según la Real Academia Española, religión se define como un conjunto de creencias, de normas de comportamiento y de ceremonias de oración o sacrificio que son propias de un determinado grupo humano y con las que el hombre reconoce una relación con alguna divinidad (un dios o varios dioses).

**Cuadro 6**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Población por religión**  
**Año: 2018**

Descripción	Censo USAC	%
Católica	549	43.88
Evangélica	638	51.00
Otros	1	0.08
Ninguna	63	5.04
<b>Total</b>	<b>1,251</b>	<b>100.00</b>

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

En el caserío San Rafael Boujillá, los pobladores practican las religiones católica y evangélica, ésta última es de mayor aceptación. Cabe mencionar que existen dos iglesias católicas, una en cada sector; además de una iglesia evangélica en construcción en el sector La Cumbre y una construida en el sector La Joya.

### 1.2.3.3 Costumbres y tradiciones

Son formas de comportamiento particular que asume una comunidad y que la distinguen de otras comunidades; como sus fiestas patronales, danzas folklóricas, comidas, idiomas y artesanías.

En el caserío San Rafael Boujillá se celebra: Semana Santa, la antorcha y caminata de independencia, el baile del Tun el Sábado Santo, la quema de Judas. Además de celebrar su fiesta patronal el día 24 de octubre disfrutan de su plato tradicional que es el Chojín, el cual está elaborado a base de buche con rábano, tomate, cebolla y hierbabuena.

El 01 de noviembre día de los difuntos los pobladores adornan con flores y otros ornamentos las tumbas de sus familiares sepultados y llevan alimentos para convivir en el cementerio.

### 1.2.4 División política y administrativa

Es la organización interna y ordenamiento del centro poblado, para identificar cada lugar que lo conforma, así como la organización administrativa que ejecutan en la comunidad.

#### 1.2.4.1 División política

Se refiere a la separación del centro poblado, dicha separación responde a una serie de circunstancias, hechos históricos, culturales y sociales que han sido determinantes para su estatus político-jurídico.

La siguiente tabla muestra la división política del caserío San Rafael Boujillá.

**Tabla 4**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**División política del centro poblado**  
**Años: 2002 y 2018**

No.	Centro poblado	Censo 2002	Censo USAC 2018
1.	San Rafael Boujillá	Caserío	Caserío
1.1	La Cumbre	-----	Sector
1.2	La Joya	-----	Sector

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

La división política del centro poblado con base a los datos proporcionados por la municipalidad de San Miguel Panán y según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación realizado en el año 2002 se le conocía como caserío San Rafael Boujillá y no existían sectores al momento de realizar dicho censo. Es importante indicar que en el censo realizado en el año 2018 se estableció que el Caserío se encuentra dividido en dos sectores nombrados por los pobladores como: La Cumbre y La Joya.

El mapa cuatro muestra los sectores del caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán, los cuales ya se mencionaron anteriormente, también se pueden observar:

- Viviendas
- Puentes
- Iglesias
- Escuelas
- Límites del Caserío
- Colindancias

#### 1.2.4.2 División administrativa

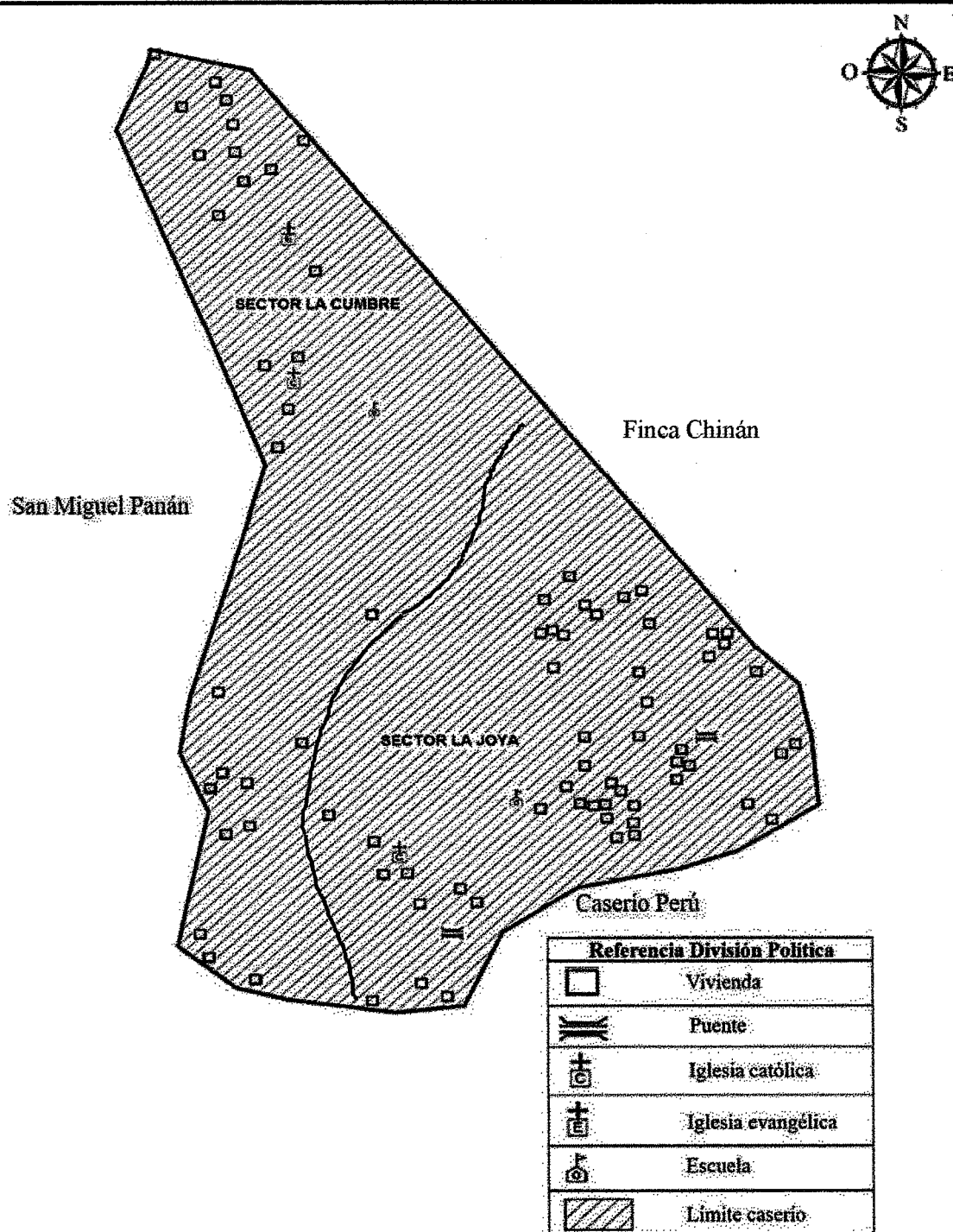
La división administrativa del caserío San Rafael Boujillá está conformada por un Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE, el cual tiene como objetivo atender las necesidades de la población, además representar a la comunidad ante las autoridades municipales para velar por el desarrollo del centro poblado.

- Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE

Tiene como fin primordial la organización de la población y el desarrollo de proyectos con el objeto de cubrir las necesidades básicas tales como: agua potable, drenajes, energía eléctrica y salud, además de administrar y velar por el buen uso de los recursos técnicos y financieros que obtenga.

En la gráfica tres se presenta el organigrama del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE.

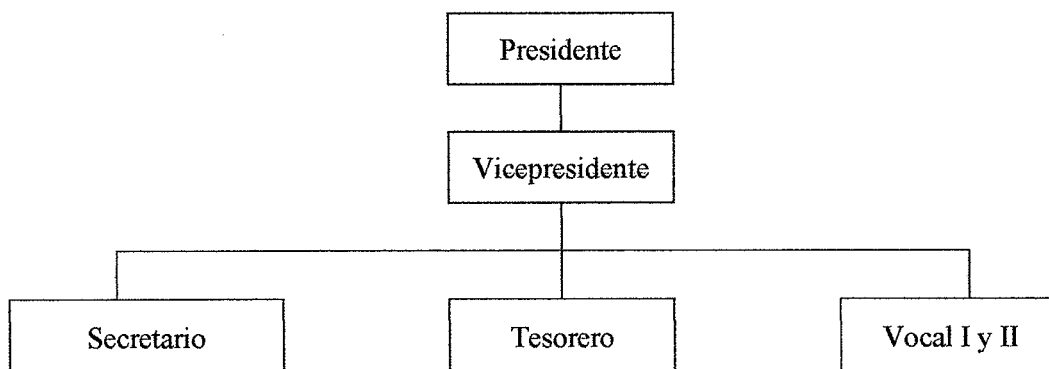
**Mapa 4**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**División política del centro poblado**  
**Año: 2018**



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

**Gráfica 3**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Organigrama Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE**  
**Año: 2018**

---



Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por presidente de COCODE, caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE del Caserío se encuentra integrado por un presidente el cual es el representante legal de la organización ante toda clase de instituciones públicas y privadas, el vicepresidente quien sustituye al presidente en caso de ausencia, el secretario quien realiza trabajos administrativos y el tesorero quien se encarga de recaudar y gestionar los fondos de la organización y por último los vocales I y II que tienen voz y voto.

### 1.2.5 Clima

El caserío San Rafael Boujillá, cuenta con un clima húmedo subtropical cálido y una humedad del 80%, con temperatura media registrada de 28°C. y la precipitación pluvial anual es de 4,000mm.; también cuenta con vientos de 3 a 5 km/h.

Posee dos estaciones durante el año, la primera es la época seca que se da en los meses de noviembre hasta abril, la temperatura promedio es de 30°C, esta época es la más calurosa del Caserío. La segunda es la época lluviosa, se da entre los meses de mayo a octubre, la temperatura promedio es de 27°C.

## 1.2.6 Población

Por medio del censo comunitario realizado en el año 2018, se analizaron los siguientes indicadores relacionados a población tales como: población total, tasa de crecimiento, número de hogares, sexo, área geográfica, grupo étnico, edad, población económicamente activa, empleo, vivienda y pobreza.

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

Con base a la investigación de campo realizada, se determinó que la cantidad de hogares existentes servirá para establecer la tasa de crecimiento anual poblacional en el caserío San Rafael Boujillá para el año 2018.

**Cuadro 7**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Población total y número de hogares**  
**Años: 2002 y 2018**

No.	Centro poblado	Censo 2002		Censo USAC 2018	
		Población	Hogares	Población	Hogares
1.	San Rafael Boujillá	761	142		
1.1	La Cumbre	-	-	618	131
1.2	La Joya	-	-	633	145
<b>Total</b>		<b>761</b>	<b>142</b>	<b>1,251</b>	<b>276</b>

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

Según el censo del año 2002 el Caserío no contaba con sectores, por lo que en ese mismo año se contaba con 761 habitantes y 142 hogares; para el año 2018 hubo un incremento de 490 habitantes y 134 hogares, con una tasa de crecimiento anual poblacional de 3.16%. Durante el censo del año 2018 se analizó la población total y el número de hogares por cada sector y se llegó a la conclusión que en el sector La Joya se concentra el mayor número de habitantes con 633 personas y 145 hogares.

### 1.2.6.2 Población total según sexo, área geográfica, grupo étnico y edad

Este apartado expresa como se encuentra conformada la población por sexo, grupo étnico y área geográfica en el caserío San Rafael Boujillá, se detalla cada uno de estos:

**Cuadro 8**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Población total según sexo, área geográfica, grupo étnico y edad**  
**Año: 2002 y 2018**

<b>Población</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Censo USAC 2018</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>				
Hombres	362	47.57	638	51.00
Mujeres	399	52.43	613	49.00
<b>Total</b>	<b>761</b>	<b>100.00</b>	<b>1,251</b>	<b>100.00</b>
<b>Área geográfica</b>				
Urbana	0	0.00	0	0.00
Rural	761	100.00	1,251	100.00
<b>Total</b>	<b>761</b>	<b>100.00</b>	<b>1,251</b>	<b>100.00</b>
<b>Grupo étnico</b>				
Indígena	547	71.88	923	73.78
Ladinos	214	28.12	328	26.22
<b>Total</b>	<b>761</b>	<b>100.00</b>	<b>1,251</b>	<b>100.00</b>
<b>Edad</b>				
00-06	237	31.14	217	17.35
07-14	170	22.34	268	21.42
15-64	329	43.23	726	58.03
65 y más	25	3.29	40	3.20
<b>Total</b>	<b>761</b>	<b>100.00</b>	<b>1,251</b>	<b>100.00</b>

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

Se determinó en el caserío San Rafael Boujillá del total de la población el 51% son hombres y el 49% son mujeres, a comparación del censo 2002 que el 47.57% lo conformaban hombres y el 52.43% eran mujeres. Según los resultados del censo 2002 el 71.88% de la población era indígena y para el censo comunitario del año 2018 este grupo tuvo un incremento del 1.9%.

Con respecto a la población que se encuentra entre las edades de 15 a 64 años ha tenido un incremento de 14.8% por lo que se estima una población joven y económicamente activa. (Ver anexo 01)

#### 1.2.6.3 Densidad poblacional

La densidad poblacional se integra por el número de individuos que habitan dentro de una población por cada kilómetro cuadrado, esta depende del número de nacimientos, muertes y del número de individuos que entran y salen en la comunidad. En la siguiente tabla se detalla la densidad poblacional del Caserío.



**Tabla 5**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Densidad poblacional**  
**Años: 2002 y 2018**

Centros poblados	Censo 2002	Censo USAC 2018
Población	761	1,251
Extensión territorial (km.2)	2.50	2.50
Densidad poblacional (hab/km.2)	304	500

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

La densidad poblacional del caserío San Rafael Boujillá dado los resultados del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, se determinó que habitaban 304 personas por cada kilómetro cuadrado.

Para el censo comunitario del año 2018, se determinó que por cada kilómetro cuadrado habitan 500 personas en el Caserío, esto indica una alta concentración debido al crecimiento poblacional, por lo que implica mayor demanda en servicios básicos, generación de empleo y provoca deterioro del medio ambiente.

#### 1.2.6.4 Población económicamente activa PEA

Se refiere a las personas de 15 años o más que realizan algún tipo de actividad económica y que están disponibles para trabajar y realizar gestiones para encontrar un trabajo, se incluyen las personas que no buscan trabajo activamente por razones de mercado, sin embargo, están dispuestos a iniciar un trabajo de forma inmediata.

Los resultados obtenidos con base a la investigación de campo realizada en el caserío San Rafael Boujillá en el año 2018 respecto a la población económicamente activa, se presenta a continuación por sexo y las actividades económicas en las que participa la población.

Entre las actividades económicas a las que se dedican los pobladores del Caserío se pueden mencionar: actividad agrícola, pecuaria y artesanal también se puede mencionar el comercio y los servicios que prestan.

**Cuadro 9**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Población económicamente activa por sexo y actividad económica**  
**Año: 2018**

Descripción	Censo USAC	%
<b>Sexo</b>		
Hombres	282	93.07
Mujeres	21	6.93
<b>Total</b>	<b>303</b>	<b>100.00</b>
<b>Actividad económica</b>		
Agrícola	55	18.15
Pecuaria	83	27.39
Artesanal	3	1.00
Comercio	98	32.34
Servicios	64	21.12
<b>Total</b>	<b>303</b>	<b>100.00</b>

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

Los resultados obtenidos del censo USAC del año 2018 respecto a la población económicamente activa es de 24.22%, en el cual el sexo masculino predomina con un 93.07% y la mujer solo el 6.93% lo que hace notar que las mujeres siguen siendo relegadas.

La actividad económica más relevante dentro el Caserío es la de comercio con un 32.34%, le sigue pecuaria con el 27.39%, servicios con el 21.12% y la actividad con menos participación es la artesanal con el 1%.

#### 1.2.6.5 Vivienda

En este apartado se describen las características de construcción de las viviendas del caserío San Rafael Boujillá. Se determinó la existencia de 131 viviendas en el sector La Cumbre y 145 en el sector La Joya.

En el siguiente cuadro se puede apreciar la condición de propiedad, el tipo de vivienda y sus materiales de construcción que se observaron durante el censo comunitario del año 2018 en el caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez.

**Cuadro 10**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Tenencia, tipo y características de vivienda**  
**Año: 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Censo USAC</b>	<b>%</b>
<b>Condición</b>		
Ocupada	250	90.58
Desocupada	26	9.42
<b>Total</b>	<b>276</b>	<b>100.00</b>
<b>Tenencia</b>		
Propia	195	70.65
Alquilada	26	9.42
Familiar	39	14.13
Otros	16	5.80
<b>Total</b>	<b>276</b>	<b>100.00</b>
<b>Tipo</b>		
Casa formal	172	62.32
Improvisada	36	13.04
Apartamento	2	0.72
Rancho	3	1.09
Covacha	62	22.46
Otros	1	0.37
<b>Total</b>	<b>276</b>	<b>100.00</b>
<b>Características de vivienda</b>		
<b>Pared</b>		
Ladrillo	2	0.72
Block y concreto	160	57.97
Adobe	5	1.81
Madera <sup>o2</sup>	83	30.07
Lámina metálica	10	3.62
Palo de caña	5	1.81
Bambú	11	4.00
<b>Total</b>	<b>276</b>	<b>100.00</b>
<b>Techo</b>		
Concreto	9	3.26
Lámina metálica y duralita	264	95.65
Paja, palma o similar	2	0.72
Otro material	1	0.37
<b>Total</b>	<b>276</b>	<b>100.00</b>
<b>Piso</b>		
Ladrillo cerámico	57	20.65
Cemento	124	44.93
Ladrillo de barro	5	1.81
Madera	1	0.37
Tierra	89	32.24
<b>Total</b>	<b>276</b>	<b>100.00</b>

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

Según los datos obtenidos con base al trabajo de campo realizado en el caserío San Rafael Boujillá el 70.65% de las viviendas son de tenencia propia, el 62.32% de las casas son formales y el material predominante de las paredes es block y concreto con un 57.97%, también se pudo observar que el 95.65% de las viviendas el techo es de lámina metálica y 124 viviendas tienen piso de cemento.

#### 1.2.6.6 Niveles de ingreso

Es la cantidad de dinero que perciben los habitantes del centro poblado, por lo que en este apartado se muestran los niveles de ingreso de cada hogar del caserío San Rafael Boujillá, dichos datos se obtuvieron mediante el censo comunitario del año 2018. En el siguiente cuadro se presentan los datos del nivel de ingresos por hogares del Caserío.

**Cuadro 11**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Nivel de ingreso por hogares**  
**Año: 2018**

Rango de ingresos Q.				Hogares	%
De	1	a	600	65	26.00
De	601	a	1,200	70	28.00
De	1,201	a	1,800	43	17.20
De	1,801	a	2,400	27	10.80
De	2,401	a	3,000	24	9.60
De	3,001	a	3,600	7	2.80
De	3,601	a	4,257	5	2.00
De	4,258	a	4,860	4	1.60
De	4,861	a	5,460	2	0.80
De	5,461	a	Más	3	1.20
<b>Total</b>				<b>250</b>	<b>100.00</b>

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

El 28% de los hogares del caserío San Rafael Boujillá se encuentra en el rango de Q. 601.00 a Q. 1,200.00, lo cual es menor al salario mínimo actual, por lo que los habitantes no logran cubrir sus necesidades básicas.

Mientras que el 9.60% de las familias cuentan con un salario mayor o igual al mínimo, que es de Q. 2,742.37 mensuales para el año 2018, según el Acuerdo Gubernativo No. 297-2017 publicado en el Diario de Centroamérica el 29 de diciembre de 2017.

### 1.2.6.7 Pobreza

Se determina la pobreza por la capacidad que tienen las familias para adquirir la canasta básica alimentaria CBA, la cual es un conjunto de alimentos necesarios para satisfacer las necesidades calóricas, la cual tiene un costo de Q. 3,609.56. Por otro lado, la canasta básica vital CBV forma parte importante del consumo de las familias que no solo incluye el mínimo de alimentos, sino que además los servicios básicos tales como agua, luz, vestuario, salud, transporte y recreación, la cual tiene un costo de Q. 8,334.24.

- Pobreza extrema

Se refiere al estado más bajo de pobreza, la cual incluye a toda persona que no alcanza a cubrir el costo mínimo de alimentos en determinado tiempo. Según los resultados obtenidos del caserío San Rafael Boujillá el 82% de la población total viven en estas condiciones, ya que su nivel de ingreso es entre Q. 1.00 a Q. 2,400.00.

- Pobreza no extrema

Es el nivel de pobreza en el cual se clasifican las personas que logran cubrir el costo mínimo de alimentos, pero no logran el costo mínimo para otros bienes y servicios básicos que necesita una familia.

El 14.40% de la población total del Caserío vive en estas condiciones, ya que sus ingresos oscilan entre Q. 2,401.00 a Q. 4,200.00. En el siguiente cuadro se detallan los niveles de pobreza del centro poblado.

**Cuadro 12**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Niveles de pobreza**  
**Año: 2018**

<b>Categoría</b>	<b>Ingresos Q.</b>		<b>Hogares</b>	<b>%</b>
Pobreza extrema	1.00	a 2,400.00	205	82.00
Pobreza no extrema	2,401.00	a 4,200.00	36	14.40
No pobres	4,201.00	o más	9	3.60
<b>Total</b>			<b>250</b>	<b>100.00</b>

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

Según datos recopilados durante el censo comunitario realizado en octubre del año 2018, 250 hogares del Caserío se encuentran en estado de pobreza, de los cuales 205 se encuentran en pobreza extrema, 36 en pobreza no extrema y solo 9 hogares están en condición de no pobreza.

#### 1.2.6.8 Empleo

El empleo se considera un trabajo realizado a cambio de un pago: salario, sueldo, comisiones, propinas, pagos a destajo o en especie; sin importar la relación de dependencia. En el caserío San Rafael Boujillá se determinó que la población que se encuentra empleada es del 90%.

#### 1.2.6.9 Subempleo

Es la ocupación por tiempo no completo, dicha remuneración está por debajo del salario mínimo, además de no aprovechar los conocimientos y capacidades del trabajador. Según los resultados del censo comunitario realizado en octubre del año 2018 en el caserío San Rafael Boujillá el 30% de la población que esta empleada trabaja en condiciones de subempleo, debido a la actividad que realiza.

#### 1.2.6.10 Desempleo

Es aquella situación en donde una persona con la edad, capacidad y el deseo de trabajar no ocupa un puesto de trabajo o solo encuentra uno con una jornada inferior a la que él desea y puede llevar a cabo. Según los resultados obtenidos del censo comunitario, se determinó que el 10% de la población está desempleada, debido a: escasez de fuentes de trabajo en el centro poblado.

#### 1.2.7 Migración

Es el movimiento de personas de un país a otro para establecer una residencia permanente. Puede ser migración internacional o migración interna.

##### 1.2.7.1 Inmigración

Inmigración es donde individuos provenientes de otro país u otra región ingresan a una sociedad determinada, su objetivo es mejorar su nivel de vida, su supervivencia, tanto a

nivel individual como social. Las causas de la inmigración pueden ser diversas tales como: pobres condiciones del país de origen, guerras o tragedias naturales u oportunidades personales.

**Cuadro 13**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Inmigración**  
**Año: 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Población</b>	<b>%</b>
Ciudad capital	2	7.69
Cabecera departamental	1	3.85
Otro municipio	17	65.38
Otro departamento	6	23.08
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100.00</b>

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

Con base a los resultados obtenidos en la investigación de campo en el caserío San Rafael Boujillá se determinó que el 65.38% de la población inmigrante proviene de otros municipios del departamento de Suchitepéquez, mientras que el 34.62% provienen de la Ciudad Capital, del municipio de Mazatenango y de otros departamentos. Este fenómeno se da por contraer matrimonio con personas del Caserío, o bien, por buscar un trabajo.

#### 1.2.7.2 Emigración

Son las personas o grupos familiares que salen de los centros poblados para dirigirse a otras localidades dentro del territorio o fuera de él, puede ser de manera temporal o permanente.

**Cuadro 14**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Emigración**  
**Año: 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Población</b>	<b>%</b>
Ciudad capital	4	5.56
Cabecera departamental	4	5.56
Otro municipio	55	76.38
Otro departamento	9	12.50
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>100.00</b>

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

Debido a los niveles de pobreza que existe en el caserío San Rafael Boujillá, el fenómeno de la emigración se concentra en el traslado de las personas hacia otro municipio que representa el 76.38%.

El 23.62% de la población decide buscar oportunidades en otros lugares, el motivo que los insta a emigrar es la búsqueda de oportunidades de trabajo para mejorar sus ingresos y estudio.

El flujo migratorio se obtuvo de restar la inmigración respecto a la emigración con un resultado negativo de 3.68% del total de población, debido a que salen más personas de las que ingresan al Caserío.

#### 1.2.8 Ecosistemas

Se denomina el complejo de relaciones que hay entre las distintas comunidades de organismos vivos y el medio ambiente en el que viven. Los ecosistemas se dividen en dos, tales como: los terrestres (plantas, insectos, animales pequeños y grandes mamíferos) y los acuáticos (plantas, mamíferos y peces).

El ecosistema del caserío San Rafael Boujillá está conformado por las siguientes variables:

##### 1.2.8.1 Hidrografía

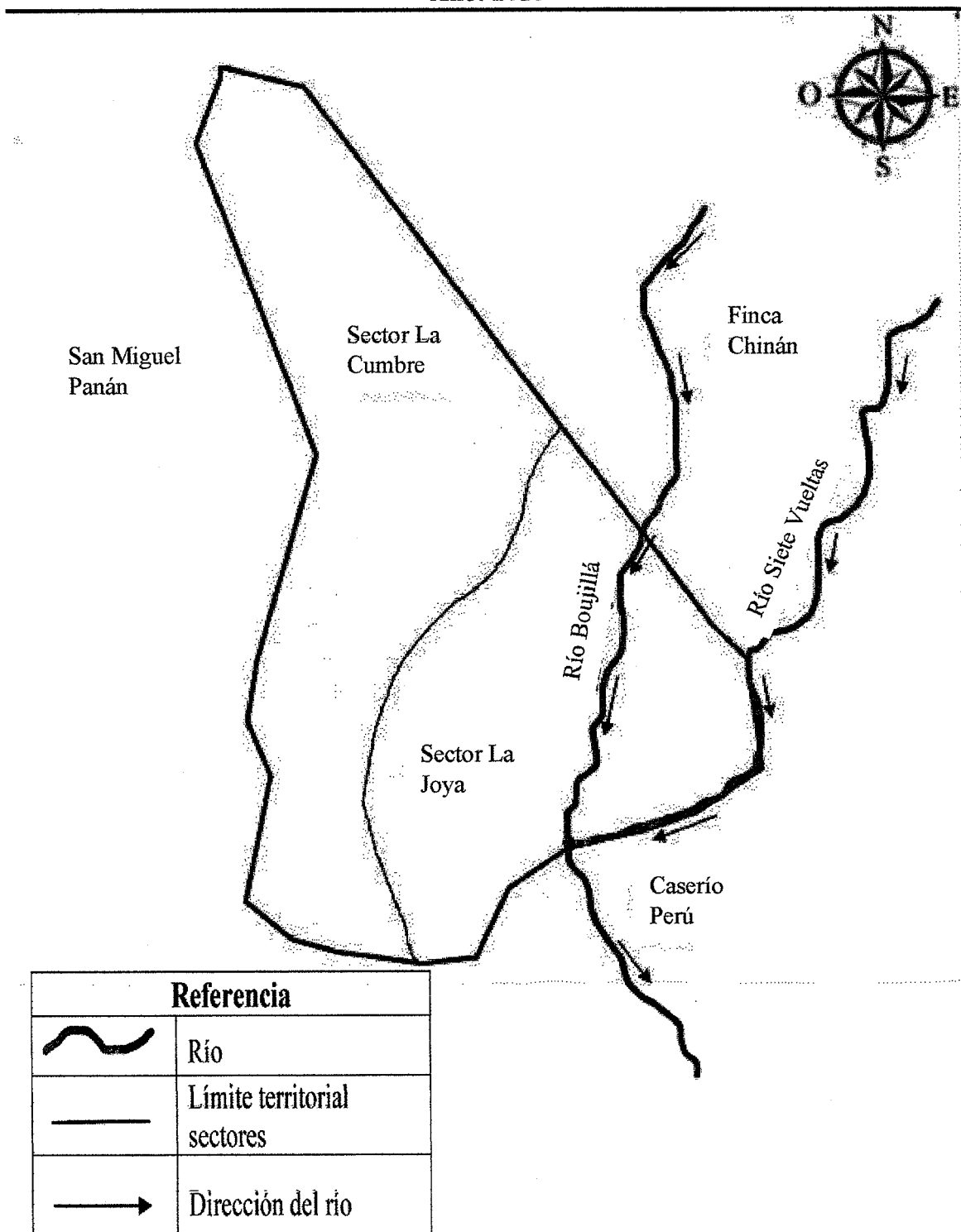
Se refiere a la descripción del recurso hídrico del centro poblado, lo cual representa un componente básico y mantenimiento de las formas de vida. Según la investigación de campo se observó en el Caserío fuentes de recurso hídrico tales como: el río Boujillá y el Siete Vueltas, dichos ríos se muestran en el siguiente mapa.

- Río Boujillá

El río desciende de nacimientos ubicados en la finca Chinán, que pertenece al municipio de Chicacao. Pasa por el sector La Joya del caserío San Rafael Boujillá, tiene un ancho de 8 metros con una profundidad mínima de 28cms. y una máxima de 48cms., su curso es de Noreste hacia el Sur. Se encuentra contaminado por las aguas residuales domésticas.



**Mapa 5**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Recursos hídricos**  
**Año: 2018**



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

- Río Siete Vueltas

Se origina en la finca Chinán, perteneciente al municipio de Chicacao, dicho recurso es limítrofe entre la finca Chinán y el sector La Joya. Asimismo se une con el río Boujillá en el sector La Joya. Tiene un ancho de 12 metros con una profundidad mínima de 50cms. y una máxima de 1.25mts. Su curso es de Noreste hacia el Sur.

#### 1.2.8.2 Bosque

Según la investigación de campo realizada en el mes de octubre del año 2018 en el caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán, se determinó un tipo de bosque el cual se detalla a continuación:

- Bosque latifoliado

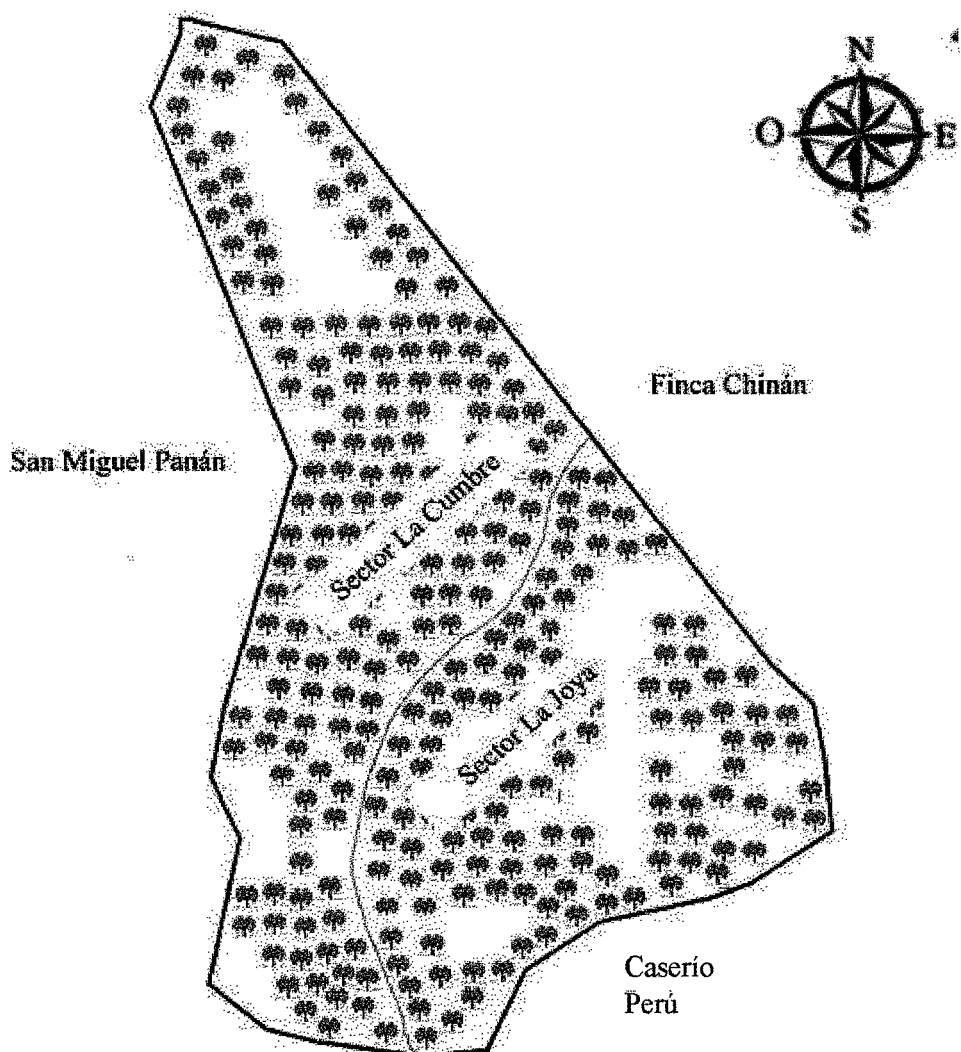
Se determinó en el caserío San Rafael Boujillá este tipo de bosque, ya que son propios de climas cálidos y húmedos, se caracterizan por árboles de hojas anchas, planas y frondosas, entre las especies podemos encontrar: caoba, cedro, granadilla y nogal. En el mapa seis se presenta el tipo de bosque del Caserío.

La deforestación se produce por la actividad agrícola y el uso excesivo de la leña como combustible (en el Caserío el 90% de los hogares utilizan leña para cocinar), el corte no controlado de madera, los incendios y las plagas son las principales causas de deforestación, estos factores representan un problema a largo plazo en la sostenibilidad de los recursos naturales.

Se considera un consumo mensual de 3 cargas de leña por hogar (cada carga equivale a 100 leños y tiene un costo de Q. 50.00), es importante mencionar que carecen de programas de reforestación que ayuden a mantener el equilibrio del ecosistema.

En el año se consumen 36 cargas por hogar, según información del censo, se determinó que los 250 hogares consumen 9,000 cargas de leña aproximadamente en el año, este recurso lo obtienen del área boscosa, la cual es transportada por las mismas personas; por ello se determinó que es la causa principal del uso excesivo del recurso.

**Mapa 6**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Bosque**  
**Año: 2018**



<b>REFERENCIA TIPOS DE BOSQUES</b>			
<b>Simbología</b>	<b>Tipo de bosque</b>	<b>Área Km<sup>2</sup></b>	<b>%</b>
	Bosque latifoliado	1.88	75.00
	No bosque	0.62	25.00
<b>Total</b>		<b>2.50</b>	<b>100.00</b>

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

El alto aprovechamiento del bosque por la tala inmoderada de árboles ocasiona la disminución del recurso y el riesgo de mantenerlo a futuro, también la erosión del suelo y pérdida de humedad en la tierra para cultivos.

- Zonas de vida

De acuerdo con la investigación realizada en el Caserío se determinó la zona de vida en base al sistema de zonas de vida Holdrige.

El bosque muy húmedo subtropical cálido (bmh-SCc) se registran precipitaciones pluviales anuales que varían entre 2,136 y 4,327mm. La temperatura mínima y máxima promedio anual se encuentra entre los 24 y los 28.1 °C, siendo el valor promedio de un 25.65 °C. Es potencial para cultivos como el caucho o hule, café, cacao, cítricos, maíz, frijol y piña.

#### 1.2.8.3 Suelos

El suelo es desarrollado por una mezcla de minerales y restos orgánicos bajo la influencia del clima y del medio.

Para el caserío San Rafael Boujillá es importante tomar en cuenta las propiedades de los suelos que ayudan al crecimiento de los distintos cultivos, a continuación se presentan los diferentes tipos de suelos y las clases agrológicas.

- Tipos de suelos

Cuando se menciona los tipos de suelo se refiere a su taxonomía, esto quiere decir el color, el relieve, la textura y el riesgo de erosión.

- Chocolá (Cho)

Las características de este tipo de suelo son de color café oscuro, suavemente inclinado, textura franco-limosa o arcillosa y el riesgo de erosión de regular a alto. Según investigación de campo en el caserío San Rafael Boujillá, sector La Joya se determinó este tipo de suelo.

- Mazatenango (Mz)

Este tipo de suelo sus características son de color café oscuro a café grisáceo oscuro, textura franco-limosa y riesgo de erosión bajo. En el caserío San Rafael Boujillá, sector La Cumbre se identificó este tipo de suelo.

- Clases agrológicas

Son parámetros que toman en cuenta la profundidad del suelo, textura/estructura, permeabilidad, pedregosidad, pendiente del terreno, grado de erosión, temperatura y pluviosidad. En el Caserío se observaron dos clases agrológicas las cuales se detallan a continuación:

- Clase agrológica tipo III

Se caracteriza por suelos ondulados con pendientes entre el 7% y 12%, son apropiados para cultivos permanentes, praderas, plantaciones forestales, poca profundidad efectiva y moderada alcalinidad. Según investigación de campo realizada, se detectó este tipo de clase agrológica en el sector La Cumbre.

- Clase agrológica tipo VII

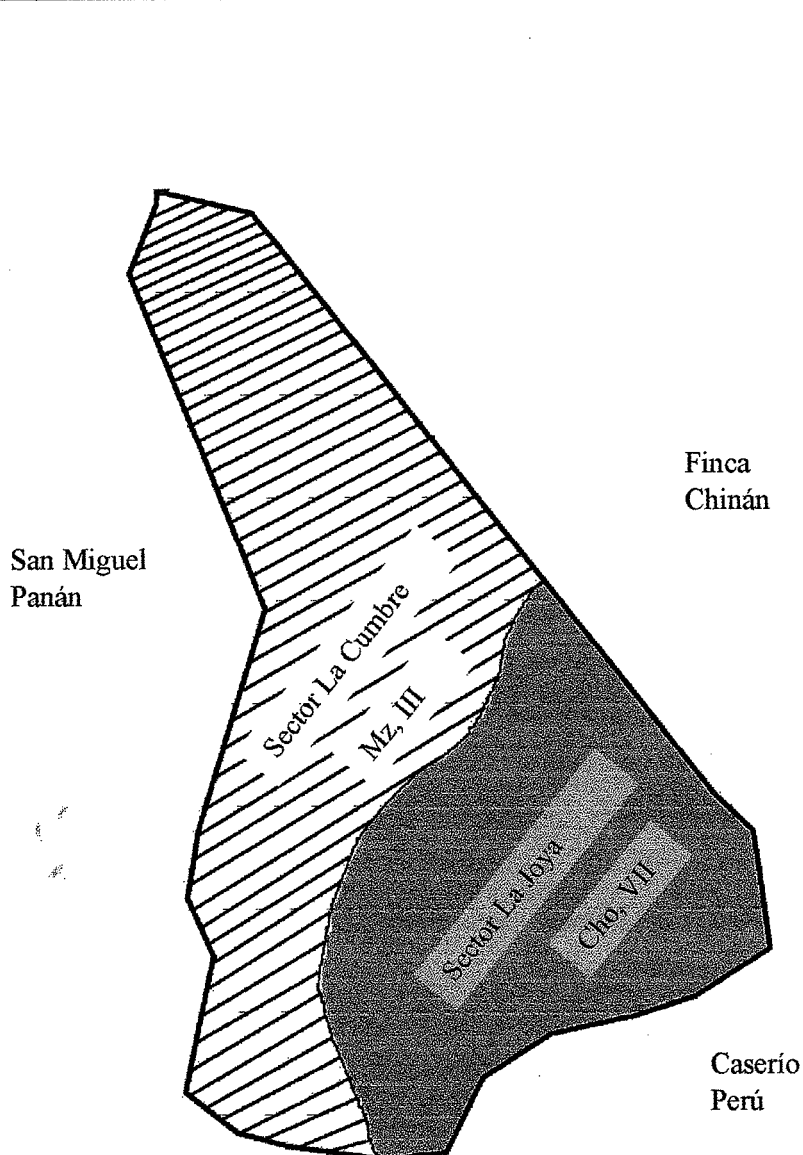
Se caracteriza por pendientes mayores del 25% y restricciones muy fuertes por pedregosidad, rocosidad, baja fertilidad, suelos muy superficiales y una alta erosión. Solo son aptos para mantener coberturas arbóreas permanentes. Se determinó en el sector La Joya la clase agrológica tipo VII.



En el mapa siete se presentan los tipos de suelos y las clases agrológicas del caserío San Rafael Boujillá.

#### 1.2.8.4 Flora y fauna

La flora y la fauna corresponde al conjunto de diferentes especies de seres vivos que habitan en un lugar determinado, en el caserío San Rafael Boujillá son los principales recursos naturales que mantienen el equilibrio del ecosistema y al mismo tiempo los pobladores lo utilizan para su consumo.

**Mapa 7**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Tipos de suelos y clases agrológicas**  
**Año: 2018**



Referencia tipos de suelo y clases agrológicas				
Simbología	Tipo de suelo	Clase	Área Km2	%
	Mazatenango (Mz)	III	2.00	80.00
	Chocolá (Cho)	VII	0.50	20.00
<b>Total</b>			<b>2.50</b>	<b>100.00</b>

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

- Flora

Es el conjunto de vegetación de una región o país, se refiere a las plantas características a un determinado periodo geológico o ecosistema específico. Al realizar la caracterización en los alrededores del Caserío, se observó gran variedad de plantas ornamentales y comestibles, se pueden mencionar: cola de quetzal, bambú, cola de camarón, cola de gallo, clavel, violeta, jazmín, rosas, capullo rojo, izote, zapote, jícaro, macuy, palo de sunza, uña de gato y malanga.

- Fauna

Es el término que se utiliza para caracterizar al conjunto de especies animales que habitan un lugar determinado en donde viven, crecen y se desarrollan. Se determinó la existencia de ciertos tipos de animales en el centro poblado, entre estos están: serpientes de coral, cantil de agua, cascabel y mazacuata, alacrán, lagartija, camaleón, iguana, loros, pericos, colibríes, golondrinas, venado, tacuazín, gato de monte, ardillas, mapache y zorros.

#### 1.2.8.5 Orografía

Es una rama de la geografía física que analiza el relieve tal como se dispone sobre la superficie de la región, también puede referirse al conjunto de elevaciones y montañas que existen de una zona, región o país. En el caserío San Rafael Boujillá se determinó que el terreno es mixto con extensiones planas y onduladas, lo que favorece el desarrollo de actividades productivas agrícolas y pecuarias; está compuesto por tierras altas y montañas.

## **CAPÍTULO II**

### **ÁMBITO SOCIAL CASERÍO SAN RAFAEL BOUJILLÁ**

Corresponde al entorno en que se relacionan las personas, en el que existen costumbres, tradiciones y valores, también está representado por diversas características como: la forma en que está organizada la población y los servicios que utilizan.

En este capítulo se presenta la caracterización del ámbito social del caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez, en donde se desarrollan los temas de organizaciones, los diferentes servicios básicos, su infraestructura, entidades de apoyo y los diferentes riesgos que pueden afectar la seguridad de la población del Caserío.

#### **2.1 ORGANIZACIONES**

Son grupos de personas que se relacionan con un fin específico, forman estructuras administrativas y sistemas administrativos para el logro de metas y objetivos, son construidas de manera planeada y organizada por los seres humanos por medio del uso de talentos y características similares para mejorarlas.

La organización de la población del caserío San Rafael Boujillá del municipio de San Miguel Panán del departamento de Suchitepéquez tiene una importancia significativa, porque de ella depende la capacidad de lograr algún propósito específico en beneficio de sus habitantes.

##### **2.1.1 Sociales**

Es una agrupación de personas que puede variar su forma de acuerdo con el contexto social, interactúan entre sí, a razón de la existencia de determinadas relaciones sociales que les permiten cumplir sus objetivos establecidos.

Según la caracterización realizada en el caserío San Rafael Boujillá, se determinó que existe un Consejo Comunitario de Desarrollo CÒCÒDE que tiene como objetivo buscar el beneficio colectivo y promover el desarrollo y bienestar de la comunidad.



### 2.1.1.1 Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE

Su finalidad primordial es la organización de la población y el desarrollo de proyectos que satisfagan las necesidades básicas del centro poblado, entre las cuales se puede mencionar: el agua potable, energía eléctrica, drenajes, caminos, salud, educación y otros.

El Consejo Comunitario de Desarrollo del caserío San Rafael Boujillá, se encuentra constituido según Acta No. 001-2016 de fecha 27/02/2016 por un período indefinido, trabaja en conjunto con la municipalidad de San Miguel Panán para formular e impulsar políticas de desarrollo, planes y programas que provean beneficio integral al Caserío.

El financiamiento lo provee la Municipalidad, dicho financiamiento proviene del porcentaje otorgado por el Estado a las municipalidades para la ejecución de programas y proyectos de desarrollo para la población. Sus limitaciones son: los recursos financieros mínimos en comparación con la demanda de necesidades que surgen por la población, además de ello no cuentan con ayuda internacional.

### 2.1.2 Culturales

Son agrupaciones que desarrollan una labor colectiva y tienen como objetivo principal transmitir e identificar a la sociedad las características culturales y costumbres del área geográfica en la que se encuentran ubicadas.

Durante la investigación de campo se observó que en el caserío San Rafael Boujillá existen dos imágenes de santos religiosos, a quienes cada año se les celebra su aniversario; El 19 de septiembre se celebra a “San Gabriel Arcángel” que se encuentra en el sector La Cumbre y el 24 de octubre corresponde a “San Rafael Arcángel” que se encuentra en el sector La Joya, el inicio de la celebración de cada santo religioso se realiza un recorrido procesional de la imagen, que parte de la iglesia de cada sector para luego dirigirse a la calle principal, durante el recorrido procesional se queman coheteros y bombas pirotécnicas hasta retornar nuevamente a la iglesia en la que se realiza una misa en conmemoración al santo patrono. Es importante indicar que la imagen de San Gabriel Arcángel fue donada por organizaciones eclesióstcas del municipio de Chicacao.

## 2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son elementos fundamentales y necesarios para la subsistencia de los seres humanos, establecen las condiciones necesarias y dignas como: la higiene, la comodidad y el resguardo de las personas, para mejorar su bienestar y calidad de vida. En la investigación de campo realizada en el caserío San Rafael Boujillá se estableció que los servicios básicos y la infraestructura necesitan ampliación y mejora.

### 2.2.1 Educación

Es la actividad o proceso de facilitar el aprendizaje o la adquisición de conocimientos, por medio de la formación transmitida, con el fin de desarrollar la capacidad intelectual, moral y afectiva, de acuerdo con la cultura y las normas de convivencia de la sociedad a la que pertenecen, con el fin de asegurar la continuidad de su propia existencia.

También se caracteriza por estudiar los niveles educativos, la infraestructura escolar, las inscripciones y promociones estudiantiles, así como los índices de repitencia que constituyen el contexto educativo del caserío San Rafael Boujillá.

#### 2.2.1.1 Niveles educativos

Según el artículo 6 de la Ley de Educación Nacional, el sistema educativo se divide en dos subsistemas el escolar y el extraescolar, el primero está conformado por cuatro niveles educativos, que comprenden educación inicial, educación preprimaria, educación primaria y educación media. El segundo está a cargo del Comité Nacional de Alfabetización CÓNALFA. Según la investigación de campo en el caserío San Rafael Boujillá existen tres centros educativos, ubicados en el sector La Joya y en el sector La Cumbre, donde se imparten los niveles de preprimaria y primaria, el nivel básico se imparte en el Instituto de Telesecundaria INEB jornada vespertina que se encuentra ubicado en las instalaciones de la escuela del sector La Cumbre, los tres centros son inspeccionados por la Supervisión Educativa Municipal de San Miguel Panán. Los estudiantes que desean continuar sus estudios en el ciclo diversificado deben trasladarse a la cabecera municipal de San Miguel Panán o de San Antonio Suchitepéquez, esta situación genera otros costos adicionales a los padres de familia y a los mismos alumnos.

### 2.2.1.2 Infraestructura educativa

Constituye todos los elementos que intervienen en el proceso educativo, estos elementos están representados por: los centros educativos, su mobiliario, equipo didáctico y de oficina, pupitres, útiles y enseres, se puede mencionar también la organización del sistema educativo para la implementación de planes y programas oficiales de estudio.

En la investigación de campo realizada en el Caserío se observó que en los centros educativos existen los servicios básicos, tales como; agua entubada, drenajes, electricidad, sanitarios y extracción de basura. Entre los aspectos a considerar de mayor importancia y que afecta el aprendizaje de los niños, es la falta de dos aulas en la escuela del sector La Joya.

Así mismo, el centro educativo ubicado en el sector La Cumbre no cuenta con un área destinada para la preparación de los alimentos, el sistema de drenajes, tejado, canaletas, bajadas de agua pluvial se encuentran en deterioro.

- La Escuela Oficial Rural Mixta EORM del sector La Joya fue fundada en el año 2011 donde se imparten los niveles de preprimaria y primaria, cuenta con tres salones en el primer nivel y uno en el segundo nivel que están contruidos de block, piso de cemento y techo de lámina, posee servicios sanitarios y un área específica para la dirección, una pequeña cancha deportiva de piso de concreto utilizada para actos cívicos y reuniones. Se observó la falta de un área adecuada para cocinar los alimentos, los practicantes del Ejercicio Profesional Supervisado EPS a través del “Trabajo de Extensión Universitaria”, contribuyeron a la ejecución del proyecto de construcción de una cocina.
- La Escuela Oficial Rural Mixta EORM del sector La Cumbre fue fundada en el año 1997, en la jornada matutina se imparten los niveles educativos de preprimaria y primaria y en la jornada vespertina el Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria imparte clases para el nivel medio ciclo básico desde el año 2009, en las mismas instalaciones de la escuela, a razón que es la única opción disponible en el caserío San Rafael Boujillá.

- La escuela del sector La Cumbre tiene seis salones que están contruidos de block, piso de cemento, techo de lámina, servicios sanitarios y una oficina para el área de la dirección que también es utilizada como bodega. Además posee una cancha deportiva con piso de concreto que es utilizada para actos cívicos y reuniones, sin embargo, no cuenta con una cocina para preparar la refacción de los estudiantes.

En la siguiente tabla se presenta la infraestructura educativa de los centros educativos del Caserío.

**Tabla 6**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Infraestructura educativa**  
**Año: 2018**

No	Establecimiento	Fundación	Paredes	Techo	Escritorios	Aulas	Servicios básicos
1	Escuela Oficial Rural Mixta EORM Sector La Cumbre	1997	Bueno	Malo	130	6	Bueno
2	Escuela Oficial Rural Mixta EORM Sector La Joya	2011	Bueno	Bueno	150	4	Bueno
3	Instituto Nacional de Educación Básica INEB Sector La Cumbre	2009	Bueno	Malo	130	6	Bueno

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

El mobiliario de los centros educativos se encuentra deteriorado, por lo que causa complicaciones para los alumnos al utilizarlos, varios ventanales no cuentan con vidrios, los servicios sanitarios necesitan una remodelación y el techo de lámina se encuentra en malas condiciones. En la entrevista realizada a la directora de la EORM del sector La Cumbre se establecieron otras necesidades como: construcción de un muro perimetral, acceso a la tecnología, artículos e implementos deportivos, un salón de usos múltiples, una bodega que se utilizará para el resguardo del mobiliario de la escuela y la construcción del techado de la cancha deportiva.

#### 2.2.1.3 Personal docente

En la escuela ubicada en el Sector La Joya el personal docente está integrado por cinco maestros y el director, contratados bajo el reglón 011 “personal permanente”, encargados

de impartir clases en los grados de nivel primario. Para el nivel de preprimaria cuentan con un maestro contratado bajo el reglón 022 “personal por contrato”.

La Escuela Oficial Rural Mixta EORM del Sector La Cumbre, entre su personal docente tiene seis maestros que imparten el nivel primario, una maestra para impartir el nivel preprimaria y una directora, contratados bajo el reglón 011 “personal permanente” y un maestro de educación física con conocimientos empíricos remunerado por la Municipalidad. Los docentes están en constante preparación y desarrollo académico, por lo que asisten a recibir capacitaciones de escritura de lenguas mayas y del programa de matemática “Contemos Juntos” impartidos por el Ministerio de Educación MINEDUC, de esta manera la población recibe una educación de calidad.

El INEB de Telesecundaria está integrado por una maestra calificada y una directora, encargadas de impartir el nivel medio ciclo básico. Cabe resaltar que ambas están contratadas bajo el reglón 011 “personal permanente”.

#### 2.2.1.4 Inscripción y cantidad de maestros

La Constitución Política de la República de Guatemala, en la Sección Cuarta, Educación, Artículo 71 establece el Derecho a la Educación, el Decreto Legislativo 12-91 Ley de Educación Nacional en su Título III, Garantías Personales de Educación Derechos y Obligaciones, Capítulo I Obligaciones, Artículo 33 Obligaciones del Estado numeral 2, establece que el Estado debe propiciar una educación gratuita y obligatoria dentro de los límites de edad que fija el reglamento de esta ley.

La relación que existe entre la cantidad de docentes de los centros educativos que existen en el caserío San Rafael Boujillá y la cantidad de estudiantes que reciben clases, no es proporcional debido a la poca asignación de docentes que realiza el Ministerio de Educación MINEDUC.

Es importante indicar que las inscripciones de la población escolar en edad de participar en el ámbito académico varían según el nivel económico de cada familia.

**Cuadro 15**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Inscripción y cantidad de maestros**  
**Años: 2002 y 2018**

Cantidad de alumnos inscritos						
Niveles	Sector oficial	%	Total	%	Área rural	%
<b>Año 2002</b>						
Preprimaria	9	9	9	9	9	9
Primaria	93	91	93	91	93	91
<b>Medio</b>						
Básicos	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100</b>	<b>102</b>	<b>100</b>	<b>102</b>	<b>100</b>
<b>Año 2018</b>						
Preprimaria	44	14	44	14	44	14
Primaria	236	75	236	75	236	75
<b>Medio</b>						
Básicos	35	11	35	11	35	11
<b>Total</b>	<b>315</b>	<b>100</b>	<b>315</b>	<b>100</b>	<b>315</b>	<b>100</b>
Cantidad de maestros						
Niveles	Sector oficial	%	Total	%	Área rural	%
<b>Año 2002</b>						
Preprimaria	0	0	0	0	0	0
Primaria	7	100	7	100	7	100
<b>Medio</b>						
Básicos	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>7</b>	<b>100</b>
<b>Año 2018</b>						
Preprimaria	2	12	2	12	2	12
Primaria	13	76	13	76	13	76
<b>Medio</b>						
Básicos	2	12	2	12	2	12
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>100</b>	<b>17</b>	<b>100</b>	<b>17</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con base a datos del XI Censo Nacional de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística INE, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Por medio de la investigación de campo realizada en el caserío San Rafael Boujillá, se estableció que en el nivel primario existe la mayor concentración de inscripciones con 75%, el nivel preprimario 14% y el nivel medio representa 11%, en comparación con el censo realizado en el año 2002 refleja una reducción en la cantidad de alumnos inscritos y un incremento de maestros en los centros educativos.

### 2.2.1.5 Cobertura educativa

Este indicador es utilizado para establecer la cobertura entre las inscripciones que se dan a nivel de país, con relación a la población que se encuentra en la edad escolar. A través de la investigación de campo en el caserío San Rafael Boujillá se obtuvo información para realizar los cálculos pertinentes a las tasas de cobertura escolar neta y bruta en los diferentes niveles educativos de cada uno de los centros didácticos existentes dentro del área del centro poblado.

- Tasa de cobertura bruta y neta

La tasa de cobertura bruta establece una relación entre la inscripción inicial total sin distinción de edad y la población comprendida en la edad correspondiente. La tasa de cobertura neta indica cuantos estudiantes en edad escolar asisten a los diferentes niveles, en relación con la población del lugar que se encuentra en los rangos de edad oficiales. Según los datos recabados durante la investigación de campo se presenta a continuación el cuadro de la tasa de cobertura bruta y neta del caserío San Rafael Boujillá.

**Cuadro 16**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Tasa de cobertura bruta y neta**  
**Año: 2018**

Niveles	Población estudiantil	Alumnos inscritos de todas las edades	Cobertura bruta %	Alumnos inscritos en edad escolar	Cobertura neta %
<b>La Joya</b>					
Preprimaria	30	18	60	18	60
Primaria	97	102	105	97	100
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>120</b>		<b>115</b>	
<b>La Cumbre</b>					
Preprimaria	32	16	50	16	50
Primaria	92	134	146	92	100
<b>Medio</b>					
Básicos	109	45	41	45	41
<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>195</b>		<b>153</b>	

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

La población en edad escolar a nivel preprimaria en el sector La Joya es de 30 niños, son pocos los padres que deciden inscribir a los niños a ese nivel por lo que para el 2018 solo se inscribieron a 18, se obtuvo una cobertura del 60%. La población estudiantil para

el nivel primaria son 97 niños, de los inscritos de todas las edades son 102, esto significa que cinco niños están fuera del rango de la edad escolar, por lo que se tiene una cobertura bruta del 105%.

En el sector La Cumbre la población en edad escolar a nivel preprimaria es de 32 niños y en el 2018 inscribieron a 16, se obtuvo una cobertura del 50%.

En el sector La Cumbre a nivel primario, la población estudiantil es de 92 niños, pero de los alumnos inscritos de todas las edades hay 42 niños que superan el rango de la edad escolar este fenómeno se da por la repitencia de grado, se obtuvo una cobertura bruta del 146%.

Respecto al nivel medio solo se imparte en el sector La Cumbre, la población estudiantil es de 109 niños pero solo están inscritos 45, por lo que representa una baja cobertura del 41%, esto se debe a que los jóvenes deciden estudiar en otros centros educativos o bien ayudar económicamente en el hogar.

#### 2.2.1.6 Inscripción, promoción, repitencia y deserción escolar

Para la caracterización de la variable educación, es primordial evaluar la cantidad de alumnos inscritos, así como la aprobación que tienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje, sin dejar a un lado la repitencia y deserción escolar, que son factores que impactan en el rendimiento y desarrollo del estudiante.

- Tasa de inscripción

Se determinó una tasa de inscripción del 55.95%, esto se debe a que dentro de la población inscrita no participa el total de niños en edad escolar, que residen en ambos sectores del Caserío, lo anterior corresponde a la falta de recursos económicos en las familias.

Por tal razón los niños y jóvenes se ven en la necesidad de participar en las actividades económicas, para generar un ingreso extra con el fin de apoyar al sustento del hogar y por tal motivo abandonan sus estudios.



- Tasa de promoción escolar

Es la cantidad o porcentaje de la población estudiantil que al finalizar el ciclo escolar han sido promovidos al siguiente grado en un mismo nivel educativo. La fórmula que se presenta a continuación determina la tasa de promoción general del Caserío.

$$\frac{\text{Alumnos promovidos}}{\text{Alumnos inscritos}} = \frac{292}{315} \times 100 = 92.70 \%$$

Se determinó que la tasa de promoción general del centro educativo del caserío San Rafael Boujillá es de 92.70%, en el cual el 88.24% corresponde a preprimaria, el 94.92% es de primaria y ciclo básicos el 84.44% siendo este último el más bajo.

- Tasa de repitencia y deserción

Las entrevistas realizadas a las autoridades de los centros educativos del caserío San Rafael Boujillá indican que de los controles y las estadísticas de los niveles primario y básico, el 7.30 % del total de la población estudiantil repiten el ciclo escolar y el 4.76% desertan por motivos de enfermedad, por razones familiares y económicas. El siguiente cuadro exhibe los resultados obtenidos durante la investigación realizada respecto a la inscripción, promoción, repitencia y deserción escolar del Caserío.

**Cuadro 17**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Inscripción, promoción, repitencia y deserción escolar**  
**Año: 2018**

Niveles	Alumnos en edad escolar	Alumnos La Joya	Alumnos La Cumbre	Total de alumnos inscritos	%
<b>Inscripción</b>					
Preprimaria	62	18	16	34	54.84
Primaria	298	102	134	236	79.19
<b>Medio</b>					
Básicos	203	0	45	45	22.16
<b>Total</b>	<b>563</b>	<b>120</b>	<b>195</b>	<b>315</b>	<b>55.95</b>
<b>Promoción</b>					
Preprimaria	34	17	13	30	88.24
Primaria	236	100	124	224	94.92
<b>Medio</b>					
Básicos	45	0	38	38	84.44
<b>Total</b>	<b>315</b>	<b>117</b>	<b>175</b>	<b>292</b>	<b>92.70</b>

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Niveles	Alumnos en edad escolar	Alumnos La Joya	Alumnos La Cumbre	Total de alumnos inscritos	%
<b>Deserción</b>					
Preprimaria	34	2	2	4	11.76
Primaria	236	4	3	7	2.96
<b>Medio</b>					
Básicos	45	0	4	4	8.88
<b>Total</b>	<b>315</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>4.76</b>
<b>Repitencia</b>					
Preprimaria	34	2	2	4	11.76
Primaria	236	2	10	12	5.08
<b>Medio</b>					
Básicos	45		7	7	15.55
<b>Total</b>	<b>315</b>	<b>4</b>	<b>19</b>	<b>23</b>	<b>7.30</b>

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

### 2.2.1.7 Alfabetismo y analfabetismo

Alfabetismo es la habilidad que tienen los seres humanos de poder leer y escribir, con sentido y comprensión, según la Real Academia Española el término alfabetización proviene del verbo alfabetizar, que se trata de una acción encaminada a enseñar. El analfabetismo se manifiesta como la incapacidad de leer y escribir, y esta se debe principalmente a la inexistencia o falta de enseñanza de las mismas capacidades.

De acuerdo con el censo comunitario realizado en el caserío San Rafael Boujillá, se establecieron los índices o porcentajes de alfabetismo y analfabetismo durante el año 2018.

**Cuadro 18**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Indicador de alfabetismo y analfabetismo**  
**Años: 2002 y 2018**

Población	Censo 2002	%	Censo USAC 2018	%
Alfabetas	354	67.56	626	81.72
Analfabetas	170	32.44	140	18.28
<b>Total</b>	<b>524</b>	<b>100.00</b>	<b>766</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia con base a datos del XI Censo Nacional de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística INE, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Según censos realizados en el año 2002 y 2018 en el Caserío, al realizar la comparación se determinó que el analfabetismo ha disminuido en un 14.16% debido a los distintos

programas del Ministerio de Educación, que se han implementado a lo largo del tiempo con la ayuda de CONALFA.

### 2.2.2 Salud

La Organización Mundial de la Salud OMS, la identifica como la condición de todo ser vivo que goza de un absoluto bienestar tanto a nivel físico como a nivel mental y social y no solo al no existir enfermedades, sino que va más allá de eso. Es decir, la salud es el grado de eficiencia del metabolismo y las funciones de un ser vivo a escala micro o celular y macro o social.

Por tal razón es la consecución de todas las condiciones físicas en que se encuentra un ser vivo en una circunstancia o momento determinado y que conlleva el estado de bienestar o de equilibrio observado a nivel objetivo o subjetivo. En el Caserío se observó que no existe puesto de salud, por lo que los pobladores tienen que recurrir al uso de medicamentos naturales para solventar sus emergencias médicas o asistir a la unidad médica más cercana que se ubica en la cabecera municipal de San Miguel Panán y si la emergencia es grave deben viajar al Hospital Nacional de Mazatenango.

#### 2.2.2.1 Servicios de salud

El puesto de salud de la cabecera municipal de San Miguel Panán atiende a los pobladores del caserío San Rafael Boujillá de forma gratuita, a continuación, se presentan algunas de las atenciones: maternidad, tratamiento de enfermedades comunes, programas de nutrición, jornada de vacunación y programas de atención en el tema de tuberculosis. Para los casos que requieren hospitalización por maternidad, recuperación y casos de emergencia, son trasladados al Hospital Nacional de Mazatenango, del departamento de Suchitepéquez según información obtenida mediante la investigación de campo realizada en el mes de octubre 2018.

#### 2.2.2.2 Tasa de natalidad

Es la cantidad proporcional de nacimientos que se dan en una comunidad y en un período de tiempo determinado, se establece al multiplicar el total de nacimientos durante un año por cada mil habitantes.

Se determinó que la tasa de natalidad asciende a 19 nacimientos por cada mil habitantes para el caserío San Rafael Boujillá, lo que indica cambios constantes en la composición de la población. La siguiente fórmula determina la tasa de natalidad.

$$\frac{\text{Nacimientos registrados}}{\text{Total de la población}} = \frac{23}{1,251} \times 1000 = 18.39$$

Es importante mencionar que anteriormente los pobladores recurrían únicamente a la asistencia empírica de una comadrona, que sin contar con el equipo necesario e higiene al momento de atender los partos, brindaba asistencia a la población.

Por medio de la encuesta realizada se determinó que en la actualidad aún hay pobladores que recurren a este tipo de asistencia no recomendada, debido a que se puede presentar complicaciones para la madre y el recién nacido, por tal razón es necesario que los pobladores al encontrarse en esta situación asistan al hospital nacional ubicado en la cabecera departamental.

#### 2.2.2.3 Tasas y causas de morbilidad general e infantil

Se detallan las principales causas de morbilidad general e infantil en hombres, mujeres y niños; se obtuvo información de morbilidad del centro poblado a través de la investigación de campo.

**Cuadro 19**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Tasas y causas de morbilidad general e infantil**  
**Año: 2018**

<b>Morbilidad general</b>	<b>No. de causas</b>	<b>%</b>
Anemia	27	4.00
Cefalea	11	1.63
Desnutrición	1	0.15
Dolor general del cuerpo	5	0.74
Enfermedades cardiovasculares	2	0.30
Enfermedades de la piel	6	0.89
Enfermedades gastrointestinales	34	5.04
Enfermedades propias de la mujer	10	1.48
Enfermedades pulmonares	63	9.33

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

<b>Morbilidad general</b>	<b>No. de causas</b>	<b>%</b>
Impétigo	10	1.48
Infecciones varias	53	7.85
Oftalmología	1	0.15
Oncología	295	43.70
Tuberculosis	153	22.67
Urología	1	0.15
Varicela	3	0.44
<b>Total</b>	<b>675</b>	<b>100.00</b>
<b>Morbilidad infantil</b>	<b>No. de causas</b>	<b>%</b>
Desnutrición	1	2.94
Enfermedades de la piel	1	2.94
Enfermedades gastrointestinales	5	14.71
Enfermedades pulmonares	16	47.06
Impétigo	1	2.94
Infecciones varias	8	23.53
Tuberculosis	1	2.94
Varicela	1	2.94
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia con base a datos proporcionados por el puesto de salud del municipio de San Miguel Panán, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el cuadro 19 se presentan las principales causas de morbilidad general e infantil del Caserío e información obtenida por el personal que labora en el puesto de salud de la Cabecera Municipal.

Con la información recabada se logró determinar que el 43.70% de las causas son por cáncer y el 22.67% es por tuberculosis. Respecto a las causas de morbilidad infantil se determinó que el 47.06% se deben a enfermedades pulmonares y el 23.53% se deben por infecciones varias.

Se presentan a continuación las siguientes fórmulas correspondientes a la morbilidad general e infantil del caserío San Rafael Boujillá.

$$\frac{\text{Total de enfermos}}{\text{Total de la población}} = \frac{675}{1,251} \times 1000 = 539.57$$

$$\frac{\text{Total de enfermos niños >1 año}}{\text{Total de niños de 00-06 años}} = \frac{34}{217} \times 1000 = 156.68$$

Con base a los datos recabados durante la investigación de campo, la tasa de morbilidad general determinó que por cada mil habitantes 540 padecen alguna enfermedad.

Con respecto a la morbilidad infantil en niños de cero a seis años, 157 han sido diagnosticados con algún padecimiento, los cuales son atendidos por el puesto de salud ubicado en el municipio de San Miguel Panán.

#### 2.2.2.4 Tasas y causas de mortalidad general e infantil

Es la proporción de personas que fallecen en un lugar y período determinado en relación con el total de la población, se establece como parámetro cada mil habitantes.

El siguiente cuadro se detallan las principales causas de mortalidad general e infantil en el caserío San Rafael Boujillá según información proporcionada por el personal que labora en el puesto de salud de San Miguel Panán.

**Cuadro 20**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Tasas y causas de mortalidad general e infantil**  
**Años: 2017 - 2018**

<b>Causas</b>	<b>No. de causas</b>	<b>%</b>
<b>Mortalidad general</b>		
Cáncer	2	33.33
Cirrosis	1	16.67
Insuficiencia hepática	2	33.33
Suicidio	1	16.67
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100.00</b>
<b>Mortalidad infantil</b>		
Enfermedad fetal	2	100.00
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia con base a datos proporcionados por el puesto de salud del municipio de San Miguel Panán, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El cuadro anterior detalla las causas de mortalidad general de la población del caserío San Rafael Boujillá, según los datos recabados en la investigación de campo el 66.66% de los fallecimientos se debe a causa del cáncer y por insuficiencia hepática, la información obtenida por medio de entrevista al personal que labora en el puesto de salud fue confirmada con el Registro Nacional de Personas RENAP.

Las fórmulas que se presentan seguidamente son para determinar la mortalidad general e infantil por cada mil habitantes en el caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán.

$$\frac{\text{Total de defunciones}}{\text{Total de la población}} = \frac{6}{1,251} \times 1000 = 4.80$$

$$\frac{\text{Total de defunciones niños >1 año}}{\text{Total de niños nacidos vivos}} = \frac{2}{23} \times 1000 = 86.95$$

Con base a los resultados obtenidos durante la investigación se determinó que en el Caserío mueren 5 personas por cada mil habitantes. En mortalidad infantil, la enfermedad fetal representa el 100%, por lo que se registra 87 fallecidos por cada mil nacidos.

### 2.2.3 Agua

El acceso al agua ha sido un problema en muchos lugares de Guatemala a causa de varios factores tales como: largas distancias para abastecerse de agua, tuberías dañadas o no cuentan con el mantenimiento adecuado.

En el caserío San Rafael Boujillá la calidad de agua que reciben los pobladores del centro poblado es sin ningún tipo de tratamiento o potabilización.

Es importante indicar que la población ha gestionado un proyecto de abastecimiento y mejoramiento de la calidad del agua. Los pobladores del caserío San Rafael Boujillá no pagan por el suministro de agua entubada, debido a que la finca Chinán lo brinda de forma gratuita.

Por medio del censo comunitario realizado, se determinó que la cobertura del servicio de agua entubada es mayor en el sector La Cumbre que en el sector La Joya, debido a que la finca que proporciona el servicio y el tanque de distribución se encuentran más cerca al sector La Cumbre.

### 2.2.3.1 Cobertura de agua y forma de abastecimiento

En el Caserío, se determinó que el 83% de los hogares cuentan con el servicio de agua entubada y el 17% optan por un abastecimiento de tipo pozo artesanal. Con base a la comparación del censo realizado en el año 2002 con el del año 2018, se estableció un aumento del 5% en el servicio de agua entubada a los hogares del centro poblado, sin embargo, para el año 2018 existen 42 hogares que no cuentan con dicho servicio.

En el siguiente cuadro se detallan los datos recabados durante la investigación de campo realizada en el Caserío con respecto a la cobertura de agua y forma de abastecimiento.

**Cuadro 21**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Cobertura de agua y forma de abastecimiento**  
**Años: 2002 y 2018**

Hogares	Censo 2002	%	Censo USAC 2018	%
<b>Forma de abastecimiento</b>				
Agua entubada	111	78	208	83
Pozo artesanal	31	22	42	17
<b>Total</b>	<b>142</b>	<b>100</b>	<b>250</b>	<b>100</b>
<b>Sector La Joya</b>				
Con servicio	0	0	115	74
Sin servicio	0	0	40	26
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>155</b>	<b>100</b>
<b>Sector La Cumbre</b>				
Con servicio	0	0	93	98
Sin servicio	0	0	2	2
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>95</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con base a datos del XI Censo Nacional de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística INE, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

De acuerdo con el censo 2018 realizado en el caserío San Rafael Boujillá, en el sector La Joya el 74% de los hogares cuenta con el servicio de agua entubada y el 26% lo obtiene mediante un pozo artesanal, a diferencia del sector La Cumbre que el 98% de los hogares cuenta con el servicio de agua entubada.

Los pobladores en el sector La Cumbre reciben el servicio por 16 horas, desde las 14:00 p.m. a 6:00 a.m. del día siguiente, mientras en el sector La Joya el servicio de agua lo reciben durante 3 horas en el horario de 06:00 a.m. a 09:00 a.m.



## 2.2.4 Drenajes

La red de drenajes que existen en el Caserío permite la evacuación de aguas negras o residuales y la mitigación de malos olores y enfermedades, sin embargo, se encuentra en deterioro y no cubre a todas las viviendas.

Con base a la investigación realizada durante el mes de octubre del año 2018 en el centro poblado, se verificó la cobertura de drenajes que existen en los hogares de los sectores La Cumbre y La Joya.

Se presenta a continuación el cuadro con los datos recabados durante la investigación en el caserío San Rafael Boujillá en el mes de octubre 2018.

**Cuadro 22**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Cobertura servicio de drenajes**  
**Años: 2002 y 2018**

Hogares	Censo 2002	%	Censo USAC 2018	%
<b>Caserío San Rafael Boujillá</b>				
Con servicio	1	1	116	46
Sin servicio	141	99	134	54
<b>Total</b>	<b>142</b>	<b>100</b>	<b>250</b>	<b>100</b>
<b>Sector La Joya</b>				
Con servicio	0	0	53	41
Sin servicio	0	0	77	59
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>130</b>	<b>100</b>
<b>Sector La Cumbre</b>				
Con servicio	0	0	63	53
Sin servicio	0	0	57	47
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con base a datos del XI Censo Nacional de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística INE, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En el censo comunitario realizado en el año 2018, se presentó un aumento de 45% con respecto a la cobertura del servicio de drenaje en comparación al censo del año 2002, así mismo, el total de hogares que no cuentan con este servicio, vierten sus desechos en pozos ciegos o desechan las aguas negras en el río Boujillá, lo cual provoca contaminación al medio ambiente.

### 2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

Son servicios indispensables que la población necesita para desarrollar sus actividades cotidianas y comerciales, estos benefician a las personas al momento de cubrir las necesidades de seguridad, al proporcionar iluminación en los caminos, fomento del comercio y comodidad en los hogares del Caserío.

Este servicio se estableció en el centro poblado mediante un contrato firmado por la Municipalidad. Durante la investigación de campo realizada en el mes de octubre 2018, se estableció que el servicio está regulado por la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. DEOCSA, con una tarifa vigente de Q 42.45 por carga fija y Q 1.99 por kw/h.

En el caserío San Rafael Boujillá existen 65 postes que son parte de la red de distribución de energía eléctrica y alumbrado público, sin embargo en el sector La Joya a razón de que los pobladores no pagan por el servicio la empresa eléctrica no da mantenimiento ni asistencia técnica. En el siguiente cuadro se exhiben los datos recabados durante la investigación de campo realizada, con respecto a la cobertura del servicio de luz eléctrica en centro poblado y cada uno de los sectores.

**Cuadro 23**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Cobertura de energía eléctrica domiciliar**  
**Años: 2002 y 2018**

Hogares	Censo 2002	%	Censo USAC 2018	%
<b>Caserío San Rafael Boujillá</b>				
Con servicio	111	78	235	94
Sin servicio	31	22	15	6
<b>Total</b>	<b>142</b>	<b>100</b>	<b>250</b>	<b>100</b>
<b>Sector La Joya</b>				
Con servicio	0	0	125	96
Sin servicio	0	0	5	4
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>130</b>	<b>100</b>
<b>Sector La Cumbre</b>				
Con servicio	0	0	110	92
Sin servicio	0	0	10	8
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con base a datos del XI Censo Nacional de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística INE, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La cobertura del servicio de energía eléctrica se ha incrementado en un 52.77% en comparación al censo realizado en el año 2002, lo cual refleja que la mayoría de los hogares reciben el servicio, sin embargo, en el año 2018 el 6% de la población de ambos sectores aún carece del abastecimiento de energía eléctrica.

Por tal razón los hogares que no poseen el servicio optan por otras fuentes de generación de energía eléctrica, tales como panel solar y plantas eléctricas a base de combustible.

#### 2.2.5.1 Alumbrado público

El alumbrado público es suministrado en las calles principales y veredas. En el sector La Joya existen veintiocho postes de los cuales catorce poseen focos en funcionamiento, tres tienen focos que no encienden por desperfectos técnicos y once postes únicamente son utilizados para las redes de distribución eléctrica. Es importante indicar que de los postes que tienen focos en funcionamiento, dos se mantienen encendidos las 24 horas.

En el sector La Cumbre existen treinta y siete postes que sirven para la distribución de energía eléctrica, de los cuales ocho cuentan con focos, seis postes con foco con desperfectos técnicos y veintitrés son utilizados para las redes de distribución eléctrica, se presenta el detalle del alumbrado público:

**Cuadro 24**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Alumbrado público**  
**Año: 2018**

Descripción	Postes con foco que funcionan	Postes con foco que no funcionan	Postes sin foco	Total
Sector La Joya	14	3	11	28
Sector La Cumbre	8	6	23	37
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>9</b>	<b>34</b>	<b>65</b>

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

Con base a la cantidad de postes del alumbrado público que existen en el centro poblado, con focos en funcionamiento y quemados se aplicó las fórmulas para determinar la tasa de cobertura bruta y cobertura neta se presenta a continuación.

$$\frac{\text{Número de lámparas instaladas}}{\text{Total de viviendas}} = \frac{31}{250} \times 100 = 12.40 \%$$

$$\frac{\text{Número de lámparas en funcionamiento}}{\text{Total de viviendas}} = \frac{22}{250} \times 100 = 8.80 \%$$

El porcentaje de cobertura bruta muestra que solo el 12.40% del caserío de San Rafael Boujillá cuenta con el servicio, aunque en la actualidad solo existe una cobertura neta del 8.80%, lo cual refleja que por cada 100 viviendas existen 9 postes con foco sin problemas.

#### 2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

La población del Caserío ha optado por utilizar letrinas debido a la poca cobertura o inexistencia de infraestructura de drenajes, las viviendas que cuentan con excusado lavable regularmente construyen fosas sépticas las cuales reciben las descargas de aguas negras.

En el trabajo de campo se determinó que algunas de las viviendas del sector La Joya localizadas en la ribera del río Boujillá no tienen servicio sanitario, por lo que sus habitantes regularmente acuden a los niveles bajos del río para hacer sus necesidades fisiológicas. Se describe la proporción de los hogares que tienen el servicio lavable, letrina o pozo ciego, así como las familias que no cuentan con ninguno de estos servicios en sus hogares:

**Cuadro 25**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Letrinas y otros servicios sanitarios**  
**Años: 2002 y 2018**

Hogares	Censo 2002	%	Censo USAC 2018	%
<b>Caserío San Rafael Boujillá</b>				
Excusado lavable	1	1	106	43
Letrina o pozo ciego	0	0	71	28
<b>Sin servicio</b>	<b>141</b>	<b>99</b>	<b>73</b>	<b>29</b>
<b>Total</b>	<b>142</b>	<b>100</b>	<b>250</b>	<b>100</b>
<b>Sector La Joya</b>				
Excusado lavable	0	0	40	35
Letrina o pozo ciego	0	0	41	36
<b>Sin servicio</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>33</b>	<b>29</b>
<b>Sub total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>114</b>	<b>100</b>

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Hogares	Censo 2002	%	Censo USAC 2018	%
<b>Sector La Cumbre</b>				
Excusado lavable	0	0	66	49
Letrina o pozo ciego	0	0	30	22
Sin servicio	0	0	40	29
<b>Sub total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>136</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con base a datos del XI Censo Nacional de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística INE, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

En comparación al XI Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2002 y el censo comunitario 2018, se observó un incremento de 176 hogares que tienen acceso a servicio sanitario en su vivienda, además de que existe un 29% de hogares que no cuentan dicho servicio y por lo tanto están expuestos a problemas de salud.

#### 2.2.7 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Según entrevistas realizadas a las autoridades del caserío San Rafael Boujillá carece de un sistema de tratamiento de aguas servidas, por lo que los desechos provenientes de las tuberías de los hogares desembocan directamente al río Boujillá lo cual puede afectar en la salud de los pobladores y deteriorar el medio ambiente.

#### 2.2.8 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

El servicio de recolección de desechos sólidos es proporcionado sin ningún costo por la municipalidad de San Miguel Panán una vez por semana los miércoles. Cabe mencionar que en el caserío San Rafael Boujillá no existe un tratamiento para los desechos sólidos que evite la contaminación ambiental y esto puede provocar problemas de salud para los habitantes del Caserío.

#### 2.2.9 Cementerios

Durante la investigación realizada en el caserío San Rafael Boujillá, se observó que no existe un camposanto, ya que si una persona fallece sus restos son trasladados al municipio de San de Miguel Panán para darle sepultura en el cementerio de la localidad.

El caserío San Rafael Boujillá no cuenta con una entidad o empresa que preste los servicios fúnebres a la población.

## 2.3 ENTIDADES DE APOYO

Estas instituciones han sido constituidas con el objetivo de brindar asistencia y apoyo a las personas, existen diferentes tipos, públicas y privadas se pueden mencionar: de gobierno, municipales, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales y entidades privadas. En el municipio de San Miguel Panán existen entidades de apoyo estatales y privadas que brindan asistencia y desarrollo al caserío San Rafael Boujillá.

### 2.3.1 Estatales

Son instituciones administradas por el Gobierno, el fin primordial es velar por el buen funcionamiento y orden de la sociedad, además de hacer cumplir las leyes guatemaltecas. Las instituciones estatales que brindan servicio a la población del caserío San Rafael Boujillá son las siguientes:

- Supervisión Educativa
- Asociación Nacional de Bomberos Municipales Departamentales
- Subestación de la Policía Nacional Civil PNC
- Dirección General de Educación Física, Recreación y Deporte Escolar
- Oficina Auxiliar del Registro Nacional de las Personas RENAP

### 2.3.2 Privadas

Son instituciones conformadas por personas particulares, asociaciones o grupos que presentan servicios a la población principalmente con fines de lucro y las personas pueden requerir de sus servicios.

La única entidad financiera con la que cuentan los pobladores del caserío San Rafael Boujillá para realizar sus diferentes transacciones de ahorro y crediticias, es el Banco de Desarrollo Rural, S.A. BANRURAL y se encuentra ubicada a un costado de la municipalidad de San Miguel Panán.

Con base a la investigación realizada durante el mes de octubre 2018, se muestra a continuación en la tabla siete cada una de las entidades de apoyo públicas y privadas, así

mismo se detalla los nombres de cada entidad, donde se encuentran ubicados, sus funciones correspondientes y como los pobladores se pueden contactar.

Los pobladores del caserío San Rafael Boujillá tienen acceso, mismas que se encuentran ubicadas en el municipio de San Miguel Panán del departamento de Suchitepéquez.

**Tabla 7**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Matriz de entidades de apoyo**  
**Año: 2018**

Entidades	Nombre entidad	Sede	Funciones	Contactos
Estatales	Supervisión Educativa	San Miguel Panán	Coordina la ejecución de las políticas y estrategias educativas nacionales en el ámbito departamental correspondiente, planifica las acciones educativas en el ámbito de su jurisdicción.  Función de la identificación de las necesidades locales, evalúa la calidad de educación y rendimiento escolar y apoya las acciones en esta materia dirigidas por el nivel central del Ministerio.	Dirección General de Educación de San Miguel Panán.
	Asociación Nacional de Bomberos Municipales Departamentales	San Miguel Panán	Es un grupo de socorro para la ciudadanía que se encuentra en peligro o requiera de auxilio. ASONBOMD E-39.	Dirección: 1ra Ave. y 5ta. calle zona 1 teléfono 5758-6501 y 4021-6987
	Subestación de la Policía Nacional Civil PNC	San Miguel Panán	Son los encargados de proteger la vida y la integridad física de las personas.  Previenen, investigan y combaten el delito para preservar el orden y la seguridad pública.	Teléfonos 110 5629-3995 3051-5613

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Entidades	Nombre entidad	Sede	Funciones	Contactos
Estatales	Dirección General de Educación Física, Recreación y Deporte Escolar	San Miguel Panán	Promover la práctica sistemática de educación física en todos los niveles del sistema educativo nacional; impulsar la práctica de la educación física en términos de promoción de salud; garantizar la aplicación efectiva y permanente de procesos de evaluación y supervisión de educación física, dentro del sistema educativo nacional; regular y coordinar el funcionamiento del Instituto de la Juventud y el Deporte.	Ministerio de Educación
	Oficina Auxiliar del Registro Nacional de las Personas RENAP	San Miguel Panán	Es la entidad que organiza y resguarda el registro único de identificación de las personas naturales e inscribir los hechos y actos relativos a su estado civil, desde el nacimiento hasta la defunción.	Teléfono: PBX: 2416-1900 Directo 5858-9231
Municipales	Municipalidad de San Miguel Panán	San Miguel Panán	Planificar, controlar y evaluar el desarrollo y crecimiento del Municipio y centros poblados.  El apoyo municipal se lleva a cabo con la gestión de obras de infraestructura y proyectos sociales.	Teléfono 5618-1130
Privadas	Banco de Desarrollo Rural, S.A. Banrural	San Miguel Panán	Presta servicio de: créditos, pago de teléfono, energía eléctrica, cheques propios, remesas y atención al cliente.	Cyber Station Internet Código 854. Teléfono 2504-1501 Extensión 085421 y 085411 Web: www.banrural.com.gt

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



De acuerdo con los datos establecidos en la investigación de campo realizada en el caserío San Rafael Boujillá se estableció que el Consejo Comunitario de Desarrollo es la única organización que brinda apoyo, por tal razón los pobladores deben dirigirse hacia el centro del municipio de San Miguel Panán para realizar sus gestiones en las instituciones de apoyo que ahí se encuentran ubicadas.

## **2.4 ANÁLISIS DE RIESGO**

También conocido como evaluación de riesgos es el estudio de las causas de las posibles amenazas y probables eventos no deseados para determinar los daños y consecuencias que estas pueden producir.

Durante el trabajo de campo realizado en el centro poblado objeto de estudio, se observó que existe una serie de amenazas y vulnerabilidades, que no solo son causadas por la naturaleza sino muchas de ellas provocadas por el hombre a causa del desconocimiento y falta de conciencia, por lo tanto, provocan efectos al pasar del tiempo. Las principales amenazas encontradas en el lugar fueron: naturales, socio-naturales y antrópicas.

Se logró determinar los diferentes tipos de vulnerabilidades que ponen en riesgo el ámbito social, ambiental y económico del Caserío. Entre las distintas vulnerabilidades encontradas están: las ambientales, físicas, económicas, sociales, educativas, políticas e institucionales. El desarrollo económico y social para un centro poblado es indispensable, porque a través de ello se logra sostenibilidad.

### **2.4.1 Matriz de análisis de riesgos**

Herramienta efectiva que se utiliza para identificar los riesgos más significativos que pueden existir en las actividades del Caserío, es aplicable en cualquier situación y sirve para disminuir o eliminar los riesgos

Se presenta la clasificación de los riesgos, las amenazas y el factor de vulnerabilidades encontradas en los dos sectores del caserío San Rafael Boujillá, para establecer planes de contingencia que coadyuven a minimizarlos:

**Tabla 8**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Matriz de análisis de riesgos ámbito social**  
**Año: 2018**

<b>Tipo de riesgo</b>	<b>Descripción del riesgo</b>	<b>Factor de amenaza</b>	<b>Factor de vulnerabilidad</b>	<b>Localización</b>
Naturales	Daños y destrucción de viviendas.	Deslizamiento	Ubicación de viviendas e infraestructura en mal estado.	10 viviendas en el sector La Joya y 32 en el sector La Cumbre.
	Pérdidas de cultivos y daños en viviendas.	Tormentas	Los cultivos de familias y sus respectivas viviendas.	30 viviendas en el sector La Joya y 20 en el sector La Cumbre.
	Daños a viviendas y a vías de acceso.	Deslaves	Viviendas ubicadas en laderas.	32 viviendas en el sector La Joya y 34 en el sector La Cumbre.
	Daños o destrucción de viviendas y caminos.	Sismos	Infraestructura en malas condiciones y ubicaciones. Caminos que conducen a los dos Sectores.	34 viviendas en el sector La Joya y 44 en el sector La Cumbre.
	Daños ocasionados por intensas lluvias.	Desbordamiento de río Boujillá.	Calles, alumbrado público, cultivos de maíz y 50 viviendas.	Sector La Joya
Socio naturales	Escasez de lluvia, sequía.	Deforestación de bosque subtropical húmedo.	Fauna, flora, suelos y viviendas.	Sector La Cumbre.
	Incendio forestal, quema de basura	Altos índices de calor, deforestación.	Flora, cultivos de maíz y cacao.	12.65 manzanas en el sector La Joya y 25.51 en el sector La Cumbre.
	Daños a la salud de niños y adultos mayores.	Epidemia y enfermedades	Familias propensas a resfriado común, diarrea, infección de la piel, parasitismo y amebas.	95 viviendas en el sector La Joya y 115 en el sector La Cumbre.
	Daños a la salud por el dengue, zika y chikungunya.	Plagas por criadero de mosquito y zancudos	Las familias están propensas a estas enfermedades, los más vulnerables son los niños y personas de la tercera edad.	Caserío San Rafael Boujillá.
Antrópicos	Incendios forestales y en viviendas; enfermedades respiratorias.	Quema de basura	Bosque, cultivos de maíz, cacao y viviendas.	36 viviendas en el sector La Joya y 45 en el sector La Cumbre.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

<b>Tipo de riesgo</b>	<b>Descripción del riesgo</b>	<b>Factor de amenaza</b>	<b>Factor de vulnerabilidad</b>	<b>Localización</b>
Antrópicos	Contaminación de los ríos.	Desechos sólidos y fisiológicos	Contaminación de los tres afluentes del río Boujillá.	Sector La Joya

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

Los factores de amenazas que existen en el caserío San Rafael Boujillá que provocan mayor impacto ante la sociedad, son los fenómenos de la naturaleza y en su desarrollo interviene la mano del hombre. También se encuentra el riesgo antrópico, por las acciones directamente de los pobladores en la quema de basura, la ubicación de desechos sólidos y fisiológicos que contaminan directamente el río Boujillá, lo cual provoca enfermedades gastrointestinales, pulmonares entre otras.

#### 2.4.2 Construcción social del riesgo

El ser humano ha utilizado los recursos naturales sin renovarlos, aún al saber la dinámica natural y las consecuencias desastrosas que esta conlleva, por medio de la producción y reproducción de condiciones de vulnerabilidad que han definido y determinado la magnitud de los efectos o amenazas relacionados a la misma dinámica social.

En la caracterización realizada se determinó que la orografía del caserío San Rafael Boujillá tiene laderas y pendientes pronunciadas, en las cuales existen viviendas que se encuentran en riesgo por su ubicación, ante cualquier fenómeno o desastre natural, así también existen viviendas construidas en la ribera del río Boujillá, las cuales están expuestas a inundaciones y socavamientos.

Las entidades locales encargadas de la prevención de riesgos ante cualquier acontecimiento que pueda surgir en el caserío San Rafael Boujillá son: la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastre COMRED y el Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE, sin embargo, dichas entidades no realizan capacitaciones hacia los pobladores al momento de presentarse algún tipo de desastre.

El deterioro de los recursos naturales se debe al uso inadecuado que la población les da, por ejemplo: disminución de área boscosa por el consumo y venta de leña, quema de basura, carencia del servicio de recolección de desechos sólidos y desboque de aguas residuales al río.

#### 2.4.2.1 Historial de desastres

Con base a información proporcionada por los habitantes del caserío San Rafael Boujillá, se tiene conocimiento de los desastres ocurridos en el centro poblado a lo largo del tiempo:

**Tabla 9**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Historial de desastres naturales, socio natural y antrópicos**  
**Año: 2018**

<b>Tipo de riesgo</b>	<b>Tipo de desastre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Localización</b>
<b>Natural</b>	Temporal de lluvia	En la temporada de invierno los cultivos suelen ser afectados por las intensas lluvias, lo que provoca pérdidas económicas y de cultivos para las familias.	San Rafael Boujillá
	Tormenta	En el 2010 la tormenta Agatha desbordó el río Boujillá.	Sector La Joya
	Baja temperatura	Afecta la salud de la población debido al cambio climático.	San Rafael Boujillá
	Inundación	Las casas ubicadas a la orilla del río Boujillá, están propensas a sufrir de inundación.	Sector La Joya
<b>Socio natural</b>	Deforestación	Ocasionado por el uso excesivo de leña para cocinar y en la construcción de algunas viviendas de los pobladores.	San Rafael Boujillá
	Derrumbes	La tala de árboles y las intensas lluvias provocan que la tierra pierda su solidez lo que ocasiona derrumbes.	La Cumbre 30% y La Joya 70%
	Deslizamiento	En el 2016 hubo deslizamiento de tierra lo que afectó la zona más poblada.	Sector La Joya
<b>Antrópicos</b>	Desechos sólidos	La contaminación del río Boujillá, por la basura que vierten las personas ha provocado que se contamine y sean afectados los hogares que están a la orilla de este.	Sector La Joya

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Tipo de riesgo	Tipo de desastre	Descripción	Localización
Antrópicos	Quema de basura	Por la deficiencia del servicio de recolección de basura las personas la queman, lo cual contamina el aire y da como resultado enfermedades respiratorias.	San Rafael Boujillá
	Epidemias y enfermedades	Las personas utilizan el agua contaminada del río Boujillá, en sus actividades diarias lo que ocasiona enfermedades como: chikungunya, dengue, fiebre y diarrea.	Sector La Joya

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

Los riesgos naturales son los que más han afectado al caserío San Rafael Boujillá directamente al sector La Joya, esto debido a que las viviendas están ubicadas cerca del río Boujillá, lo que provoca deslizamiento y derrumbes en épocas lluviosas.

#### 2.4.3 Matriz de medidas de prevención y mitigación

Disminuir sus efectos sobre la población, la infraestructura, los bienes y servicios, reduce la vulnerabilidad que exhiben.

Un principio fundamental para la prevención y mitigación del riesgo es identificar el tipo de riesgo, el lugar afectado y si el nivel es alto o bajo, para aplicar las medidas necesarias.

Para tomar las medidas necesarias en la prevención de desastres se evalúan las condiciones de la infraestructura de las viviendas y caminos, así también la ubicación de laderas, ríos y servicio de alumbrado público, de esta forma se anticipa a tomar acciones necesarias para la prevención de desastre.

Para contrarrestar los daños ocasionados por los riesgos que afectan a la población del caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez, se propone la implementación de un plan para la reducción de desastres, el cual será de beneficio a los habitantes del centro poblado, a la vez crear conciencia del cuidado de los recursos naturales que poseen.

**Tabla 10**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Matriz de medidas de prevención y mitigación de desastres**  
**Año: 2018**

<b>Tipo de riesgo</b>	<b>Descripción del riesgo</b>	<b>Medidas preventivas</b>	<b>Medidas correctivas</b>	<b>Localización</b>
Naturales	Daños y destrucción de viviendas.	Reforestación en áreas carentes de recurso forestal, para fortalecer la corteza terrestre y prevenir la deforestación.	Reubicación de viviendas vulnerables.	En el sector La Cumbre 10 viviendas y 32 en el sector La Joya.
	Pérdidas de cultivos y daños en viviendas.	Capacitaciones de recuperación de cultivos dañados y reforzamiento de estructura de viviendas.	Resiembra de cultivos dañados y campañas sobre reducción de daños por tormentas.	Caserío San Rafael Boujillá
	Daños a viviendas y a vías de acceso.	Reforestación en áreas carentes de recurso forestal.	Reubicación de viviendas vulnerables.	En el sector La Joya 32 viviendas y en el sector La Cumbre 34 viviendas.
	Daños o destrucción de viviendas y caminos.	Capacitaciones de prevención al momento de un sismo.	Reconstrucción de viviendas en mal estado.	Caserío San Rafael Boujillá
	Daños ocasionados por intensas lluvias.	Prevenir desastres con ayuda de los reportes del INSIVUMEH.	Determinación de lugares seguros para el resguardo de familias.	Sector La Joya
Socio natural	Escasez de lluvia, sequía.	Concientizar a la población de la importancia de los recursos forestales	Capacitaciones para el uso adecuado y sostenible de los recursos naturales.	Sector La Cumbre
	Incendio forestal, quema de basura	Concientizar a la población de la importancia de los recursos forestales	Campañas de reforestación.	Caserío San Rafael Boujillá
	Daños a la salud de niños y adultos mayores.	Vacunación de enfermedades potenciales.	Adquirir hábitos adecuados de higiene.	Caserío San Rafael Boujillá
	Daños a la salud por el dengue, zika y chikungunya.	Capacitación para evitar la propagación de los zancudos transmisores de estas enfermedades	Fumigación en la comunidad.	Caserío San Rafael Boujillá

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Tipo de riesgo	Riesgo descripción	Medidas preventivas	Medidas correctivas	Localización
	Incendios forestales y en viviendas; enfermedades respiratorias.	Concientizar a la población para evitar la quema de basura.	Capacitación a la población sobre el tema de reciclaje.	Caserío San Rafael Boujillá
Antrópicos	Contaminación de los ríos.	Brindar asesoramiento para el manejo correcto de los desechos sólidos. Campaña de concientización ecológica y de manejo de aguas servidas.	Establecer un lugar específico para el depósito de los desechos sólidos. Implementar sistema de drenajes y planta de tratamiento de aguas servidas.	Sector La Joya

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

Al realizar la investigación de campo durante el mes de octubre del año 2018 en el caserío San Rafael Boujillá se establecieron los riesgos a los que están expuestos los pobladores y por los cuales se deben realizar medidas preventivas a razón de disminuirlos o eliminarlos totalmente, es por ello que en los riesgos naturales las medidas deben ser enfocadas a disminuir o eliminar los riesgos socio naturales y antrópicos por medio de programas de información, capacitación y ejecución de proyectos de protección ambiental.

## CAPÍTULO III

### ÁMBITO PRODUCTIVO CASERÍO SAN RAFAEL BOUJILLÁ

La caracterización del ámbito productivo expresa la importancia del desarrollo económico social y la participación de la población en las actividades productivas del caserío San Rafael Boujillá. El cacao como materia prima, es cosechado y transformado en producto artesanal como chocolate, el maíz es utilizado principalmente para el autoconsumo y en una menor cantidad para la venta; en la producción pecuaria predomina el engorde de pollo, como forma de sustento y generación de ingresos para las familias.

#### 3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Para conocer el ámbito productivo del centro poblado es necesario conocer los diferentes factores que intervienen en cada una de las actividades económicas, entre los factores principales se pueden mencionar: tierra, trabajo, capital, organización empresarial y recurso humano, que utilizan las personas que habitan en los diferentes sectores del centro poblado para producir los bienes y servicios que demandan los habitantes del Caserío para la satisfacción de sus necesidades.

##### 3.1.1 Tierra

Se conoce como tierra a la superficie de la corteza terrestre, compuesta de materia mineral y orgánica sobre la cual crecen las plantas, esta superficie es utilizada para la agricultura. A continuación se presenta la clasificación de las fincas existentes por estratos.

**Tabla 11**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Clasificación de la tierra**  
**Año: 2018**  
**(cifras en manzanas)**

<b>Estrato de finca</b>	<b>Clasificación</b>
Microfincas	menos de 1
Fincas subfamiliares	de 1 a menos de 10
Familiar	de 10 a menos de 64
Multifamiliar	de 64 en adelante

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



Con base a la investigación de campo realizada en el caserío San Rafael Boujillá, se determinó que las microfincas son las que predominan en el Caserío, las cuales tienen una superficie inferior a una manzana y las fincas subfamiliares poseen una superficie de una a menos de diez manzanas.

Se determinó que existen 239 microfincas con una extensión de menos de una manzana cada una y representan una superficie total de 176 manzanas, en el estrato de fincas subfamiliares existen 37 unidades productivas que se encuentran en el rango de una a menos de 10 manzanas, que hacen un total de 181 manzanas, los dos estratos conforman una superficie total en el Caserío de 357 manzanas.

**Cuadro 26**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Clasificación de fincas**  
**Año: 2018**

Estrato	Cantidad de fincas	Superficie en manzanas			Total
		Cultivos	Viviendas	Bosque	
Microfinca	239	30.00	49.00	97.00	176
Finca subfamiliar	37	10.48	52.52	118.00	181
<b>Total</b>	<b>276</b>	<b>40.48</b>	<b>101.52</b>	<b>215.00</b>	<b>357</b>

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

Se estableció que el total de la superficie en manzanas del caserío San Rafael Boujillá está dividido en microfincas y fincas subfamiliares que son utilizadas por sus pobladores para cultivos, viviendas y bosque. La mayor área cultivada está representada en las microfincas, mientras que las fincas subfamiliares son las que mayor terreno ocupan para viviendas y bosque.

#### 3.1.1.1 Tenencia y uso de la tierra

Es la relación definida en forma jurídica o consuetudinaria, entre personas en cuanto a individuos o grupos sociales con respecto a la tierra. En Guatemala, según el Instituto Nacional de Estadística INE, existen diferentes formas de clasificación de posesión de la tierra, entre las que se pueden mencionar: propia, arrendada, colonato, usufructo y

ocupada. Se determinó la superficie y porcentaje en manzanas de acuerdo con los regímenes de propiedad y la utilidad que se le da a la tierra.

**Cuadro 27**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Tenencia y usos de la tierra**  
**Año: 2018**  
**(cifras en manzanas)**

<b>Régimen</b>	<b>Superficie</b>	<b>%</b>
Propia	357.00	100.00
Arrendada	-	-
Propia y arrendada	-	-
Propia y en usufructo	-	-
<b>Total</b>	<b>357.00</b>	<b>100.00</b>
<b>Uso de la tierra</b>	<b>Superficie</b>	<b>%</b>
Cultivos temporales	10.48	2.94
Cultivo permanente	30.00	8.40
Bosque	215.00	60.22
Viviendas	101.52	28.44
<b>Total</b>	<b>357.00</b>	<b>100.00</b>

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

Con base a los datos obtenidos en la investigación de campo realizada en el caserío San Rafael Boujillá, se determinó que la única forma de tenencia de la tierra es propia, a razón que ha sido obtenida por medio de la compra o herencias y es utilizada en cultivos, bosques y construcciones domiciliarias.

### 3.1.1.2 Concentración de la tierra

Según la investigación de campo realizada en el caserío San Rafael Boujillá en el mes de octubre del año 2018, se observa que la concentración de la tierra se encuentra en pocas unidades productivas agrícolas y no agrícolas, que ha generado desigualdad en el crecimiento económico de la población.

Para establecer la concentración de la tierra en el caserío San Rafael Boujillá se utilizó el coeficiente de Gini y la curva de Lorenz.

- Coeficiente de Gini

Es un indicador que calcula la desigualdad en la distribución del ingreso. Toma valores entre cero y uno, donde uno es la máxima concentración. Según el trabajo de campo realizado en el Caserío, por medio del coeficiente de Gini, se determinó la baja concentración de tierra en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares.

**Cuadro 28**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Concentración de la tierra**  
**Por cantidad y superficie, según tamaño de finca**  
**Año: 2018**

Tamaño de finca	Fincas		Superficie de manzanas		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi (Y(i+1))	Yi (X(i+1))
Microfincas	239	86.59	176	49.30	86.59	49.30	-	-
Subfamiliares	37	13.41	181	50.70	100.00	100.00	8,659.00	4,930.00
<b>Totales</b>	<b>276</b>	<b>100.00</b>	<b>357</b>	<b>100.00</b>			<b>8,659.00</b>	<b>4,930.00</b>

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

La concentración de la tierra en el caserío San Rafael Boujillá está distribuida en microfincas y fincas subfamiliares, de estas últimas a pesar de tener la menor representatividad en cantidad, son las que mayor superficie territorial poseen. La fórmula que se presenta seguidamente es para determinar el coeficiente de Gini el cual parte de la cantidad de fincas y superficie de manzanas en el Caserío.

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

En donde las variables representan:

Xi = al número de fincas, representado en porcentaje.

Yi = a la superficie de fincas, en porcentaje.

$$CG: \frac{8,659.00 - 4,930.00}{100} = 37.29$$

100

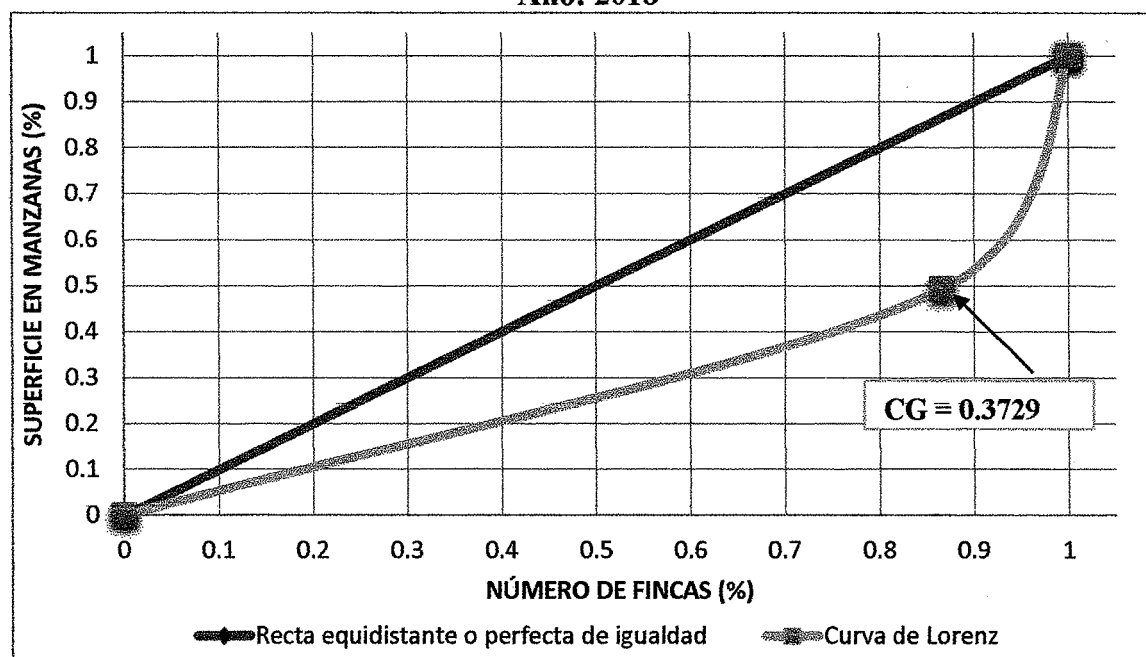
$$CG: 37.29 / 100 = 0.3729$$

Al utilizar los datos obtenidos en la investigación de campo realizada en el caserío San Rafael Boujillá y al aplicarlos a la ecuación del Coeficiente de Gini, se obtiene un resultado de 0.3729, este resultado de acuerdo a la interpretación de los datos y con base a los criterios establecidos, se determina que la concentración de la tierra es muy baja de acuerdo al rango de variación que oscila entre cero y uno. Al aproximarse más a la unidad mayor será el grado de concentración del recurso natural.

- Curva de Lorenz

Es un indicador en el cual se plasma en una gráfica que permite mostrar la desigualdad de ingresos entre individuos. Este instrumento fue utilizado para medir la desigualdad relativa de la concentración de tierra en el caserío San Rafael Boujillá.

**Gráfica 4**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Curva de Lorenz**  
**Año: 2018**



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

La curva de Lorenz representa una distribución no equitativa de la tierra que se encuentra conformada entre microfincas y fincas subfamiliares, estas últimas son propietarias del 50.70% de la superficie total.

### 3.1.2 Trabajo

Es el conjunto de actividades que realizan las personas en los distintos procesos productivos con el fin de obtener bienes y servicios para satisfacer las necesidades humanas.

Para la producción agrícola, se utiliza mano de obra familiar no calificada, el conocimiento es transmitido de padres a hijos. La mano de obra del sexo masculino es la que predomina en esta actividad.

Las actividades pecuarias utilizan mano de obra familiar, por lo regular la madre y los hijos se encargan del cuidado y alimentación de los animales. En las actividades artesanales predomina el sexo femenino, el conocimiento es transmitido de madre a hija y en algunos casos se contrata mano de obra asalariada como complemento a sus actividades. Los habitantes del centro poblado realizan actividades de comercio y servicio, como otras fuentes de ingresos que permiten sustentar a sus familias, la atención en los comercios es familiar realizada por padres e hijos.

**Cuadro 29**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Empleos por actividad productiva, comercio y servicio**  
**Año: 2018**

Actividad productiva	Personas	%
Agrícola	55	18.15
Pecuaria	83	27.39
Artesanal	03	1.00
Comercio	98	32.34
Servicio	64	21.12
<b>Total</b>	<b>303</b>	<b>100.00</b>

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

En las actividades productivas, la pecuaria genera mayor porcentaje de empleos en el centro poblado, por ser la actividad que más se realiza en los hogares; seguido por la actividad agrícola realizada por los jefes de familia. Es importante indicar que estas actividades no generan remuneración económica por ser realizada por el núcleo familiar.

### 3.1.3 Capital

Se refiere a las variables que intervienen en las actividades productivas que realiza la población. (Rosales Ovando, 2015, pág. 16)

Las variables que conforman el capital son parte importante para el desarrollo económico del caserío San Rafael Boujillá debido a que proporcionan a la población facilidades en la ejecución de sus actividades comerciales y productivas.

#### 3.1.3.1 Infraestructura productiva

Corresponde a toda la infraestructura que interviene en el proceso productivo del caserío San Rafael Boujillá como las vías de acceso, puentes, transporte, energía eléctrica, telecomunicaciones y unidades de riego.

**Tabla 12**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Infraestructura productiva**  
**Año: 2018**

Sub variable	Descripción
Vías de acceso	<p>El caserío San Rafael Boujillá cuenta con dos vías de acceso que son parte importante de la infraestructura productiva y que facilitan la movilización y transporte de personas y productos comerciales, la primera inicia en el parque central del municipio de San Miguel Panán se dirigen en línea recta por un kilómetro hasta llegar a la garita de seguridad municipal, se debe girar al noroeste por 6 kilómetros de camino empedrado con quebradas por la forma irregular del terreno hasta llegar al sector La Joya.</p> <p>La segunda vía de acceso inicia en el parque central del municipio de San Miguel Panán, se debe recorrer en línea recta un kilómetro en camino asfaltado, luego se debe girar a la derecha y recorrer otro kilómetro de camino adoquinado hasta llegar al sector La Cumbre.</p>
Puentes	Se observaron dos puentes peatonales en el sector La Joya, las condiciones en que se encuentran son regulares.
Transporte	El transporte utilizado para las diferentes actividades productivas es externo y se integra por microbuses y mototaxi, los pobladores generalmente no incurren en gastos de fletes, el problema que afecta al servicio de transporte es las condiciones del camino.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Sub variable	Descripción
Energía eléctrica	El servicio de energía eléctrica es domiciliario, no existe energía comercial o industrial debido a la ausencia de agroindustrias en el centro poblado.
Telecomunicaciones	En el Caserío el servicio de telefonía es limitado debido a la poca cobertura que existe, en el sector La Cumbre las empresas que brindan servicio son Claro y Tigo, en el sector la Joya solamente la empresa Tigo proporciona servicio.
Mercados	El caserío San Rafael Boujillá no cuenta con un mercado, por lo que los pobladores deben trasladarse al mercado de San Antonio Suchitepéquez.
Unidades de riego	El sistema de riego utilizado para los diferentes cultivos es por agua de lluvia.

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

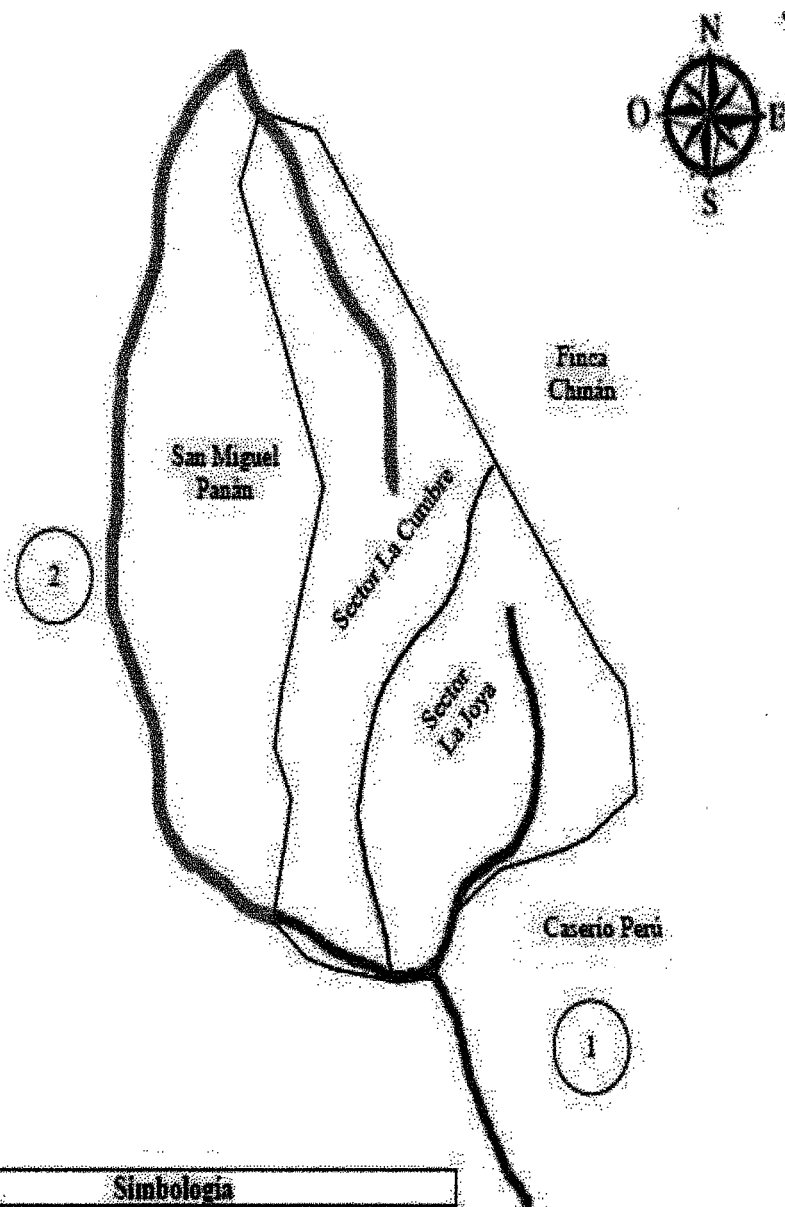
Por medio de la investigación de campo realizada durante el mes de octubre del año 2018, en el caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán departamento de Suchitepéquez, se estableció que la infraestructura productiva es deficiente para el desarrollo de las actividades comerciales y productivas, el sistema de riego no tiene tecnificación alguna, las vías de acceso del sector la Joya deben ser mejoradas para facilitar la circulación de transporte y evitar el daño a los vehículos, el centro poblado carece de mercados por lo que los pobladores deben trasladarse a la cabecera municipal de San Antonio Suchitepéquez para abastecerse.

- Condiciones de las vías de acceso

El Caserío cuenta con dos vías de acceso que inician en el parque central de la cabecera municipal de San Miguel Panán, para dirigirse al sector La Cumbre se continúa en línea recta por 2 kilómetros de camino asfaltado y adoquinado.

Otra vía de acceso al Caserío es al girar al noreste y se continúa en el camino durante 7 km., atraviesa los centros poblados de Veracruz y Perú hasta llegar al sector La Joya del caserío San Rafael Boujillá. La mayor parte de las calles están empedradas, debido a que algunos de sus tramos son irregulares por la forma quebrada del terreno. Se detallan las características como el tipo de acceso, distancia en kilómetros y situación actual.

**Mapa 8**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Vías de acceso**  
**Año: 2018**



Simbología		
①		Camino de terracería
②		Camino adoquinado



**Tabla 13**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Condiciones de las vías de acceso**  
**Año: 2018**

Centro poblado	Tipo de acceso	Distancia a la cabecera municipal en kilómetros	Condición
Sector La Joya	Camino empedrado	7	Regular
Sector La Cumbre	Camino adoquinado	2	Bueno

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

El Caserío cuenta con dos vías de acceso, la del sector La Cumbre se encuentra adoquinada y la del sector La Joya empedrada, estas vías permiten el traslado de la producción a otros sectores e inclusive a otros centros poblados cercanos.

#### 3.1.4 Organización empresarial

Es un tipo de organización el cual aumenta los beneficios económicos y sociales de las actividades productivas, permite reducir costos de producción y comercialización. La organización empresarial de las actividades económicas en el Caserío tiene características similares, entre ellas: los factores de producción se organizan y se combinan basados en la experiencia de quienes realizan las actividades, la evaluación de riesgos y toma de decisiones está a cargo del propietario y son coordinadas por medio de la participación familiar con base al conocimiento empírico.

En la investigación de campo realizada, se determinó que el centro poblado no cuenta con cooperativas, asociaciones o comités, donde los productores puedan asociarse que les permita obtener asesoría técnica para desarrollar, mejorar e incrementar su producción.

## 3.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son las actividades donde se generan e intercambian productos, bienes o servicios para cubrir las necesidades de la población. La actividad económica permite la generación de riqueza dentro de una comunidad.

A continuación se presenta el resumen del valor total de la producción por cada actividad productiva y se muestra su generación de empleo.

**Cuadro 30**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Resumen de las actividades productivas**  
**Año: 2018**

Actividades	Valor de la producción Q.	Generación de empleo	
		Personas	%
Agrícola	174,064.00	55	18.15
Pecuaria	105,315.00	83	27.39
Artesanal	93,960.00	03	1.00
Comercio y servicio	-	162	53.46
<b>Totales</b>	<b>373,339.00</b>	<b>303</b>	<b>100.00</b>

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

Con base a la información recabada en el caserío San Rafael Boujillá, se presentan las actividades productivas: agrícola, pecuaria, artesanal, comercio y servicio. Se detalla la cantidad de personas empleadas que integran un total de 303 las cuales no obtienen remuneración ya que se emplea mano de obra familiar.

### 3.2.1 Agrícolas

“Es el conjunto de actividades desarrolladas por el hombre con una finalidad productiva basada primariamente en la explotación del suelo y adaptándose racionalmente al medio para extraer de las plantas cultivadas en el marco de un sistema social y aplicando técnicas basadas en principios científicos y técnicos”. (Mateo Box, 2005, pág. 11)

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

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación de campo, se estableció que la extensión cultivada en el Caserío es de 40.48 manzanas las cuales representan el 11.34% del total de la extensión territorial del centro poblado que equivale a 357 manzanas. Los estratos que se observan en el caserío San Rafael Boujillá, son las microfincas y fincas subfamiliares, la extensión de terreno de los agricultores para los cultivos es limitada.

**Cuadro 31**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción agrícola**  
**Superficie, volumen y valor de la producción**  
**Año: 2018**

Estrato / producto	Unidades productivas	Superficie en manzanas	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	Generación de empleo
<b>Microfincas</b>							
<b>Totales</b>	<b>17</b>	<b>6.08</b>				<b>23,284.00</b>	<b>32</b>
Cacao	3	2.00	Quintal	8.00	900.00	7,200.00	4
Maíz	5	1.76	Quintal	103.00	140.00	14,420.00	9
Frijol negro	2	0.28	Quintal	3.40	347.00	1,180.00	6
Plátano	4	1.04	Docena	28.00	13.00	364.00	6
Banano	3	1.00	Docena	30.00	4.00	120.00	7
<b>Subfamiliar</b>							
<b>Totales</b>	<b>9</b>	<b>34.40</b>				<b>150,780.00</b>	<b>23</b>
Cacao	7	28.00	Quintal	112.00	900.00	100,800.00	14
Maíz	2	6.40	Quintal	357.00	140.00	49,980.00	9
<b>Totales</b>	<b>26</b>	<b>40.48</b>				<b>174,064.00</b>	<b>55</b>

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

Según el censo comunitario realizado en el Caserío, en el estrato de microfincas se encuentra el mayor número de unidades productivas, los principales productos son: cacao, cuya representatividad es equivalente a 30.92% del total del valor de la producción; maíz equivale al 61.93%; y el 7.15% restante se distribuye entre los productos de frijol, plátano y banano. La actividad agrícola genera 55 empleos que forman parte del desarrollo y sustento de la población, su producción es para el autoconsumo y la comercialización.

El estrato de finca subfamiliar está conformado por dos productos, cacao con un total de producción equivalente a 66.85% y maíz que representa 33.15%. La producción de cacao es de mayor importancia debido a que genera mayores ingresos para el sostenimiento de las familias del Caserío. Por tal razón, la producción de maíz se disminuye debido a la diferencia de precios en el mercado y los productores eligen cultivar cacao en el terreno al que tienen acceso.

Es importante indicar que en el estrato de microfincas la producción total anual de los cultivos de plátano y banano no es representativa, ya que es muy baja con relación a la superficie en manzanas cultivadas en el Caserío, este fenómeno se da a razón que existen pocas plantas sembradas en la superficie de terreno que poseen las unidades productivas y estas se encuentran sembradas muy distantes unas de otras, además no se limpian ni abonan.

### 3.2.1.2 Niveles tecnológicos

Los niveles tecnológicos se caracterizan por la incorporación y aplicación de distintas técnicas, herramientas y conocimientos necesarios en los procesos de producción agrícola del centro poblado, en el estrato de microfincas y fincas subfamiliares, los agricultores poseen conocimientos que se miden a través de los niveles en los cuales se aplican diferentes técnicas que se describen a continuación:

Nivel II Baja tecnología: Usan alguna técnica de preservación de suelos, agroquímicos en poca cantidad, cultivos de época lluviosa, asistencia técnica y proveedores de agroquímicos y semillas, poco acceso a asistencia financiera, usan semilla mejorada y mano de obra familiar.

**Tabla 14**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción agrícola**  
**Niveles tecnológicos**  
**Año: 2018**

Producto	Nivel	Tecnología aplicada
<b>Microfincas y fincas subfamiliares</b>		
Maíz	II Baja tecnología	Utilizan métodos para la preservación del suelo, como los agroquímicos en mínima cantidad, el riego es por lluvia de invierno.
Cacao		

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

Al realizar el censo comunitario se estableció que en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares la producción agrícola se encuentra en el nivel tecnológico II baja

tecnología, el proceso productivo lo realizan de forma tradicional y utilizan agroquímicos.

### 3.2.1.3 Estados financieros

“Corresponden al análisis de los diferentes factores que intervienen en el proceso productivo, en ellos se hace posible la determinación de los costos en los que se incurre al momento de llevar a cabo la producción agrícola y medir el rendimiento de las operaciones durante un año productivo”. (Meigs, Contabilidad, la base para decisiones gerenciales undécima edición, 2009, pág. 11)

La información financiera de las unidades productivas agrícolas del caserío San Rafael Boujillá, se presenta en cuadros que integran los costos directos de producción por cultivo.

- Costo directo de producción

“Se basa en la división de los elementos del costo en: fijos y variables. Son costos variables aquellas erogaciones sensibles a los volúmenes de producción y venta. Son costos fijos aquellos que no son afectados en forma directa por los cambios en volúmenes de producción y venta”. (Pérez, Contabilidad de Costos, segundo curso, cuarta edición, 2005, pág. 152)

Este estado financiero determina el costo de insumos, mano de obra y gastos indirectos variables, la mano de obra se cuantifica por jornales empleados desde el inicio del proceso productivo, que es la preparación de la tierra para la siembra, el cuidado y mantenimiento, e incluye la aplicación de los insumos requeridos como los fertilizantes e insecticidas hasta la época de cosecha.

Los costos indirectos variables en los que incurre la producción están representados por el material de empaque (costales) necesarios para recolectar, almacenar y trasladar la producción; también se debe incluir todos aquellos gastos que tengan relación con el proceso productivo.

La producción agrícola se realiza en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares del caserío San Rafael Boujillá; se emplea mano de obra familiar por lo que no es cuantificada por los productores de ambos estratos, sus niveles tecnológicos son rudimentarios y no han recibido ninguna capacitación o asistencia técnica para mejorar la producción.

**Cuadro 32**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción agrícola**  
**Estado de costo directo de producción por tamaño de finca y producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2018**  
**(cifras en quetzales)**

Producto elementos del costo	Microfincas	Subfamiliares
<b>Cacao</b>		
Insumos	3,556.80	79,780.38
Mano de obra	0.00	0.00
Costos indirectos variables	40.51	567.17
<b>Costo directo de producción</b>	<b>3,597.31</b>	<b>80,347.55</b>
Producción en quintales	8.00	112.00
<b>Costo unitario por quintal de cacao</b>	<b>449.66</b>	<b>717.39</b>
<b>Maíz</b>		
Insumos	2,552.08	8,493.92
Mano de obra	0.00	0.00
Costos indirectos variables	521.59	1,807.85
<b>Costo directo de producción</b>	<b>3,073.67</b>	<b>10,301.77</b>
Producción en quintales	103.00	357.00
<b>Costo unitario por quintal de maíz</b>	<b>29.84</b>	<b>28.86</b>

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

Según la investigación de campo realizada en el caserío San Rafael Boujillá, se estableció que en el estrato de fincas subfamiliares el costo directo de producción de un quintal de cacao es de Q. 267.73 mayor que en el estrato de microfincas, esto se debe a que las fincas subfamiliares generan mayor volumen de producción, lo que conlleva al incremento del uso de los insumos, sin embargo en el cultivo de maíz, el estrato de microfincas tiene un costo directo de producción de Q. 0.98 mayor que las fincas subfamiliares.

Debido al volumen y valor de la producción, los productores emplean la mayor cantidad de terreno disponible para el cultivo de cacao, sin importar que el costo directo de producción sea superior, aprovechan las condiciones climáticas y el tipo de suelo que es apto para el cultivo de este producto.

- Estado de resultados

“El estado de resultados, es un estado de actividad que muestra detalles y resultados de las actividades relacionadas con el efectivo durante un periodo de tiempo”. (Meigs, Contabilidad, la base para decisiones gerenciales undécima edición, 2009, pág. 11)

Estado financiero que refleja la relación de ingresos menos costos y gastos en un período de tiempo determinado, inicia en las ventas que permiten establecer la utilidad o pérdida obtenida en la producción durante el período en el cual se elaboró. El estado de resultados muestra la ganancia neta de cada uno de los cultivos en las microfincas y fincas subfamiliares del caserío San Rafael Boujillá.

**Cuadro 33**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción agrícola**  
**Estado de resultados por tamaño de finca y producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2018**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Producto</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Subfamiliares</b>
<b>Cacao</b>		
Ventas	7,200.00	100,800.00
(-) Costo directo de producción	3,597.31	80,347.55
Ganancia marginal	3,602.69	20,452.45
(-) Costos y gastos fijos	0.00	0.00
<b>Ganancia neta</b>	<b>3,602.69</b>	<b>20,452.45</b>
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta/ventas netas	0.50	0.20
Ganancia neta/costos (+) gastos	1.00	0.25
<b>Maíz</b>		
Ventas	14,420.00	49,980.00

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

<b>Producto</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Subfamiliares</b>
(-) Costo directo de producción	3,073.67	10,301.77
Ganancia marginal	11,346.33	39,678.23
(-) Costos y gastos fijos	0.00	0.00
<b>Ganancia neta</b>	<b>11,346.33</b>	<b>39,678.23</b>
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta/ventas netas	0.79	0.79
Ganancia neta/costos (+) gastos	3.69	3.85

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

De acuerdo a la investigación de campo, se estableció que en el estrato de microfincas la producción de maíz genera una ganancia neta de Q. 7,743.64 más que la producción de cacao, asimismo en el estrato de fincas subfamiliares la producción de maíz genera una ganancia neta de Q. 19,225.78 mayor al cacao.

#### 3.2.1.4 Rentabilidad

“Rentabilidad es, en principio, sinónimo de ganancia, de utilidad, de beneficio, de lucro. Implica que, en el largo plazo, el dinero que entra en la empresa es mayor que el dinero que sale de la misma”. (Faga & Ramos Mejía, 2006, pág. 14)

Indica el rendimiento de una inversión y se expresa por la relación entre los resultados obtenidos y los recursos empleados en la comunidad. Aquí es donde se comprueba el retorno que recibe el productor de lo invertido en cualquiera de las actividades productivas.

- **Relación de la ganancia neta sobre las ventas netas**

Mide el rendimiento que el productor obtiene, en relación con la ganancia neta y las ventas. Los resultados de la actividad agrícola según censo comunitario realizado en el caserío San Rafael Boujillá, reflejan una rentabilidad en el estrato de microfincas de 50% para la producción de cacao y 79% para la producción de maíz; en el estrato de fincas subfamiliares el cacao tiene una rentabilidad de 20% y el maíz de 79%, es decir que por cada quetzal vendido se obtiene una ganancia de Q. 0.50 para el cacao en el estrato de



microfincas y Q. 0.20 en el estrato de fincas subfamiliares y en la producción de maíz se obtiene una ganancia de Q. 0.79 en ambos estratos.

- Relación de la ganancia neta sobre los costos y gastos

Esta expresa la ganancia obtenida por cada quetzal invertido en relación con los costos y gastos incurridos.

La rentabilidad obtenida en el caserío San Rafael Boujillá en el estrato de microfincas en la producción de cacao es de Q. 1.00 y en la producción de maíz de Q. 3.69; en el estrato de fincas subfamiliares la producción de cacao presenta una rentabilidad de Q. 0.25 y la producción de maíz de Q. 3.85.

### 3.2.1.5 Financiamiento

Son todos aquellos recursos que se requieren para llevar a cabo una actividad económica y estos pueden ser de fuente interna y externa, a corto, mediano o largo plazo, que requiere para superación normal y eficiente una empresa pública, privada o mixta.

- Financiamiento interno

De acuerdo a la información obtenida mediante el censo comunitario realizado en el caserío San Rafael Boujillá, se estableció, que el total de las fuentes son internas para la actividad agrícola.

- Financiamiento externo

Está formado por los recursos que la unidad económica recibe de terceras personas generalmente en calidad de préstamo, los cuales pueden ser préstamos familiares o de amigos, proveedores, préstamos bancarios, de cooperativas o prestamistas.

Según la información recopilada en la investigación, se determinó que no existe financiamiento externo, para el apoyo del desarrollo económico en las actividades agrícolas del Caserío.

**Cuadro 34**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción agrícola**  
**Financiamiento por tamaño de finca y producto**  
**Año: 2018**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Estrato / producto</b>	<b>Interno</b>	<b>Externo</b>	<b>Total</b>
<b>Microfincas</b>			
<b>Cacao</b>			
Insumos	3,556.80	0.00	3,556.80
Mano de obra	0.00	0.00	0.00
Costos indirectos variables	40.51	0.00	40.51
<b>Total</b>	<b>3,597.31</b>	<b>0.00</b>	<b>3,597.31</b>
<b>Microfincas</b>			
<b>Maíz</b>			
Insumos	2,552.08	0.00	2,552.08
Mano de obra	0.00	0.00	0.00
Costos indirectos variables	521.59	0.00	521.59
<b>Total</b>	<b>3,073.67</b>	<b>0.00</b>	<b>3,073.67</b>
<b>Subfamiliares</b>			
<b>Cacao</b>			
Insumos	79,780.38	0.00	79,780.38
Mano de obra	0.00	0.00	0.00
Costos indirectos variables	567.17	0.00	567.17
<b>Total</b>	<b>80,347.55</b>	<b>0.00</b>	<b>80,347.55</b>
<b>Subfamiliares</b>			
<b>Maíz</b>			
Insumos	8,493.92	0.00	8,493.92
Mano de obra	0.00	0.00	0.00
Costos indirectos variables	1,807.85	0.00	1,807.85
<b>Total</b>	<b>10,301.77</b>	<b>0.00</b>	<b>10,301.77</b>

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

Como resultado del trabajo de campo realizado en el centro poblado, se determinó que la fuente de financiamiento de la producción de cacao en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares es interna. Con respecto a la producción de maíz en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares se estableció que no utilizan ningún tipo de financiamiento, por ende, la producción es financiada por el productor.

### 3.2.1.6 Comercialización

“Es un proceso social y gerencial por el que individuos y grupos obtienen lo que necesitan y desean creando e intercambiando productos y valor con otros. El proceso de crear, mantener e intensificar relaciones firmes, con sus clientes y otros interesados” (Kotler & Armstrong, Marketing Octava Edición, 2001, pág. 4).

Como resultado de la investigación de campo realizada en el mes de octubre de 2018, se identificó que los productos que principalmente se comercializan en el caserío de San Rafael Boujillá, son el cacao y el maíz.

Se determinó que de la producción del cacao en el estrato de microfinca y finca subfamiliar se comercializa el 100% a los minoristas para luego ser trasladada al consumidor final.

La producción de maíz en el estrato de microfinca y finca subfamiliar, es utilizada en un 85% para autoconsumo y en un 15% para la comercialización, de este último porcentaje el productor vende la totalidad de forma directa al consumidor final.

- **Proceso de comercialización**

“Es un sistema total de actividades encaminado a planificar, fijar precios, promover y distribuir productos y servicios que satisfacen necesidades de los consumidores actuales o potenciales” (Stanton, Etzel & Walker, 2007, pág. 6).

En la investigación de campo realizada en el caserío San Rafael Boujillá, se determinó que la tierra es fértil y 38.16 manzanas son utilizadas para la producción de cacao y maíz, razón por la cual tienen mayor importancia en el proceso de comercialización en las etapas de concentración, equilibrio y dispersión de la producción.

Según la información recopilada por medio del censo comunitario, se da a conocer el proceso de comercialización por el que pasa la producción de cacao y maíz, por parte de los productores hacia el consumidor final.

**Tabla 15**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción agrícola**  
**Proceso de comercialización**  
**Año: 2018**

Producto / etapas	Cacao	
	Microfincas	Fincas subfamiliares
Concentración	Se recolecta la cosecha en canastos para su concentración, posteriormente es lavado, partido, secado y finalmente se vende al minorista.	Se realiza el corte, luego es trasladado a la vivienda del productor para su concentración, posteriormente es lavado, partido, secado y finalmente se vende al minorista.
Equilibrio	En la oferta y la demanda existe un equilibrio debido que se produce y comercializa todo el año, sin embargo en los meses de mayo y noviembre aumenta proporcionalmente.	Se determinó que existe equilibrio entre la oferta y demanda, debido a los factores que intervienen en el proceso como el tiempo, cantidad, calidad y precio.
Dispersión	La producción de cacao es distribuida por el minorista quien compra las semillas de cacao en el Caserío para luego trasladarlo a los productores chocolate quienes son el consumidor final.	El minorista acude directamente al productor de cacao en el Caserío para realizar la compra, luego lo distribuye a los productores de chocolate al consumidor final.
Producto / etapas	Maíz	
	Microfincas	Fincas subfamiliares
Concentración	El grano de maíz es reunido en costales para luego ser trasladado a las viviendas de los productores.	Se cosecha en los terrenos, se traslada al hogar del productor donde se procede a realizar el desgrane y almacenaje de la cosecha, luego se define que parte será para el autoconsumo y para la venta.
Equilibrio	No existe un equilibrio entre oferta y demanda por parte de los productores, las familias venden el maíz cuando tienen necesidad económica o cuando hay algún interesado en la compra.	No existe equilibrio, debido a que los productores venden un 15% del total de la cosecha cuando surge otra necesidad, por ser el maíz un producto básico de consumo diario.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Producto / etapas	Maíz	
	Microfincas	Fincas subfamiliares
Dispersión	No existen intermediarios, las personas se acercan a las viviendas para realizar la compra, se realiza de forma directa.	Se comercializa directamente con el consumidor final, que generalmente son personas que carecen del factor tierra para el cultivo, lo cual hace que se vean obligados a comprar a otros productores.

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

El 100% de la producción de cacao en las microfincas y fincas subfamiliares es destinada para la comercialización. La producción de maíz es para autoconsumo, aunque la cosecha ha disminuido por las plagas que proliferan, se comercializa un 15% del total de la producción y se realiza por medio de la venta directa al consumidor, el proceso de comercialización describe cada uno de los productos agrícolas, en cada una de sus etapas como en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares.

- **Análisis de comercialización**

“En esta etapa se analizan los participantes de la comercialización los cuales conforman la estructura, conducta y eficiencia del mercado” (Mendoza, 1991, pág. 24).

Es el estudio que se realiza a la actividad productiva y de comercialización de cacao y maíz en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares del Caserío.

- **Análisis estructural**

“Se refiere al dimensionamiento de los miembros estructurales. A partir de las acciones internas calculadas en el análisis estructural, se dimensionan miembros que puedan resistir dichas acciones dentro de condiciones de servicio aceptables” (Cuevas, 2003, pág. 13).

El análisis se realiza con base a la estructura, conducta y eficiencia del mercado, también se refiere a la participación que tienen los productores, intermediarios y consumidores en su condición de participantes en el proceso.

**Tabla 16**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción agrícola**  
**Análisis estructural**  
**Año: 2018**

Producto / etapas	Cacao	
	Microfincas	Fincas subfamiliares
Conducta de mercado	Los productores se adaptan a los mercados, venden su producto a los minoristas los cuales lo trasladan al consumidor final. La comercialización se da todo el año, siempre y cuando las condiciones climáticas lo permitan.	Los productores se adaptan a los mercados y los precios se establecen por medio del regateo para que favorezca tanto al productor y al minorista.
Estructura de mercado	La relación que se establece en la comercialización es del productor al minorista, quien se encarga de trasladarlo al consumidor final.	Está integrada por el productor, los minoristas quienes se encargan de la distribución hasta que el producto llega al consumidor final.
Eficiencia de mercado	No existe eficiencia, debido al desconocimiento de técnicas para búsqueda de nuevos clientes, los pocos productores sólo venden su producción cuando hay algún comprador, no buscan nuevos.	No existe eficiencia, provocado por la falta de medios de transporte los productores se ven obligados a vender la cosecha a minoristas, quienes son los que se encargan de la distribución en el mercado.
Producto / etapas	Maíz	
	Microfincas	Fincas subfamiliares
Conducta de mercado	Posee un bajo nivel de venta ya que las familias solamente comercializan un 15% de la producción de maíz, lo cual utilizan para cubrir otras necesidades básicas.	El 85% del total de la producción es destinada para consumo propio, cosechan por un periodo determinado; mediante la entrevista realizada a los productores un 15% de la producción es para la venta.
Estructura de mercado	Está integrado por el productor que vende del total de la producción un 15% del maíz al consumidor final.	Está conformada por el productor encargado de la siembra y cosecha del maíz y el consumidor final que son pobladores que en su mayoría no tienen tierras para cultivar.
Eficiencia de mercado	No existe eficiencia de mercado, debido a que productores utilizan el 85% para consumo propio.	El maíz es un producto que en su mayoría está destinado al consumo propio, no cuentan con una organización que brinde mejores precios por lo que no existe eficiencia de mercado.

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

Con relación a la comercialización, el precio del cacao se determina por medio de regateo, los productores logran vender lo que producen en el año a los minoristas quienes lo hacen llegar a los productores de chocolate por lo tanto son ellos los consumidores finales. En el caso de la comercialización de maíz el precio está determinado con base a la competencia que existe en el mercado. Cabe resaltar que los productores no tienen una estrategia para establecer un equilibrio entre la demanda y la oferta.

### 3.2.1.7 Operaciones de comercialización

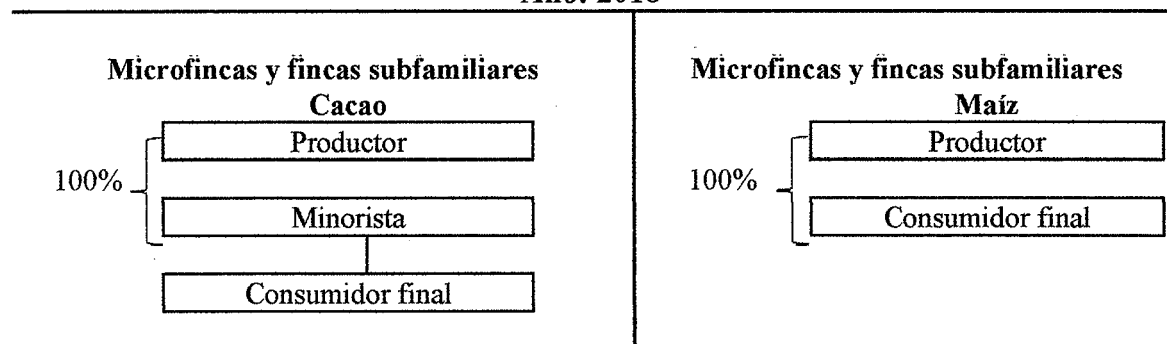
“Es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar” (Baca Urbina, 2010, pág. 48).

En el Caserío se establecieron las distintas etapas que se aplican al producto del cacao y maíz en el proceso de transferencia desde el productor hasta el consumidor final, consta de canales y márgenes de comercialización.

- Canales de comercialización

“Conjunto de organizaciones interdependientes que participan en el proceso de poner un producto o servicio a disposición del consumidor o usuario de negocios” (Kotler & Armstrong, 2001, pág. 373). A continuación se presentan los canales de comercialización en el caserío San Rafael Boujillá.

**Tabla 17**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción agrícola**  
**Canales de comercialización**  
**Año: 2018**



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

En el caserío San Rafael Boujillá para la comercialización del producto de cacao se utiliza un canal indirecto, donde el productor vende la producción al minorista y este posteriormente lo traslada al consumidor final; para la comercialización del producto del maíz se utiliza el canal directo, donde participa el productor y el consumidor final.

La distribución de cacao se realiza por medio del canal indirecto, los productores trasladan el 100% de su producción al minorista, tanto en el estrato de microfincas como fincas subfamiliares, para luego distribuir el producto al productor de chocolate que son los consumidores finales del cacao. La comercialización de maíz se realiza de forma directa debido a que la producción es principalmente para autoconsumo, sin embargo el 15% del total de la producción se traslada al consumidor final tanto en el estrato de microfincas como fincas subfamiliares.

- Márgenes de comercialización

“Los márgenes de precios muestran la diferencia existente entre los precios a diferentes niveles del mercado, para un mismo producto y calidad, los cuales no consideran los procesos de transformación o las pérdidas que se producen en los canales de distribución” (Mannarelli, 1969, pág. 71).

A continuación se presentan los márgenes de comercialización según investigación realizada en el Caserío.

**Cuadro 35**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción agrícola**  
**Márgenes de comercialización**  
**Año: 2018**

Productor de cacao	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% Rendimiento sobre la inversión	% de participación en el proceso de comercialización
Productor	900.00	-	-	-	-	75
Minorista	1,200.00	300.00	7.00	293.00	33	25

Continúa en la página siguiente...



... Viene de la página anterior

Productor de cacao	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% Rendimiento sobre la inversión	% de participación en el proceso de comercialización
Transporte	-	-	5.00	-	-	-
Embalaje	-	-	2.00	-	-	-
Consumidor final	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>						<b>100</b>

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

Con base al análisis realizado de la información recopilada en el caserío San Rafael Boujillá se determinaron los márgenes de comercialización para el producto del cacao, calculado por medio de la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final y el precio del productor.

En relación con el cálculo del porcentaje de rendimiento sobre inversión para la comercialización del cacao se determinó que para el minorista representa un 33% dado que este es quien incurre en los gastos de logística, embalaje y transporte, y embalaje,

Según la investigación de campo los minoristas están de acuerdo con los precios del mercado y la ganancia obtenida, aunque no sea significativa.

Referente al porcentaje de participación en el proceso de comercialización, el productor tiene una participación del 75% en el margen de comercialización del cacao, en el cual están incluidos los gastos incurridos en el cultivo y la cosecha, razón por la cual el minorista tiene un 25% de participación, lo que incide en su rendimiento sobre la inversión.

- Factor de diferenciación en la producción agrícola

“Es la estrategia de posicionamiento que se utiliza para distinguir un producto de aquellos de sus competidores” (Lamb, Hair & Mc Daniel, 2017, pág. 37).

Consiste en diferenciar la oferta de mercado para crear un mayor valor para el cliente, en la producción agrícola del caserío San Rafael Boujillá se identificó el factor de diferenciación, el productor no vende el fruto del cacao sino que después de un proceso de cosecha, clasificación, partido y secado vende el cacao en presentación de semilla, lo cual da un valor agregado para los minoristas.

### 3.2.1.8 Organización empresarial agrícola

“Organización es la estructuración técnica de las relaciones que deben existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y humanos de un organismo social, con el fin de lograr su máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados” (Reyes Ponce, 2005, pág. 212).

Se describe el tipo, diseño y análisis de la estructura organizacional que utilizan las unidades productivas. De acuerdo a la investigación, se determinó en cada uno de los estratos, la organización productiva es de carácter informal, lo que hace evidente la carencia de un documento de planificación, ejecución y control de las actividades productivas.

La información obtenida de los pobladores que se dedican al cultivo de cacao y maíz permitió conocer la inexistente constitución formal por parte de los mismos productores, debido a que no cumplen con los requisitos necesarios para establecerse como una organización formal.

De igual manera, en las fincas subfamiliares de producción de cacao y maíz, de generación en generación han realizado sus actividades productivas bajo una organización informal y empírica.

- Estructura organizacional

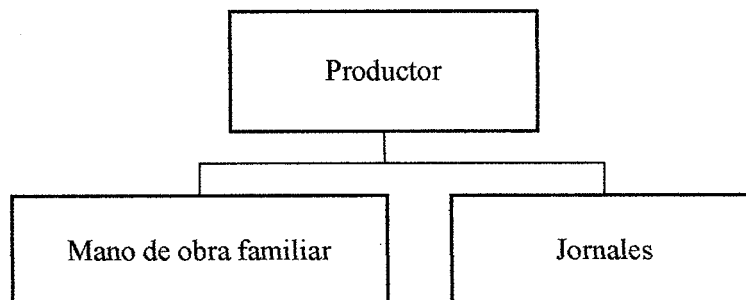
“Se define como las diversas combinaciones de la división de funciones y autoridad a través de las cuales se realiza la organización. Se presenta por medio de gráficas su organigrama” (Koontz & Weihrich, Elementos de la administración, 2007, pág. 27).

**Gráfica 5**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Actividad agrícola**  
**Sistema organizacional**  
**Año: 2018**

---

**Microfincas y fincas subfamiliares de producción de cacao y maíz**

---




---

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

Se muestra como están organizadas las microfincas y fincas subfamiliares, donde el propietario es quien delega responsabilidades a las personas que se encuentran a su disposición en el proceso de cultivo de cacao y maíz, en la mayoría de unidades productivas la familia del productor se encarga de realizar las actividades que se requieran para el cultivo.

El productor de cacao obtiene ayuda de jornaleros para la limpia de terrenos únicamente, mientras el productor de maíz opta por obtener ayuda de jornaleros eventualmente dos veces al año en los meses de mayo y septiembre para la limpia de terrenos y cosecha del cultivo del maíz.

El sistema de organización es lineal, no existe especialización, división del trabajo y delegación de autoridad. En este sistema todas las funciones y responsabilidades recaen únicamente sobre el líder de hogar encargado de velar por que se cumplan las diferentes etapas, tareas y responsabilidades de la producción misma.

- Sistema organizacional

A través del censo comunitario se establece que el sistema utilizado dentro de la organización familiar es lineal o militar, en este la autoridad se concentra en el padre de

familia, encargado de transmitir instrucciones a los miembros de la familia que participan en la actividad de cosecha de cacao y maíz. No existen manuales de normas y los procedimientos se trasladan de forma verbal según la tradición familiar, sin ningún documento escrito.

### 3.2.2 Pecuarias

“El sector pecuario está integrado por las cadenas productivas de leche, ganadería de carne de bovino, ganadería de carne de cerdo, la carne de pollo y huevos, así como la apicultura, las cuales comprenden los procesos, comercialización de materia prima, transformación industrial y comercialización de productos terminados que son distribuidos al consumidor final” (Informe de los recursos zoogenéticos de Guatemala, 2004, pág. 5).

La actividad pecuaria consistente en la crianza y engorde de ganado para su comercialización o aprovechamiento, con base a la investigación de campo realizada en el caserío San Rafael Boujillá, se pudo observar que la producción pecuaria se basa en el engorde de pollo, la producción promedio anual en las microfincas es de 512 pollos.

En el caso de la piscicultura se realiza en una microfinca y su producción total anual es de 18 quintales de tilapia, el 100% de la producción es para la venta. En las fincas subfamiliares únicamente tienen 22 pollos los cuales se engordan para la venta.

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

La actividad pecuaria que predomina en el caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez, es el engorde de pollo y piscicultura, estas actividades representan un 45.92% del total de la producción, la producción total en la piscicultura y el engorde de pollo, tiene como objetivo principal la comercialización.

A continuación se presentan de forma detallada los productos de la actividad pecuaria en el caserío San Rafael Boujillá, según investigación realizada en el mes de octubre del año 2018.

**Cuadro 36**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción pecuaria**  
**Volumen y valor de la producción**  
**Año: 2018**

Estrato/ producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio venta Q.	Valor de la producción Q.	%	Generación de empleo
<b>Microfincas</b>							
<b>Totales</b>	<b>47</b>				<b>99,475.00</b>	<b>94</b>	<b>80</b>
<b>Piscicultura</b>			<b>18</b>		<b>27,000.00</b>	<b>26</b>	<b>3</b>
Tilapia	1	Quintal	18	1,500.00	27,000.00	26	
<b>Avícola</b>	<b>42</b>		<b>908</b>		<b>60,475.00</b>	<b>57</b>	<b>70</b>
Pollos	18	Unidad	512	40.00	20,480.00	19	30
Gallos	7	Unidad	47	125.00	5,875.00	6	12
Gallinas	9	Unidad	222	80.00	17,760.00	17	16
Patos	4	Unidad	107	80.00	8,560.00	8	4
Chompipe	4	Unidad	20	390.00	7,800.00	7	8
<b>Porcino</b>	<b>4</b>		<b>12</b>		<b>12,000.00</b>	<b>11</b>	<b>7</b>
Ganado Porcino	4	Unidad	12	1,000.00	12,000.00	11	7
<b>Fincas subfamiliares</b>							
<b>Totales</b>	<b>4</b>				<b>5,840.00</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
<b>Avícola</b>	<b>4</b>		<b>84</b>		<b>5,840.00</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
Pollos	2	Unidad	22	40.00	880.00	1	1
Gallinas	1	Unidad	22	80.00	1,760.00	2	1
Patos	1	Unidad	40	80.00	3,200.00	3	1
<b>Totales</b>	<b>51</b>				<b>105,315.00</b>	<b>100</b>	<b>83</b>

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

Con base a la información recopilada según censo comunitario realizado en el caserío San Rafael Boujillá, la actividad predominante es el engorde de pollo el cual representa un 20.59% del volumen y valor de la producción con un monto de Q. 20,480.00 a nivel de microfincas, mientras que las fincas subfamiliares representan el 15.07% del volumen y valor de la producción que equivale a Q. 880.00.

Por tal motivo, se realizará la caracterización respecto a los costos, financiamiento, rentabilidad, comercialización y organización empresarial de la actividad pecuaria. La

segunda actividad significativa en el caserío San Rafael Boujillá, es la crianza de tilapia representada con un 27.14% del valor total de la producción y un monto de Q. 27,000.00 a nivel de microfinca.

### 3.2.2.2 Características tecnológicas

“Son las fuentes de información y las bases de conocimiento. Se ha observado una variada gama de actividades conducentes a la obtención de conocimientos necesarios para las actividades innovadoras. Son de especial relevancia por su impacto y sinergias sobre la innovación” (Calvo, Peña Marina, Culebras de Mesa, & Gómez Vieites, 2013).

Las características tecnológicas se utilizan para clasificar las fincas según la raza de los animales, las técnicas de alimentación, la mano de obra que se utiliza, la asistencia técnica y financiera que se implementa en el proceso de engorde.

**Tabla 18**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción pecuaria**  
**Características tecnológicas**  
**Año: 2018**

Producto	Descripción por tamaño de finca
Piscicultura	<b>Microfincas:</b> se utilizan alevines, se alimentan con concentrado, se crían en estanques, sin asistencia técnica, mano de obra familiar, producción para comercialización.
	<b>Fincas subfamiliares:</b> se utilizan alevines, se alimentan con concentrado, se crían en estanques, poca asistencia técnica, acceso a crédito en menor escala, mano de obra familiar y asalariada.
Ganado porcino	<b>Microfincas:</b> la raza es criolla, se utilizan pozos y nacimiento como bebederos, la alimentación es a base de maíz y concentrado, no usa asistencia técnica, la mano de obra es familiar, la mayor parte de la producción es para autoconsumo.
	<b>Fincas subfamiliares:</b> usan raza criolla o cruzada, alimentación basada en maíz y concentrado, poca asistencia técnica, acceso a crédito en menor escala, mano de obra familiar y asalariada, la producción es para la comercialización y autoconsumo.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Producto	Descripción por tamaño de finca
Aves de corral	<b>Microfincas:</b> la raza es criolla, alimentación de maíz, sin asistencia técnica, acceso a crédito en menor escala, mano de obra familiar y asalariada, producción para comercialización y autoconsumo.
	<b>Fincas subfamiliares:</b> la raza es criolla, la alimentación es a base de maíz y concentrado, poca asistencia técnica, tienen galeras, mano de obra familiar, producción es destinada para el autoconsumo y comercialización.

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

Con base a la investigación de campo realizada, se determina que el caserío San Rafael Boujillá emplea poca tecnología, la mayoría de sus unidades productivas son microfincas y la mano de obra empleada es familiar por lo que no es remunerada.

### 3.2.2.3 Estados financieros

Corresponden al análisis de los diferentes factores que intervienen en el proceso productivo, en ellos se hace posible la determinación de los costos en los que se incurre al momento de llevar a cabo la producción agrícola y medir el rendimiento de las operaciones durante un año productivo.

- Costo directo de producción

El costo directo de producción, se basa en la división de los elementos del costo estos son: fijos y variables. Son costos variables aquellas erogaciones sensibles a los volúmenes de producción y venta. Son costos fijos aquellos que no son afectados en forma directa por los cambios en volúmenes de producción y venta.

En el presente estado de costo directo de producción se detallan los tres elementos del costo: insumos, mano de obra y los costos indirectos variables, estos elementos son necesarios en el proceso de engorde de las unidades pecuarias en el caserío San Rafael Boujillá. Los datos fueron obtenidos a través de la investigación de campo realizada durante el mes de octubre del año 2018, en el caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez.

**Cuadro 37**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción pecuaria**  
**Estado de costo directo de producción por tamaño de finca y producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre 2018**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Producto</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Sub familiares</b>
<b>Tilapia</b>		
Insumos	9,245.70	-
Costos indirectos variables	389.88	-
<b>Costo directo de producción</b>	<b>9,635.58</b>	<b>-</b>
Cantidad de quintales producidos	18.00	-
Costo unitario por quintal de tilapia	535.31	-
<b>Producto</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Sub familiares</b>
<b>Engorde de pollo</b>		
Insumos	8,115.20	460.46
Mano de obra	-	-
Costos indirectos variables	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	<b>8,115.20</b>	<b>460.46</b>
Cantidad de pollos	512.00	22.00
Costo unitario por pollo	15.85	20.93

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

Los insumos representan la mayor cantidad de los costos, mientras que la mano de obra por ser familiar no se paga, además solo la crianza de tilapia presenta gastos indirectos variables, la producción se destina para la venta y para el consumo.

- Estado de resultados

El estado de resultados, es un estado de actividad que muestra detalles y resultados de las actividades relacionadas con el efectivo durante un periodo de tiempo.

A continuación se presentan de forma resumida las ventas totales anuales, los costos empleados y la ganancia obtenida por la actividad pecuaria en el caserío San Rafael Boujillá.



**Cuadro 38**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción pecuaria**  
**Estado de resultados por tamaño de finca y producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre 2018**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Producto</b>	<b>Microfinca</b>	<b>Subfamiliar</b>
<b>Piscicultura</b>		
Ventas	27,000.00	-
(-) Costo directo de producción	9,635.58	-
<b>Ganancia marginal</b>	<b>17,364.42</b>	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-
<b>Utilidad del ejercicio</b>	<b>17,364.42</b>	-
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta / ventas netas	0.64	-
Ganancia neta / costos + gastos	1.80	-
<b>Producto</b>	<b>Microfinca</b>	<b>Subfamiliar</b>
<b>Engorde de pollo</b>		
Ventas	20,480.00	880.00
(-) Costo directo de producción	8,115.20	460.46
<b>Ganancia marginal</b>	<b>12,364.80</b>	<b>419.54</b>
(-) Costos y gastos fijos	-	-
<b>Utilidad del ejercicio</b>	<b>12,364.80</b>	<b>419.54</b>
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta / ventas netas	0.60	0.48
Ganancia neta / costos + gastos	1.52	0.91

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

Con base a la información obtenida en la investigación de campo realizada en el mes de octubre de 2018 en el Caserío, se obtiene una ganancia neta en la piscicultura de Q. 17,364.42 a nivel de microfinca y con base al engorde de pollo se obtiene una ganancia neta de Q. 12,364.80 en las microfincas y de Q. 419.54 en las subfamiliares.

### 3.2.2.4 Rentabilidad

Indica el rendimiento de una inversión y se expresa por la relación entre los resultados obtenidos y los recursos empleados en la comunidad. En este punto se comprueba el retorno que recibe el productor de lo invertido en cualquiera de las actividades productivas.

- Relación de la ganancia neta sobre las ventas netas

Mide el rendimiento que el productor obtiene, en relación con la ganancia neta y las ventas realizadas. Los resultados de la actividad pecuaria según censo comunitario realizado en el caserío San Rafael Boujillá, Municipio de San Miguel Panán, reflejan una rentabilidad para la piscicultura de 64% a nivel de microfinca, es decir que por cada quetzal vendido se obtiene una ganancia de Q. 0.64.

Con base al engorde de pollo se obtiene una rentabilidad de 60% a nivel de microfinca mientras que las fincas subfamiliares obtienen una rentabilidad de 48%, es decir que por cada quetzal vendido se obtiene una ganancia de Q. 0.60, y Q. 0.48 respectivamente.

- Relación de la ganancia neta sobre los costos y gastos

Expresa la ganancia por cada quetzal invertido en relación con los costos y gastos incurridos. Los resultados de la actividad pecuaria según censo comunitario realizado en el caserío San Rafael Boujillá, reflejan una rentabilidad en la piscicultura de Q. 1.80 en el estrato de microfinca. Es decir que por cada Q. 1.00 invertido en costos y gastos se obtiene Q. 1.80 en ventas respectivamente.

Con base al engorde de pollo se obtiene una rentabilidad de Q. 1.52 a nivel de microfinca, las fincas subfamiliares obtienen una rentabilidad de Q. 0.91, es decir que por cada Q. 1.00 invertido en costos y gastos se obtiene Q. 1.52, y Q. 0.91 en ventas respectivamente.

### 3.2.2.5 Financiamiento

Son todos aquellos recursos financieros que se requieren para llevar a cabo una actividad económica y estos pueden ser de fuente interna y externa.

- Financiamiento interno

Surge de las operaciones de la empresa. Incluye fuentes como utilidades retenidas, salarios devengados y cuentas por pagar.

De acuerdo a la información obtenida mediante el censo comunitario realizado en el caserío San Rafael Boujillá, se estableció que el total de las fuentes son internas para la actividad de engorde de pollo y producción de tilapia.

- **Financiamiento externo**

Ocurre siempre que los administradores de la compañía tienen que obtener fondos de prestamistas o inversionistas externos.

**Cuadro 39**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción pecuaria**  
**Financiamiento por tamaño de finca y producto**  
**Año: 2018**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Estrato / producto</b>	<b>Interno</b>	<b>Externo</b>	<b>Total</b>
<b>Microfinca</b>			
<b>Piscicultura</b>			
Insumos	9,245.70	-	9,245.70
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	389.88	-	389.88
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Total</b>	<b>9,635.58</b>	<b>-</b>	<b>9,635.58</b>
<b>Microfinca</b>			
<b>Engorde de pollo</b>			
Insumos	8,115.20	-	8,115.20
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Total</b>	<b>8,115.20</b>	<b>-</b>	<b>8,115.20</b>
<b>Finca subfamiliar</b>			
<b>Engorde de pollo</b>			
Insumos	460.46	-	460.46
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Total</b>	<b>460.46</b>	<b>-</b>	<b>460.46</b>

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

Con base a los datos obtenidos en la investigación de campo en el caserío San Rafael Boujillá, se determinó que los productores no poseen financiamiento externo. Los

productores de unidades pecuarias emplean recursos propios con los que cubren los costos y gastos del engorde de pollo y la producción de tilapia.

### 3.2.2.6 Comercialización

En la microfinca de la crianza de tilapia del caserío San Rafael Boujillá, la venta se realiza por medio de un minorista que se encuentra en el mercado del municipio de San Antonio Suchitepéquez, así como de forma directa al consumidor final. Los encargados del engorde de pollo en las microfincas trasladan sus productos de forma directa al consumidor final. En las fincas subfamiliares, trasladan sus productos a un minorista quien lo vende al consumidor final.

- **Proceso de comercialización**

Derivado del censo comunitario que se realizó en el caserío San Rafael Boujillá, se determinó que los productores de la crianza de tilapia realizan la venta por medio de un minorista ubicado en el mercado del municipio de San Antonio Suchitepéquez y también se realiza la venta directa al consumidor final desde sus viviendas. En las microfincas y fincas subfamiliares de engorde de pollo efectúan dicha actividad en sus viviendas y las familias se involucran en la producción.

**Tabla 19**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción pecuaria**  
**Proceso de comercialización**  
**Año: 2018**

Etapas	Piscicultura
	Microfinca
Concentración	La producción se reúne en la vivienda de la familia que realiza esta actividad, luego es trasladada por el productor al mercado del municipio de San Antonio Suchitepéquez donde se efectúa el 70% de la venta y el 30% la realiza al consumidor final desde su hogar.
Equilibrio	El productor no se adapta a la demanda, ofrece el producto que tenga a la venta y cuando exista algún interesado.
Dispersión	El productor traslada la producción al minorista ubicado en el mercado local cada seis meses, tiempo necesario para que el alevín alcance el tamaño y peso necesario para su venta, asimismo, las personas interesadas en realizar la compra se acercan a la vivienda del productor.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Etapas	Engorde de pollo	
	Microfincas	Fincas subfamiliares
Concentración	La concentración se desarrolla en los patios de las familias que realizan esta actividad.	Los productores realizan la crianza en pequeños corrales instalados en los patios de sus viviendas.
Equilibrio	No existe un equilibrio entre oferta y demanda por parte de los productores, las familias venden los pollos cuando tienen necesidad económica o cuando hay algún interesado en la compra. Las fechas donde más venden es en diciembre y semana santa.	Las familias realizan la venta de los pollos al minorista cuando éstos alcanzan su peso y tamaño necesario. La temporada donde más venden dichas aves es en la temporada navideña y semana santa.
Dispersión	No existen intermediarios, las personas se acercan a las viviendas para realizar la compra.	Los productores trasladan las aves a la ruta de acopio establecida por el minorista quien recoge el producto a orillas de la ruta.

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

La crianza de tilapia se lleva a cabo en la vivienda del productor quien realiza la venta cada seis meses cuando el alevín haya alcanzado el peso y tamaño necesario. El productor traslada el producto al minorista que se ubica en el mercado del municipio de San Antonio Suchitepéquez.

El engorde de pollo es realizado en corrales ubicados en las viviendas de los productores, la venta se efectúa cuando el ave alcanza el peso y tamaño promedio para su venta. En las microfincas realizan la venta al consumidor final y las fincas subfamiliares trasladan sus productos al minorista quien se encarga de vender el producto al consumidor final.

- Análisis estructural

Derivado del censo comunitario realizado en el caserío San Rafael Boujillá se determinó que el precio de los pollos y tilapia es establecido por los pobladores con base a la competencia y dependerá del peso de cada unidad; la negociación de venta es al contado en el momento de la transacción de compra-venta.

El productor de tilapia ofrece su producto al mercado aproximadamente cada seis meses, tiempo necesario para que el alevín alcance el peso promedio. La producción y

venta de los pollos en las microfincas es realizada desde la vivienda, mientras que en las fincas subfamiliares la venta se realiza por medio de un minorista.

En el análisis estructural se presentan las etapas de conducta, estructura y eficiencia de la producción pecuaria según los datos obtenidos en la investigación de campo realizada en el caserío San Rafael Boujillá.

**Tabla 20**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción pecuaria**  
**Análisis estructural**  
**Año: 2018**

Etapas	Piscicultura	
	Microfinca	
Conducta	El productor establece el precio con base a la competencia, también dependerá del peso de cada pez.	
Estructura	La venta de tilapia se realiza por medio de un minorista ubicado en el mercado del municipio de San Antonio Suchitepéquez, quien se encarga de trasladarlo al consumidor final.	
Eficiencia	El productor no se adapta a la demanda, se realiza la venta cada seis meses cuando el alevín haya alcanzado el peso promedio.	
Etapas	Engorde de pollo	
	Microfincas	Fincas subfamiliares
Conducta	La determinación del precio es con base a la competencia y dependerá del peso del ave. En temporadas altas de venta, como navidad y semana santa, el precio se eleva por la demanda del producto.	La determinación del precio es con base a la competencia y dependerá del peso. En temporadas de venta, como navidad y semana santa, el precio se eleva por demanda del producto. No desarrollan estrategias de promoción de ventas.
Estructura	No existen intermediarios, el productor hace un enlace directo con el consumidor final dentro del centro poblado.	El productor traslada el 70% del total de los pollos al minorista por medio de la ruta de acopio establecida, quien se encarga de trasladar el producto al consumidor final. El 30%, se realiza la venta directa a los pobladores interesados en el Caserío.
Eficiencia	El movimiento de la producción es bajo, los productores realizan la venta cuando hay algún comprador interesado.	El movimiento de la producción es bajo, los productores venden el ave cuando alcanza el peso y tamaño.

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

Los productores realizan la venta de los peces y de los pollos cuando haya alcanzado su tamaño y peso necesario, así mismo, estos factores son determinantes para establecer el precio de venta tanto al minorista como al consumidor final.

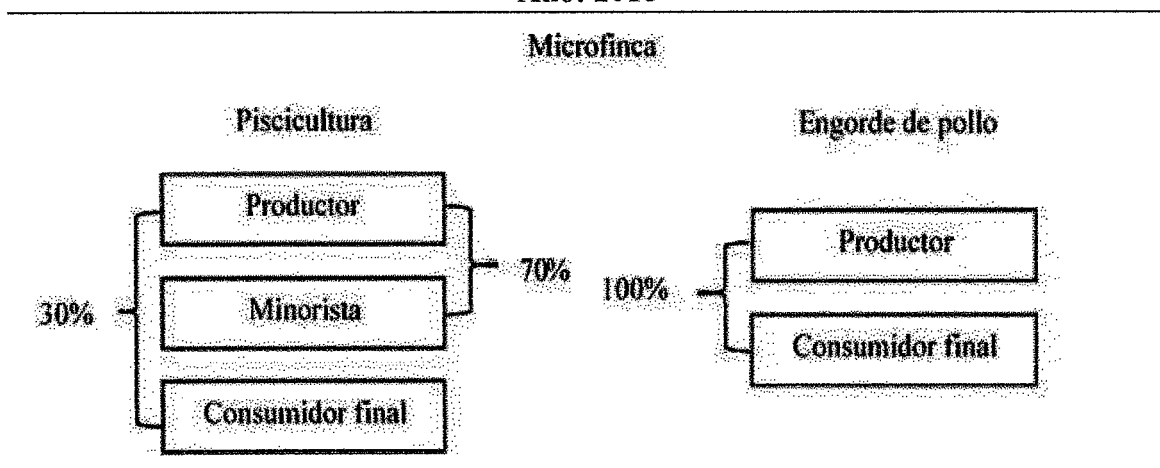
### 3.2.2.7 Operaciones de comercialización

En la microfinca de la piscicultura, el productor traslada el alevín al minorista quien se encarga de distribuirlo al consumidor final. En las microfincas de engorde de pollo se realiza de forma directa al consumidor final. En el caso de las fincas subfamiliares, el canal de comercialización consta de tres participantes: productor, minorista y consumidor final.

- Canales de comercialización

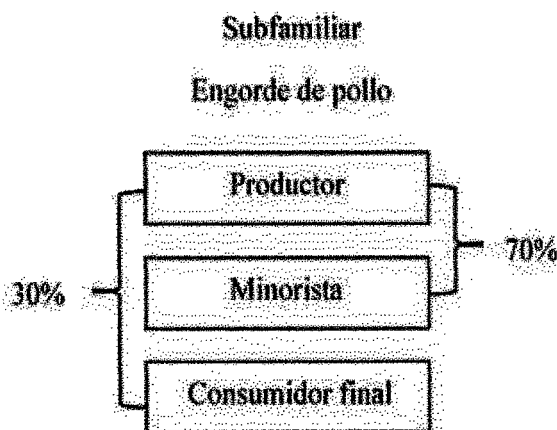
En la microfinca de la producción de tilapia, el productor traslada su producción al minorista ubicado en el mercado de San Antonio Suchitepéquez, quien se encarga de entregarlo al consumidor final. En las microfincas de engorde de pollo, el productor realiza la venta directa al consumidor final. En las fincas subfamiliares, el canal consta de tres participantes: productor, minorista y consumidor final.

**Tabla 21**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción pecuaria**  
**Canales de comercialización**  
**Año: 2018**



Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior



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

Con base a la investigación realizada en el mes de octubre de año 2018 en el caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez, se describen los canales de comercialización, en la microfinca de la producción de tilapia, el productor traslada la tilapia a un minorista del mercado del municipio de San Antonio Suchitepéquez, el minorista se encarga de trasladarlo del producto al consumidor final, asimismo el minorista en ocasiones realiza la venta directa entre los pobladores del caserío San Rafael Boujillá.

Los productores en las microfincas de engorde de pollo venden el 20% de sus productos a los mismos pobladores del Caserío por eventualidades donde necesitan obtener un ingreso extra.

Los productores en las fincas subfamiliares de engorde de pollo realizan la venta de sus productos a un minorista a través de una ruta de acopio, esta persona se acerca al centro poblado a realizar la compra.

- **Márgenes de comercialización**

En los márgenes de comercialización de la microfinca de tilapia, así como las fincas subfamiliares de engorde de pollo, participa el productor y el minorista, lo que genera una ganancia neta entre los participantes.



**Cuadro 40**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción pecuaria**  
**Margen de comercialización**  
**Año: 2018**

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% sobre inversión	% Participación en el proceso de comercialización
<b>Microfinca</b>						
<b>Piscicultura</b>						
Productor	1,500.00	-	-	-	-	94
Minorista	1,600.00	100.00	-	-	6	6
Transporte	-	-	10.00	90.00	-	-
Consumidor final	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	-	-	-	-	-	<b>100</b>
<b>Finca subfamiliar</b>						
<b>Engorde de pollo</b>						
Productor	40.00	-	-	-	-	89
Minorista	45.00	5.00	-	-	9	11
Transporte	-	-	1.25	3.75	-	-
Consumidor final	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	-	-	-	-	-	<b>100</b>

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

La mayor participación en el proceso de comercialización de la crianza de tilapia la tiene el productor con un 94% sobre la producción. Los minoristas obtienen el mayor beneficio sobre la inversión con un 6% ya que incurre en costos de transporte.

En el caso del engorde de pollo, la mayor participación en el proceso de comercialización la tiene el productor sobre la producción con un 89%.

El mayor rendimiento lo obtiene el minorista al aumentar el precio de venta al consumidor final, así mismo incurren en gastos de mercadeo como transporte, por lo que obtienen un margen neto sobre la inversión de 9%.

- Factor de diferenciación

En la crianza de tilapia y el engorde de pollo en el caserío San Rafael Boujillá, se identificó el factor de diferenciación de utilidad de lugar, ya que se transfiere el producto a quien lo necesite y así contribuye a satisfacer una necesidad de la población.

### 3.2.2.8 Organización empresarial

De acuerdo con la información recopilada en el caserío San Rafael Boujillá, se determinó que el sistema de organización es tipo familiar, coordinada por el jefe de familia y los miembros del hogar son quienes apoyan en las diferentes actividades.

Las tareas se asignan de forma verbal por lo que no existe una estructura definida en las organizaciones familiares.

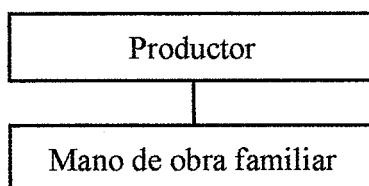
- Estructura organizacional

Las actividades productivas se realizan en las viviendas donde se crían y alimentan los animales. Los encargados de la producción son los jefes de familia y los hijos son quienes ayudan en el cuidado y crianza de la tilapia y engorde de pollo.

**Gráfica 6**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción pecuaria**  
**Estructura organizacional**  
**Año: 2018**

---

**Microfincas y fincas subfamiliares**  
**Piscicultura y engorde de pollo**



La organización empresarial de la microfinca de piscicultura, así como de las microfincas y fincas subfamiliares del engorde de pollo en el caserío San Rafael Boujillá del municipio de San Miguel Panán, se conforma por el jefe de familia quien es la persona que toma las decisiones y los encargados de la producción son los hijos. No hay división del trabajo y la mano de obra es familiar, por lo que no es remunerada ni cuentan con manuales de normas y procedimientos y las tareas son comunicadas de forma verbal.

### 3.2.3 Artesanales

“Se denomina artesanía tanto al trabajo como a las creaciones realizadas por los artesanos (una persona que realiza trabajos manuales). Es un tipo de arte en el que se trabaja fundamentalmente con las manos, moldeando diversos objetos con fines comerciales o meramente artísticos o creativos. Una de las características fundamentales de este trabajo es que se desarrolla sin la ayuda de máquinas o de procesos automatizados” (Gardey, 2011).

La actividad conlleva su proceso productivo de forma manual, apoyados con herramientas y máquinas por lo regular rudimentarias y simples, sin ningún tipo de automatización, por lo que es necesario poseer las destrezas necesarias al momento de realizar el trabajo en cuestión. La mayor parte de los productos artesanales producidos forman parte del folklore, el artesano imprime en muchos casos un estilo especial a su creación.

#### 3.2.3.1 Volumen y valor de la producción artesanal

Con base a la investigación de campo, guías de entrevistas y censo comunitario se determinó que dentro del caserío San Rafael Boujillá, los artesanos que en su mayoría son mujeres se dedican a la elaboración de chocolate y conserva de coco que corresponde a la dulcería; así mismo se determinó que un artesano se dedica a la carpintería.

El volumen y valor de la producción artesanal fue elaborado con base a la información mencionada, mismo que servirá para dar a conocer la gestión del comercio de los productos artesanales y el rendimiento que las unidades obtuvieron durante el año 2018.

**Cuadro 41**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción artesanal**  
**Volumen y valor de la producción**  
**Año: 2018**

Estrato/ producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio venta Q.	Valor de la producción Q.	%	Generación de empleo
<b>Pequeño artesano</b>							
<b>Totales</b>	<b>2</b>				<b>93,960.00</b>	<b>100</b>	<b>3</b>
<b>Dulcería</b>	<b>1</b>		<b>45.60</b>		<b>58,800.00</b>		<b>2</b>
Chocolate		Quintal	36.00	1,500.00	54,000.00	57	1
Conserva de coco		Quintal	9.60	500.00	4,800.00	5	1
<b>Carpintería</b>	<b>1</b>		<b>624.00</b>		<b>35,160.00</b>		<b>1</b>
Mesa pequeña		Unidad	72.00	50.00	3,600.00	4	
Mesa mediana		Unidad	48.00	175.00	8,400.00	9	
Silla		Unidad	48.00	62.50	3,000.00	3	
Cubertero		Unidad	144.00	40.00	5,760.00	6	
Servilletero		Unidad	144.00	25.00	3,600.00	4	
Descansador		Unidad	24.00	150.00	3,600.00	4	
Organizador		Unidad	144.00	50.00	7,200.00	8	
<b>Totales</b>	<b>2</b>				<b>93,960.00</b>		<b>3</b>

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

Se determinó entre las actividades artesanales que existen dentro del caserío San Rafael Boujillá, la que más predomina es la actividad de dulcería con un volumen de producción anual de 36 quintales de chocolate y 9.60 quintales de conserva de coco por un valor de la producción de Q. 54,000.00 y Q. 4,800.00 respectivamente, lo que representa un 63% de la producción total.

### 3.2.3.2 Características tecnológicas

Dentro del centro poblado, los artesanos utilizan para el desarrollo de su actividad conocimientos y prácticas de forma empírica, así como herramientas rudimentarias, la cual representa el nivel tecnológico que emplea el productor en el proceso para mejorar el rendimiento de la producción de chocolate, conserva de coco y carpintería. El artesano que se dedica a la carpintería elabora su producto con planchas de madera de árbol denominado Canoj que se da dentro del Caserío; esta clase de árbol crece en bosques subtropicales húmedos y tiene una corteza gris con tonos amarillentos del cual destila un látex blanquecino, parecido al hule.

**Tabla 22**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción artesanal**  
**Características tecnológicas**  
**Año: 2018**

Tamaño/producto	Características
Pequeño artesano	
Chocolate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mano de obra familiar,</li> <li>• Sin división del trabajo</li> <li>• Herramientas manuales</li> <li>• Tecnología en baja escala</li> <li>• Proceso productivo simple</li> <li>• Capital de trabajo mínimo</li> </ul>
Conserva de coco	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mano de obra familiar,</li> <li>• Sin división del trabajo</li> <li>• Herramientas manuales</li> <li>• Tecnología en baja escala</li> <li>• Proceso productivo simple</li> <li>• Capital de trabajo mínimo</li> </ul>
Carpintería	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mano de obra familiar,</li> <li>• Sin división del trabajo</li> <li>• Herramientas manuales</li> <li>• Tecnología en baja escala</li> <li>• Proceso productivo simple</li> <li>• Capital de trabajo mínimo</li> </ul>

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

Cabe señalar que dentro del caserío San Rafael Boujillá, no hay medianos y grandes artesanos, de acuerdo con investigación de campo realizada durante el mes de octubre del año 2018.

### 3.2.3.3 Estados financieros

En la producción artesanal se realiza el análisis de los diferentes factores que intervienen en el proceso productivo, y con base a éstos, se hace posible la determinación de los costos en los que se incurre, a la vez, medir el rendimiento de las operaciones durante un año productivo.

- Costo directo de producción

Se integra por materiales, mano de obra directa y costos variables de producción, por lo que se presenta el costo directo de producción de mayor representación en el valor de la producción, según el tamaño del taller artesanal.

**Cuadro 42**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción artesanal pequeño artesano**  
**Estado de costo directo de producción**  
**Por tamaño de empresa y producto**  
**Año: 2018**  
**(cifras en quetzales)**

Tipo/producto elementos del costo	Pequeño artesano Censo USAC 2018
<b>Dulcería</b>	
<b>Chocolate</b>	
Insumos	34,160.00
Mano de obra	0.00
Costos indirectos variables	252.00
<b>Costo directo</b>	<b>34,412.00</b>
Producción anual en quintales	36
<b>Costo de un quintal de chocolate</b>	<b>955.89</b>
<b>Conserva de coco</b>	
Insumos	3,657.60
Mano de obra	0.00
Costos indirectos variables	48.00
<b>Costo directo</b>	<b>3,705.60</b>
Producción anual en quintales	9.60
<b>Costo de un quintal de conserva de coco</b>	<b>386.00</b>

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

El costo directo de producción del chocolate asciende a Q. 34,412.00 y de la conserva de coco a Q. 3,705.60. Para determinar el costo de producción de las actividades elaboradoras de los productos, se realizó con base a la información proporcionada de acuerdo con el censo comunitario realizado en el mes de octubre del año 2018, por tanto, no deberá considerarse la mano de obra por pertenecer a la categoría de pequeño artesano familiar, no se pagan jornales y como consecuencia en los costos indirectos variables, no se incluyen prestaciones laborales y cuotas patronales.

- Estado de resultados

El estado de resultados por ser una herramienta financiera que se utiliza para determinar la ganancia obtenida en un período contable determinado, integra el total de las ventas menos los costos incurridos en la producción artesanal, se determina la base sobre la cual se calculará los impuestos correspondientes según la categoría del negocio y finalmente se obtiene la ganancia neta del período.

**Cuadro 43**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción artesanal pequeño artesano**  
**Estado de resultados por tamaño de empresa y producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre 2018**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Censo USAC 2018
<b>Dulcería</b>	
<b>Chocolate</b>	
Ventas	<b>54,000.00</b>
(-) Costo directo de producción	34,412.00
<b>Ganancia marginal</b>	<b>19,588.00</b>
(-) Costos y gastos fijos	0.00
<b>Ganancia neta</b>	<b>19,588.00</b>
<b>Rentabilidad</b>	
Ganancia neta/ventas	0.36
Ganancia neta/costos + gastos	0.57
<b>Conserva de coco</b>	
Ventas	<b>4,800.00</b>
(-) Costo directo de producción	3,705.60
<b>Ganancia marginal</b>	<b>1,094.40</b>
(-) Costos y gastos fijos	0.00
<b>Ganancia neta</b>	<b>1,094.40</b>
<b>Rentabilidad</b>	
Ganancia neta/ventas	0.23
Ganancia neta/costos + gastos	0.30

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

Con base a los datos obtenidos en la investigación de campo, se estableció que la producción que sobresale en dulcería es el chocolate la cual genera una ganancia neta de Q.19,588.00 mientras que la conserva de coco genera Q.1,094.40.

### 3.2.3.4 Rentabilidad

Indica el rendimiento de una inversión y se expresa por la relación entre los resultados obtenidos y los recursos empleados en la comunidad. Aquí es donde se comprueba el retorno que recibe el productor de lo invertido en las actividades productivas.

- Relación de la ganancia neta sobre las ventas netas

Mide el rendimiento que el productor obtiene, en relación con la ganancia neta y las ventas realizadas.

Los resultados de la actividad artesanal según censo comunitario realizado en el caserío San Rafael Boujillá, reflejan una rentabilidad para el chocolate del 36% y para la conserva de coco el 23%, es decir que por cada quetzal vendido se obtiene una ganancia de Q. 0.36 y Q. 0.23 respectivamente.

- Relación de la ganancia neta sobre los costos y gastos

Expresa la ganancia por cada quetzal invertido en relación con los costos y gastos incurridos. Los resultados de la actividad artesanal según censo comunitario realizado en el caserío San Rafael Boujillá, reflejan una rentabilidad de Q. 0.57 para el chocolate y Q. 0.30 para la conserva de coco.

### 3.2.3.5 Financiamiento

Son todos aquellos recursos financieros que se requieren para llevar a cabo una actividad económica y estos pueden ser de fuente interna y externa.

- Financiamiento interno

Recursos financieros que la empresa genera por sí misma, sin necesidad de acudir al mercado financiero. Las cuatro partidas fundamentales son: reservas, amortizaciones, provisiones y previsiones.

De acuerdo con la información obtenida mediante el censo comunitario se determinó que el total de las fuentes son internas para la actividad artesanal.



- **Financiamiento externo**

Los recursos incluidos en esta categoría son externos (proceden del mundo exterior de la empresa), ajenos (ampliaciones de capital y subvenciones) y a largo plazo. Se utilizan para financiar el activo fijo y parte del activo circulante.

Se determinó que no existen familias que poseen financiamiento externo, ya que la mayoría de las personas no tienen acceso a créditos en instituciones bancarias ni cooperativas, esto se deriva porque no cuentan con una empresa formal que garantice el cumplimiento del pago de la obligación.

**Cuadro 44**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción artesanal**  
**Financiamiento por tamaño de empresa y producto**  
**Año: 2018**  
**(cifras en quetzales)**

Tamaño/producto	Interno	Externo	Total, financiamiento
<b>Pequeño artesano</b>			
<b>Chocolate</b>			
Insumos	34,160.00	-	34,160.00
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	252.00	-	252.00
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Conserva de coco</b>			
Insumos	3,657.60	-	3,657.60
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	48.00	-	48.00
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Total</b>	<b>38,117.60</b>	<b>0.00</b>	<b>38,117.60</b>

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

Con base al análisis realizado a los productores de las actividades artesanales del caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez, se determina a través de la técnica de la observación que sus actividades están respaldadas por recursos propios, los cuales se emplean para la producción total del chocolate y conserva de coco.

### 3.2.3.6 Comercialización

Es una serie de actividades de intercambio de productos o bienes, que son utilizados por las personas para obtener o cubrir alguna necesidad, creando así relaciones firmes, durante la investigación de campo se determinó que el proceso de comercialización no lo ejercen en su totalidad los artesanos del centro poblado, esto provoca que no puedan dar a conocer el chocolate y conserva de coco en los diferentes mercados.

- Mezcla de mercadotecnia

"Se denomina mezcla de mercadotecnia (llamado también Marketing Mix, Mezcla Comercial, Mix Comercial, etc.) a las herramientas o variables de las que dispone el responsable de la mercadotecnia para cumplir con los objetivos de la compañía. Son las estrategias de marketing, o esfuerzo de marketing y deben incluirse en el plan de Marketing (plan operativo)" (Kotler P. , Fundamentos de mercadotecnia marketing, 2009, pág. 25).

De acuerdo al censo comunitario realizado en el caserío San Rafael Boujillá, se determinó que los pequeños artesanos, elaboran el chocolate y la conserva de coco en su propio hogar, por lo que la mano de obra que utilizan es familiar, también optan por contratar dos personas que trabajan por jornal y son remuneradas por cada día trabajado, este proceso lo realizan en las épocas de alta demanda el cual se da en el mes de diciembre.

Las artesanas del Caserío utilizan los canales directos e indirectos para la comercialización de los dos productos artesanales, el primer canal tiene la finalidad de llevar el producto a las manos del consumidor final. En el segundo canal participa el minorista que es el encargado de trasladar el producto al cliente. Cabe mencionar que la productora no tiene conocimiento acerca del tema de comercialización, por lo que hace este proceso de forma empírica. Esto implica que no pueden trascender en otros mercados con sus productos.

Las artesanas no cuentan con capacitaciones y asesoramiento técnico que les brinde los conocimientos, aptitudes y destrezas para producir y comercializar su producción,

tampoco existe el apoyo de entidades públicas ni de organizaciones no gubernamentales que les permita implementar la mezcla de mercadotecnia.

Según la investigación de campo efectuada en el caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán, durante el mes de octubre del año 2018, se describen los elementos de la mezcla de mercadotecnia más relevante de la actividad artesanal:

**Tabla 23**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción artesanal**  
**Mezcla de mercadotecnia**  
**Año: 2018**

Sub-variables	Chocolate
	Producto
Calidad	Para la elaboración del chocolate se utilizan las semillas de Cacao que contienen propiedades vitamínicas para la salud, por otra parte las artesanas adquiere las semillas ya secas por lo que antes de adquirirlas las seleccionan, esto lo realizan con la finalidad de obtener el producto apto para su debida transformación.
Diseño	El chocolate tiene una forma circular que lo realiza las artesanas manualmente, el cual tiene una 1° de grueso y 2° de circunferencia, esto debido a que no cuenta con otros diseños para su elaboración.
Características	El chocolate es un producto de color café, el cual está elaborado a base de la semilla de cacao, agua, canela y azúcar, es utilizado en diferentes productos esto debido a su alto nivel de proteínas y vitaminas que contiene la semilla de cacao.
Embalaje	Se utilizan bolsas plásticas de una libra la cual está compuesta de 6 ruedas de chocolate, para luego introducir cada bolsa en una caja de cartón esto permite ser transportadas y entregadas de manera segura a cada minorista que se encuentra en los mercados de los municipios de San Antonio Suchitepéquez, Mazatenango y San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez.
Precio	El precio de venta del chocolate de la artesana para el minorista es de Q.1,500.00 y para el consumidor final es de Q.1,750.00 quetzales el quintal, ambos precios se establecieron con base a la competencia y gastos incurridos en la elaboración del producto.
Descuentos	No se da ningún tipo de descuento en la venta del producto.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Sub-variables	Chocolate
	Producto
Formas de pago	El pago se realiza al contado contra entrega del producto.
	Plaza
Cobertura	Las artesanas son las encargadas de entregar el producto a los minoristas quienes están ubicados en los municipios de Mazatenango, San Antonio Suchitepéquez y en el municipio de San Miguel Panán, además existe la venta local que va dirigida al consumidor final.
Canal	Para la venta y comercialización del chocolate las artesanas utilizan los canales que están integrados por el minorista y consumidor final, los cuales tienen un 85% y 15% de participación en la obtención del producto.
Inventario	Tanto el productor y minorista tienen un inventario del producto no mayor a una semana, esto evita correr el riesgo de pérdidas.
	Promoción
Publicidad	Para dar a conocer el producto en el Caserío y Municipio, se utiliza la publicidad de boca en boca, esto hace que sus clientes propaguen la información del producto a las demás personas en el centro poblado y fuera de ella.
Sub-variables	Conserva de coco
	Producto
Calidad	El coco es una fruta con propiedades vitamínicas E de importante acción antioxidante sobre la piel y es ideal para las personas que se encuentran con debilidad. Para la elaboración de la conserva de coco se obtiene el fruto fuera de la comunidad por lo que tiene un proceso de selección, esto debido a que debe estar en una etapa de madurez esto permite que la pulpa pueda ser transformada en el producto deseado.
Diseño	La conserva de coco tiene una forma cuadrada que lo realiza la artesana manualmente, esto debido a que no cuenta con otros diseños para su elaboración.
Características	La conserva de coco es un dulce de color blanco, el cual está elaborado a base de coco, canela y azúcar, este producto se encuentra en el mercado como complemento de los productos típicos del país.
Embalaje	Se utiliza 10 bolsas de gabacha color negra, las cuales se componen de 10 bolsas de una libra de conserva de coco, posterior se colocan las bolsas en una canasta plástica las cuales son transportados y entregadas a los minoristas de los mercados del municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez para la venta.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Sub-variables	Conserva de coco	
	Producto	
		Precio
Precio	El precio de venta para la conserva de coco de la artesana para el minorista es de Q.500.00 y para el consumidor final es de Q.900.00 quetzales el quintal, ambos precios se establecieron con base a la competencia y gastos incurridos en la elaboración del producto.	
Descuentos	No se da ningún tipo de descuento en la venta del producto.	
Formas de pago	La forma de pago que utiliza la productora es al contado y el dinero que obtiene producto de la venta, se reinvierte en una nueva producción.	
		Plaza
Cobertura	Las artesanas son las encargadas de entregar el producto a los minoristas quienes están ubicados en los municipios de Mazatenango, San Antonio Suchitepéquez y en el municipio de San Miguel Panán, cabe resaltar que las artesanas utilizan el transporte público para el traslado del producto, además existe la venta local que va dirigida al consumidor final.	
Canal	Para la venta y comercialización de la conserva de coco las artesanas utilizan los canales que están integrados por el minorista y consumidor final, los cuales tienen un 85% y 15% de participación en la obtención del producto.	
Inventario	Tanto el productor y minorista tienen un inventario del producto no mayor a una semana, esto evita correr el riesgo de pérdidas.	
		Promoción
Publicidad	Utilizan la publicidad de boca en boca para que sus clientes propaguen la información del producto a las demás personas en el Caserío y fuera de él.	

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

De las principales actividades artesanales se determinó que la elaboración del chocolate tiene un 57% de representación en el centro poblado y con base al censo comunitario efectuado, solo una persona se dedica a la producción de chocolate con el fin de comercializarlo en el caserío San Rafael Boujillá y mercados de los municipios aledaños, el resto de la población produce el chocolate para su consumo propio. La fijación de precios se realiza con base al mercado, a los gastos y costos incurridos durante la elaboración del producto.

La producción del chocolate y conserva de coco se realiza en el hogar de los productores. La comercialización de los productos se realiza en el interior del negocio y la publicidad utilizada es de boca en boca. El chocolate y la conserva de coco no cuentan



Según la investigación realizada en el caserío San Rafael Boujillá, se determinó que para la venta del chocolate y conserva de coco se utilizan los mismos canales de comercialización, las artesanas destinan el 85% de la producción a los minoristas estos son los encargados de distribuir los productos artesanales y el 15% de su producción para la venta directa al consumidor final, en este canal directo la productora es beneficiada debido a que no incurre en los gastos de transporte para la entrega del producto.

- Márgenes de comercialización

Es la diferencia que existe entre los precios desde la venta del productor hasta llegar al consumidor final. En la investigación de campo y guías de entrevistas se determinaron los márgenes de comercialización que son utilizados por las artesanas del caserío San Rafael Boujillá, para la venta del chocolate y conserva de coco.

**Cuadro 45**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción artesanal**  
**Margen de comercialización**  
**Año: 2018**

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% Rendimiento sobre inversión	% Participación en el proceso de comercialización
<b>Chocolate</b>						
Productor	1,500.00	-	-	-	-	86
Minorista	1,750.00	250.00	-	-	15	14
Transporte y embalaje	-	-	18.00	232.00		
Consumidor final	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	-	-	-	-		<b>100</b>
<b>Conserva de coco</b>						
Productor	500.00	-	-	0.00	-	56
Minorista	900.00	400.00	-	-	78	44
Transporte y embalaje	-	-	12.00	388.00		
Consumidor final	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	-	-	-	-		<b>100</b>

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

Con base a la investigación se determina el margen de comercialización de los productos artesanales obteniendo como resultado que el productor es quien obtiene el mayor porcentaje de participación en el proceso de comercialización de los productos, por lo que significa que por cada quetzal que paga el consumidor final, el productor obtiene Q. 0.86 de chocolate y Q. 0.56 en conserva de coco. El intermediario es el que tiene mayor rendimiento por la participación en el proceso de comercialización.

También como se puede notar el mayor beneficiado con el margen neto de comercialización es el minorista, esto se debe a que no incurre en costos de producción y de transporte como el productor, una de la ventaja es que puede decidir la forma de venta y el precio al consumidor final y a pesar a que incurre en otros gastos en la operación, siempre tendrá la oportunidad de ajustar los precios para generar la ganancia que desea.

#### 3.2.3.8 Organización empresarial

Es una herramienta que tiene relaciones entre las distintas funciones, niveles y de tiene una organización. Por lo que a través de la investigación de campo se determinó que las artesanas no cuentan con registros de planificación de las diferentes actividades que se realizan durante la elaboración de chocolate y conserva de coco, las órdenes son transmitidas de forma verbal a las personas que trabajan en el taller, por lo que la forma de aprendizaje de las personas es completamente empírica.

No existen manuales formales que indiquen la forma de contratar personal; la asignación de funciones se realiza por medio de la experiencia o capacidad que tenga o posea cada trabajador o dueño, por lo que al contratar a las personas lo hace por medio de conocidos.

También se estableció que los propietarios no tienen ningún documento que les sirva para llevar control sobre su producción, para establecer los precios se basan en los costos y gastos incurridos en la elaboración del producto, otro factor que influye es el del precio que existe en el mercado actual. Se determinó que no presentan ningún tipo de departamentalización formal en el taller, sin embargo si existe jerarquía en la división del trabajo de manera empírica y quien coordina el propietario del taller. El sistema de



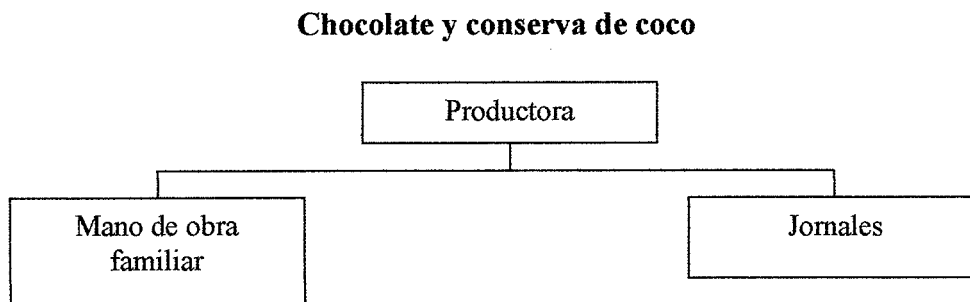
organización que se determinó es lineal por ser una estructura simple, sencilla y de fácil comprensión, es el diseño organizacional idóneo para pequeñas empresas.

- Estructura organizacional

Está conformada por las diversas combinaciones de división de funciones y de autoridad que existe en una organización, en la actividad artesanal del centro poblado se determinó que hay complejidad en los procesos, sin embargo, no existe una división como tal en la elaboración de cada producto, la formalización que utilizan es empírica, carecen de manuales y formularios para optimizar cada uno de los pasos, no cuenta con tecnología adecuada, de igual manera las decisiones que toman con respecto a la producción es el propietario quien delega funciones de forma verbal, lo que permite que las personas tomen responsabilidades de cada actividad a desarrollar.

Cabe resaltar que la artesana elabora el chocolate y la conserva de coco con poca tecnología, lo cual implica un esfuerzo mayor, debido a que utiliza herramienta y equipo tradicional de fabricación propia o comprada, también en las épocas de mayor demanda de los productos, se ve en la necesidad de contratar a dos personas las cuales son remuneradas por día trabajado. Se presenta la estructura de la organización de la actividad artesanal del Caserío:

**Gráfica 8**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción artesanal**  
**Estructura organizacional**  
**Año: 2018**



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

Con base a la información obtenida en las entrevistas realizadas a las artesanas se determinó que para la elaboración del chocolate y la conserva de coco utilizan la misma estructura jerárquica de dos niveles, el propietario emplea mano de obra familiar y contrata mano de obra por medio de jornales, por lo que del total de mano de obra el 65% lo trabaja el ayudante familiar y el 35% el jornalero, este último es contratado cuando hay alta demanda de los productos esto se da en época de fin de año.

### 3.2.4 Generación de empleo

“El resultado de la combinación equitativa y eficiente de los recursos humanos, financieros y naturales que permite lograr innovaciones y un aumento en la productividad, a través de la articulación y cooperación entre el gobierno, la empresa y la sociedad, lo cual se traduce en la capacidad de las unidades económicas de poder generar espacios laborales” (Ministerio de Trabajo y Previsión Social, 2017, pág. 31).

Las unidades productivas agrícolas, pecuarias y artesanales generan empleo para el caserío San Rafael Boujillá y representan una fuente de desarrollo y crecimiento económico para la población. En resumen estas tres actividades productivas generan un total de 141 empleos los cuales en su mayoría forman parte de la actividad pecuaria, la actividad artesanal únicamente genera 3 empleos en temporada navideña y semana santa.

**Cuadro 46**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Generación de empleo**  
**Año: 2018**

Actividad productiva	Valor de la producción Q.	Unidades productivas	Generación de empleo	
			Trabajadores	%
Agrícola	174,064.00	26	55	39.00
Pecuaria	105,315.00	51	83	58.87
Artesanal	93,960.00	02	03	02.13
<b>Total</b>	<b>373,339.00</b>	<b>79</b>	<b>141</b>	<b>100.00</b>

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

De las tres actividades que se realizan, la actividad agrícola es la que tiene mayor grado de representatividad en la economía del centro poblado derivado que el valor de su

producción es de Q. 174,064.00, esta actividad genera 55 empleos para los habitantes del centro poblado. No obstante, en el caserío San Rafael Boujillá, la actividad pecuaria generan 83 empleos y el volumen de su producción tiene un valor de Q. 105,315.00.

- Generación de empleo actividad agrícola

Se presenta el detalle de generación de empleo de la actividad productiva agrícola en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares en el caserío San Rafael Boujillá: Con base al análisis realizado a la información obtenida en el trabajo de campo se determina el número de empleos generados en la actividad agrícola tanto para las microfincas como para las fincas subfamiliares, se determinó que el cacao y el maíz son cultivos donde se emplea el mayor número de trabajadores.

**Cuadro 47**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción agrícola**  
**Generación de empleo**  
**Año: 2018**

Concepto	Microfinca	Subfamiliar	Total	%
Cacao	04	14	18	32.73
Maíz	09	09	18	32.73
Frijol negro	06	-	06	10.91
Plátano	06	-	06	10.91
Banano	07	-	07	12.72
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>23</b>	<b>55</b>	<b>100.00</b>

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

Según la investigación de campo las microfincas en la producción agrícola son quienes generan la mayor parte del empleo en el Caserío, sin embargo si analiza como se genera el empleo en virtud de cada cultivo, el cacao y el maíz con un 65.46% ocupan la mayor parte de la generación total del empleo en la producción agrícola.

- Generación de empleo actividad pecuaria

La actividad productiva pecuaria genera empleos en el caserío San Rafael Boujillá, en los estratos de microfinca y fincas subfamiliares, a través de la producción de ganado

avícola y piscicultura, los cuales han incentivado a los pobladores a participar en las diferentes actividades que son comunes y generan mayores ganancias respectivamente.

**Cuadro 48**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción pecuaria**  
**Generación de empleo**  
**Año: 2018**

Concepto	Microfinca	Subfamiliar	Total	%
Piscicultura	03	-	03	3.62
Avícola	70	03	73	87.95
Ganado porcino	07	-	07	8.43
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>03</b>	<b>83</b>	<b>100.00</b>

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

La producción de tilapia es de menor participación en la generación de empleo, en el estrato de microfinca. El engorde de pollos es la actividad más representativa con base a la generación de empleo en el estrato de microfincas.

- Generación de empleo artesanal

El empleo en la actividad productiva artesanal en el caserío San Rafael Boujillá, es generado por los pequeños artesanos que se dedican a la elaboración de chocolate y conserva de coco, debido a que el cacao es el producto característico de la región y se considera el elemento que da vida a la actividad artesanal.

**Cuadro 49**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción artesanal**  
**Generación de empleo**  
**Año: 2018**

Concepto	Pequeño artesano	Total	%
Dulcería	02	02	66.67
Carpintería	01	01	33.33
<b>Total</b>	<b>03</b>	<b>03</b>	<b>100.00</b>

Fuente investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Para la producción de chocolate y conserva de coco únicamente se necesita la participación de una persona que se encargue de realizar todo el proceso productivo ya que es un procedimiento sencillo y por lo tanto no necesita una segregación de funciones.

### 3.2.5 Efecto ambiental

“Son los cambios espaciales y temporales de un parámetro ambiental como resultado de la interacción de una acción humana en particular, en comparación con lo que hubiese ocurrido si la situación no se hubiese dado” (Espinoza, 2002, pág. 150).

A través de la investigación se observó diferentes efectos ambientales positivos y negativos que generan las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales que se desarrollan en el Caserío.

- Actividad agrícola

Representa la principal actividad productiva de la población, esta actividad genera efectos positivos y negativos en el medio ambiente. Entre los efectos positivos se puede mencionar que genera fuentes de trabajo para el sostenimiento de las familias del Caserío, los cultivos ayudan a la eliminación de dióxido de carbono al transformarlo en oxígeno y aumenta la biodiversidad. Los efectos negativos son: la contaminación de suelos y ríos por el uso de agroquímicos como fertilizantes, plaguicidas, insecticidas y herbicidas. Asimismo, la utilización excesiva del terreno erosiona el suelo y provoca deslaves y derrumbes.

- Actividad pecuaria

Entre los efectos positivos se puede mencionar el uso de excremento de las gallinas conocido como gallinaza el cual se utiliza para la fertilización de las plantas domésticas y de los diferentes cultivos de los pobladores. Asimismo, la producción de tilapia y el ganado avícola son una fuente de ingresos para las familias del caserío San Rafael Boujillá. La crianza y engorde de tilapias ha generado la desviación de fuentes hídricas que regresan a su curso, contaminadas con residuos fecales y alimenticios de los peces, adicionalmente los preservantes que estos necesitan como la sal.

- **Actividad artesanal**

La producción de chocolate y la carpintería son actividades artesanales que generan impactos positivos y negativos a la población del Caserío.

Entre los impactos positivos podemos mencionar en el caso de la carpintería que la materia prima es biodegradable, reutilizable y no contamina el ambiente; en la producción de chocolate es fuente generadora de ingresos y sostenibilidad para los artesanos del sector e incentiva a la producción agrícola de cacao.

Los efectos negativos de la carpintería es la deforestación del bosque por la tala inmoderada de árboles, asimismo provoca erosión de los suelos y la pérdida de nutrientes naturales; en la producción de chocolate se reflejan en la acumulación de basura que se produce por la fruta que contiene la semilla de cacao con la cual se realiza el chocolate.

### **3.3 COMERCIO Y SERVICIOS**

“Actividad lucrativa que consiste en intermediar directa o indirectamente entre productores y consumidores, con el objeto de facilitar y promover la circulación de la riqueza” (Osorio, 2017, pág. 47).

El caserío San Rafael Boujillá del municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez cuenta con comercios y servicios que ayudan a la economía de este, en virtud que dicho centro poblado carece de un mercado en el cual los pobladores puedan adquirir sus productos.

La mayoría de establecimientos se encuentran ubicados en las principales vías de acceso al Caserío, los mismos son atendidos por los miembros de la familia.

#### **3.3.1 Comercio**

Es una actividad económica que tiene como objetivo el intercambio de bienes y servicios que están a disposición de las personas para la satisfacción de las necesidades humanas, con el fin primordial de la adquisición y acumulación de capital.

**Cuadro 50**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Inventario de unidades comerciales**  
**Año: 2018**

Concepto	Cantidad de unidades	Generación de empleo (puestos de trabajo)	% Generación de empleo
Tiendas de artículos de primera necesidad	28	39	39.80
Puesto de frutas y verduras	21	32	32.65
Venta de pollo	09	15	15.31
Heladería	07	12	12.24
<b>Totales</b>	<b>65</b>	<b>98</b>	<b>100.00</b>

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

Se determinó que existe una variedad de establecimientos comerciales que con el fin de satisfacer las necesidades de los pobladores, venden sus productos a los consumidores locales, esta actividad no tiene mucho impacto en la economía del caserío San Rafael Boujillá.

Estos establecimientos comerciales son parte del sostenimiento de la familia, ya que genera empleo a las personas que lo realizan como los dueños de los negocios y en su mayoría son amas de casa quienes realizan esta actividad.

### 3.3.2 Servicios

Se define como la “Actividad, beneficio o satisfacción que se ofrece por una venta, que básicamente es intangible y no tiene como resultado la posesión de algo” (Kotler P. , 2012, pág. 224).

Los establecimientos de servicios forman parte de las actividades económicas, integradas por instituciones públicas y empresas que se dedican a prestar servicios de diferente índole y así satisfacer las necesidades principales de la población.

En el Caserío se observaron los siguientes servicios: transporte, barbería, centro de video juegos y molino de nixtamal, por lo que seguidamente se presenta el inventario de los diferentes establecimientos que prestan servicios en el Caserío.

**Cuadro 51**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Inventario de unidades de servicios**  
**Año: 2018**

Concepto	Cantidad de unidades	Generación de puestos de trabajo	% Generación de empleo
Barbería	11	27	42.19
Centro de video juegos	05	09	14.06
Molino de nixtamal	13	28	43.75
<b>Totales</b>	<b>29</b>	<b>64</b>	<b>100.00</b>

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

Debido al nivel de desarrollo comercial que existe en el caserío San Rafael Boujillá existen siete establecimientos que prestan servicios a la población, estos establecimientos se han mantenido por la demanda que existen entre la población y por qué no requieren de altos costos para su funcionamiento.

### 3.4 ENTIDADES DE APOYO

“Pueden ser instituciones de Gobierno, la Municipalidad, Organizaciones no Gubernamentales, organismos internacionales e incluso algunas entidades privadas, que dan apoyo de una o de otra manera a la población” (Aguilar Catalán, 2013, pág. 45).

Está integrada por instituciones que contribuyen en la actividad productiva y benefician de forma directa al desarrollo integral de la comunidad, estas pueden ser estatales, privadas e internacionales.

#### 3.4.1 Estatales

Con base a la investigación realizada en el mes de octubre del año 2018 en el caserío San Rafael Boujillá, fue identificada la entidad de apoyo estatal: Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, dicha institución busca el desarrollo socioeconómico del Caserío al implementar programas basados en mejorar la calidad de vida.



### 3.5 ANÁLISIS DE RIESGO

“Se entiende por análisis de riesgo el uso de la información disponible para identificar los peligros existentes y estimación de riesgo presente” (Ruiz Gimeno & Ruiz Boada, 2004, pág. 11).

Es la probabilidad que un lugar determinado se vea afectado por algún fenómeno natural, socio natural o antrópico, por la vulnerabilidad y la capacidad de respuesta. Se presenta el análisis de riesgos en el ámbito productivo del centro poblado, con el fin de tener conocimiento del tema.

#### 3.5.1 Matriz de análisis de riesgos

“Para realizar un análisis de riesgos es necesario identificar las amenazas y las vulnerabilidades de los elementos expuestos; la vulnerabilidad determina el nivel de exposición y predisposición a la pérdida de un grupo de elementos ante una amenaza específica” (Martínez Ponce de León, 2002, pág. 51).

En la matriz de análisis se describen los riesgos agrícolas, pecuarios, forestales, entre otros, que afectan de forma directa al centro poblado, y describe cada factor de amenaza y vulnerabilidad.

**Tabla 24**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Matriz de análisis de riesgo**  
**Ámbito productivo**  
**Año: 2018**

Riesgo	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad	Localización
<b>Riesgos agrícolas</b>			
Fumigación realizada por MOSCAMED Guatemala.	Intoxicación de alimentos y pérdidas económicas.	Los cultivos de cacao, maíz, frijol, plátano y banano.	13.85 manzanas cultivadas en el sector La Joya y 26.63 manzanas cultivadas en el sector La Cumbre.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Riesgo	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad	Localización
<b>Riesgos agrícolas</b>			
Tormentas y fuertes lluvias.	Inundaciones en los campos de cultivos.	Plantaciones de plátano y banano aledaños al río.	0.48 manzanas de cultivo de plátano y 0.44 manzanas de cultivo de banano en el sector La Joya.
Plagas en el cultivo.	Propagación de plagas en todos los cultivos y pérdidas de grano.	Los cultivos de cacao, maíz, frijol, plátano y banano.	13.85 manzanas cultivadas en el sector La Joya y 26.63 manzanas cultivadas en el sector La Cumbre.
<b>Riesgos pecuarios</b>			
Muerte de animales por falta de vacunación o control en las propensas enfermedades durante el año.	Plagas en los animales que pueden causar la muerte de los mismos por falta de cuidado o vacunación.	Ganado avícola, y piscicultura.	22 viviendas dedicadas a la producción avícola y una vivienda a la piscicultura.
Muerte de animales por condiciones ambientales y de infraestructura	Inconsistencia en la temperatura del clima local, escasez de lluvia o en dado caso temporada de sequia	Ganado avícola y piscicultura.	22 viviendas dedicadas a la producción avícola y una vivienda a la piscicultura.
<b>Riesgos artesanales</b>			
Lento desarrollo económico y social al no aprovechar los recursos naturales y las habilidades de la población.	Desarrollo humano y desarrollo económico.	Pequeños artesanos con limitaciones de crecimiento económico y dificultades de comercialización	Un productor de chocolate en cada sector, un productor de dulces en el sector La Joya y un carpintero en el mismo sector.

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

En esta matriz se identifican los riesgos del centro poblado, el análisis se realiza con el objetivo de mitigar los riesgos provocados por causas naturales, socionaturales y de origen antrópico. Se consideran los siguientes riesgos: inundaciones, deforestaciones, contaminación del agua y erosión de suelos, todo esto puede ocasionar pérdidas humanas y materiales.

Los riesgos agrícolas que se encontraron según la caracterización realizada en el caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez, inciden directamente en la cantidad, calidad y diversidad de productos cultivados por los habitantes, así como también las porciones de suelos que utilizan para realizar la actividad agrícola.

De acuerdo a las entrevistas realizadas a los miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo y a la observación realizada en el trabajo de campo en el caserío de San Rafael Boujillá se determinó que las tormentas y fuertes lluvias provocan inundaciones que se consideran un riesgo al provocar pérdidas de los cultivos.

Entre los riesgos pecuarios se determinó que la falta de entidades de apoyo respecto al tema de vacunación de pollos, gallinas y factores ambientales provocan la muerte y enfermedad de los mismos.

Los riesgos artesanales que se pudieron determinar son provocados debido a limitaciones económicas, falta de programas de apoyo e inexistencia de capacitación, para los pequeños artesanos lo que significa que existe un lento desarrollo.

### 3.5.2 Degradación ambiental

La producción del Caserío en la actividad agrícola, pecuaria y artesanal es simple, ya que no existe mayor grado de degradación ambiental, derivado que no hay fábricas que contaminen el ambiente.

Los suelos del Caserío presentan degradación ambiental, aunque no es directamente provocada por la actividad agrícola, sin embargo, no existen medidas para afrontar los riesgos que esto representa.

El río Boujillá presenta degradación ambiental, derivado que no existe un manejo adecuado de aguas servidas y no toda la población tiene acceso al sistema de drenajes en el Caserío y no poseen una planta de tratamiento de aguas residuales.

### 3.5.3 Matriz de medidas correctivas y preventivas

En el análisis es necesario elaborar instrumentos específicos que recopilen la información necesaria para determinar los riesgos y como contraparte determinar las medidas correctivas y preventivas a implementar en el caserío San Rafael Boujillá, en las actividades agrícola, pecuaria y artesanal.

**Tabla 25**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Matriz de medidas preventivas y correctivas**  
**Ámbito productivo**  
**Año: 2018**

Riesgo	Medidas preventivas	Medidas correctivas	Localización
<b>Riesgos agrícolas</b>			
Fumigación realizada por MOSCAMED Guatemala.	Fumigación adecuada por parte de la población.	Implementación de control de entidades encargadas de realizar las fumigaciones.	13.85 manzanas cultivadas en el sector La Joya y 26.63 manzanas cultivadas en el sector La Cumbre.
Tormentas y fuertes lluvias.	Reducción de nuevos cultivos cercanos al caudal del río para evitar inundaciones y pérdidas en los mismos.	Delimitación de área permitida de cultivación	0.48 manzanas de cultivo de plátano y 0.44 manzanas de cultivo de banano en el sector La Joya.
Plagas en los cultivos.	Uso de agroquímicos que protegen las plantaciones.	Implementar calendarización adecuada de control de fumigación en cada tipo de cultivo	13.85 manzanas cultivadas en el sector La Joya y 26.63 manzanas cultivadas en el sector La Cumbre.
<b>Riesgos pecuarios</b>			
Muerte de animales por falta de vacunación o control en las propensas enfermedades durante el año.	Vacunación de animales que estén en alto riesgo de contraer enfermedades.	Obtener asistencia por parte de un profesional o entidades de apoyo.	22 viviendas dedicadas a la producción avícola, 4 viviendas a la producción porcina y una vivienda a la piscicultura.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Riesgo	Medidas Preventivas	Medidas Correctivas	Localización
<b>Riesgos pecuarios</b>			
Muerte de animales por condiciones ambientales y de infraestructura.	Realizar estudio de condiciones actuales del clima y reparación en caso de existencia de infraestructura en mal estado.	Instalación de área adecuada para aumentar el cuidado de animales.	22 viviendas dedicadas a la producción avícola y una vivienda a la piscicultura.
Lento desarrollo económico y social al no aprovechar los recursos naturales y las habilidades de la población.	Realizar estudio de condiciones adecuadas y buenas prácticas artesanales, para incentivar el crecimiento socioeconómico.	Obtener capacitaciones de comercialización y tecnificación, así mismo de crecimiento empresarial.	Un productor de chocolate en cada sector, un productor de dulces en el sector La Joya y un carpintero en el mismo sector.

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

El ámbito productivo del caserío San Rafael Boujillá se caracteriza por que existen actividades productivas agrícolas, pecuarias y artesanales, que son vulnerables a los riesgos y que repercuten en la economía de la población, se identificó que las autoridades del lugar no han implementado planes de contingencia o capacitación para los pobladores que estén vulnerables ante cualquier eventualidad natural o que no cuentan con la infraestructura apropiada.

Se identificaron las medidas preventivas y correctivas para reducir los riesgos que existen en los dos sectores, para la comunidad es importante tener identificados cada uno de los riesgos para poder responder e implementar cada uno medidas ante una eventualidad.

## **CAPÍTULO IV**

### **REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Los requerimientos son peticiones que se consideran indispensables para la satisfacción de necesidades según las carencias de servicios básicos en una comunidad. Dichas carencias siempre estarán en constante cambio debido al crecimiento demográfico que se presenta en el centro poblado. La inversión es necesaria para que una comunidad se desarrolle en los ámbitos social y productivo, lo cual se verá reflejado en el desarrollo económico y familiar al utilizar factores productivos disponibles y potenciales.

La caracterización realizada permite identificar y priorizar las necesidades que existen en el caserío San Rafael Boujillá del municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez.

Asimismo, se detallan aspectos relevantes sobre los proyectos sociales y productivos que se encuentran en ejecución y programados para el centro poblado.

#### **4.1 INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES**

La necesidad es la falta o escasez de algo que se considera indispensable para la vida de la población en un sector determinado, crean valor y oportunidades para que los pobladores desarrollen un papel activo y efectivo en la comunidad.

En la investigación de campo realizada se determinó una serie de necesidades sociales que se identificaron durante la caracterización, las mismas servirán de base para la selección de los proyectos que se proponen y así contribuir al desarrollo y la sustentabilidad de la población.

##### **4.1.1 Proyectos en ejecución**

Actualmente la Municipalidad, durante la administración a cargo del alcalde Juan Ujpan en el período 2016-2019, tiene en ejecución el proyecto de mejoramiento del sistema de agua entubada en el sector La Joya, caserío San Rafael Boujillá, el cual comenzó su construcción el día 15 de octubre del año 2018.

#### 4.1.2 Proyectos programados

Con base a la entrevista realizada al Secretario de Planificación, se determinó que para el año 2019 se tiene programado el proyecto de construcción del muro perimetral de la Escuela Primaria Rural Mixta sector La Cumbre en el caserío San Rafael Boujillá.

Tanto el ámbito social como el productivo requieren de proyectos de inversión, sin embargo, en el proyecto social existe una necesidad que afecta a la mayor parte de la población y en lo productivo se contribuye con los pobladores para mejorar la calidad de su producción.

#### 4.1.3 Requerimientos de necesidades sociales

Las necesidades insatisfechas son causa del malestar social e individual y es un estímulo para el progreso material. Entre las principales necesidades de inversión social en el centro poblado se encuentran los servicios básicos (salud, educación, seguridad alimentaria y física), infraestructura, desarrollo comercial y de comunicación.

De acuerdo con el censo comunitario realizado durante el mes de octubre del año 2018, se estableció que las principales necesidades sociales del caserío San Rafael Boujillá son las siguientes:

**Tabla 26**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Requerimientos de necesidades sociales**  
**Año: 2018**

No.	Necesidad	Descripción	Centro poblado
1	Mejoramiento de extracción de basura	Actualmente la población cuenta con este servicio una vez a la semana, por lo que se hace necesario el incremento de recolección a 3 veces por semana, con el objeto de evitar la contaminación al río Boujillá en el sector La Joya; así como a la población y medio ambiente en ambos sectores	Sectores La Joya y La Cumbre

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Necesidad	Descripción	Centro poblado
2	Construcción de salón comunal	El salón comunal para cada centro poblado deberá construirse en un terreno designado por la Municipalidad y con la ayuda del COCODE gestionar la compra de un terreno a propietarios en ambos sectores para su construcción.	Sectores La Joya y La Cumbre
3	Construcción de parque de diversiones	El parque de diversiones deberá ser un espacio en el cual los niños puedan realizar las diferentes actividades de recreación propias de su edad.	Sectores La Joya y La Cumbre
4	Construcción centro de salud	El centro comunitario de salud deberá contener la infraestructura y la atención necesaria para la población que requiere de sus servicios, a fin de que tengan la accesibilidad inmediata y de esa manera evitar viajar hasta el puesto de salud ubicado en el municipio de San Miguel Panán.	Sectores La Joya y La Cumbre
5	Construcción de áreas recreativas	La población joven requiere de la construcción de áreas recreativas como una cancha deportiva, a efecto de que puedan practicar algún deporte.	Sectores La Joya y La Cumbre
6	Mejoramiento del servicio de agua entubada	Es una necesidad indispensable para que los pobladores del Caserío puedan obtener una mejor calidad del servicio de agua para el consumo propio.	Sectores La Joya y La Cumbre
7	Construcción de sistema de drenajes y planta de tratamiento de aguas residuales	Esa construcción deberá realizarse en un terreno o área que no se encuentre muy cerca del centro poblado, para evitar los malos olores previo al tratamiento de aguas residuales.	Sector La Joya
8	Mejoramiento de alumbrado público	Los postes de alumbrado público deberán contar con focos en buen estado y que alumbrén las veredas del centro poblado, a efecto de que los pobladores puedan caminar sin inconvenientes y evitar accidentes.	Sector La Joya
9	Construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta	Estas aulas serán necesarias para que los alumnos puedan contar con espacio adecuado necesario para recibir clases.	Sector La Joya

Continúa en la página siguiente...



...Viene de la página anterior

No.	Necesidad	Descripción	Centro poblado
10	Construcción de lavaderos comunales	Los lavaderos comunales deberán ser construidos en un terreno apto gestionado con apoyo del CÓCOTE a la Municipalidad. Actualmente los pobladores no cuentan con este servicio en sus hogares.	Sector La Joya
11	Ampliación de sistema de drenajes y planta de tratamiento de aguas residuales	Actualmente el sector La Cumbre cuenta con un sistema de drenajes y planta de tratamiento de aguas, sin embargo, éstos no son suficientes para cubrir la totalidad del centro poblado. Dicha ampliación se deberá realizar con el apoyo del CÓCOTE para que se gestione ante la Municipalidad su realización.	Sector La Cumbre
12	Construcción de cocina en Escuela Oficial Rural Mixta	Con el propósito de establecer un área para la preparación de alimentos en beneficio de los estudiantes, el director del establecimiento educativo deberá gestionar ante la Municipalidad con apoyo del CÓCOTE la construcción de una cocina.	Sector La Cumbre
13	Creación de cementerio	La Municipalidad deberá gestionar un terreno amplio para la creación de un cementerio para que los habitantes del caserío San Rafael Boujillá puedan dar cristiana sepultura a sus difuntos, y así no utilizar el cementerio ubicado en la cabecera municipal de San Miguel Panán, como actualmente se realiza.	Sector La Cumbre
14	Construcción de un muro de contención en la entrada del sector	Este muro evitará un posible deslizamiento de tierra y que pueda provocar el derrumbe de casas y destrucción de cultivos por las fuertes lluvias.	Sector La Cumbre
15	Mejoramiento de cancha deportiva en la Escuela Oficial Rural Mixta	Colocar porterías, canastas para baloncesto, así como la construcción de una estructura metálica tipo galera que permita que los alumnos puedan jugar bajo techo sin importar las condiciones climáticas.	Sector La Cumbre

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

De acuerdo con el listado de requerimientos de las necesidades sociales descritas, mismas que fueron identificadas durante la investigación de campo, servirán como base para la priorización de proyectos a realizar en el centro poblado. Desde su fundación, el caserío San Rafael Boujillá ha crecido demográficamente, sin embargo, sus necesidades no han sido satisfechas en su totalidad, por tal razón, el listado de necesidades es extenso debido a la escasa asignación de recursos destinados a la ejecución de proyectos comunales, tanto en el sector La Joya, como en el sector La Cumbre.

El Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE es la organización encargada de promover el desarrollo económico, social y cultural de su comunidad, así como identificar e inventariar sus necesidades y determinar las respectivas prioridades para la formulación de proyectos, los cuales se deben gestionar a través de las autoridades municipales para el mejoramiento de la comunidad.

Se describen los servicios básicos y de infraestructura existentes en el caserío San Rafael Boujillá, distribuidos en los sectores La Joya y La Cumbre y los que necesitan que se implementen.

✓ = Cuenta con el servicio    ó    X = No cuenta con el servicio

**Tabla 27**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Servicios básicos e infraestructura**  
**Año: 2018**

Necesidad	Sector La Joya	Sector La Cumbre
Agua entubada	✓	✓
Drenajes	X	✓
Alcantarillado	X	X
Extracción de basura	✓	✓
Energía eléctrica	✓	✓
Alumbrado público	X	✓
Cementerio	X	X
Escuela de educación nivel primario	✓	✓
Instituto de educación nivel secundario	X	✓

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Necesidad	Sector La Joya	Sector La Cumbre
Escuela de educación nivel diversificado	X	X
Hospital	X	X
Centro de salud	X	X
Puesto de salud	X	X
Teléfono público	X	X
Tratamientos de aguas servidas	X	X
Lavaderos públicos	X	X
Cancha deportiva de fútbol	X	X
Parque recreativo	X	X

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

Se observó que los servicios con los que cuenta el Caserío en los dos sectores son: agua entubada, extracción de basura, energía eléctrica y educación primaria, los cuales son una mínima parte del inventario de necesidades atendidas. La identificación de los servicios básicos e infraestructura por medio de la caracterización realizada permite establecer los requerimientos de necesidades sociales de la población.

#### 4.1.4 Priorización de proyectos

Las necesidades sociales se priorizaron de acuerdo con lo expresado por los habitantes del caserío San Rafael Boujillá, donde se toman en cuenta factores como la población beneficiada y el impacto social que tendrá. La siguiente tabla describe las propuestas de proyectos sociales:

**Tabla 28**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Priorización de proyectos sociales**  
**Año: 2018**

Proyecto	Justificación
Construcción centro de salud	En la actualidad el caserío San Rafael Boujillá tiene deficiencias en el servicio de salud, los pobladores deben acudir al puesto de salud más cercano que se encuentra ubicado en la cabecera municipal de San Miguel Panán, por lo que se propone la construcción del centro comunitario de salud, en el sector La Joya, debido a que es el sector más alejado, a diferencia del sector La Cumbre, que tiene fácil acceso a dicho servicio a una distancia de 3 km.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Proyecto	Justificación
Construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta	La educación de calidad es uno de los 17 objetivos de desarrollo sostenible, razón por la cual es indispensable que la población estudiantil disponga de espacios adecuados para el desarrollo académico. Derivado de lo anterior, en el sector La Joya del caserío San Rafael Boujillá es necesaria la construcción de dos aulas, debido a que están divididas para ser compartidas por cuatro grados del nivel primario.
Construcción puente peatonal	Parte de los hogares del sector La Joya se encuentran divididos por el río Boujillá y debido a ello los pobladores utilizan un puente de hamaca, el cual está hecho de cable galvanizado y madera, se ha deteriorado debido a la humedad que predomina en el ambiente por lo que es un riesgo para quienes lo utilizan, motivo por el cual se plantea la construcción del puente peatonal del sector La Joya.

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

De acuerdo con las necesidades observadas durante la investigación de campo realizada en octubre del 2018, los proyectos sociales fueron priorizados de tal manera que el impacto que puedan generar sea positivo para la población y así contribuir al desarrollo económico y social del centro poblado.

De esta manera se busca reducir carencias de servicios de atención social con la construcción del centro comunitario de salud y servir de apoyo a la producción al realizar la construcción del puente peatonal en el sector La Joya. Asimismo, se busca mejorar la calidad educativa de los estudiantes al construir dos aulas en el segundo nivel de la escuela del sector La Joya.

## 4.2 INVENTARIO DE NECESIDADES PRODUCTIVAS

En la comunidad se logró identificar una variedad de potencialidades que se deben aprovechar para el desarrollo de la población.

### 4.2.1 Potencialidades productivas

Es la producción máxima de bienes y/o servicios que realizan los productores o negociantes, con el objeto de poder conseguir una mejor economía al utilizar sus propios recursos con base a las características tecnológicas que apliquen.

Por las diferentes características del Caserío, se estableció que existen productos que podrían ser explotados y aprovechados en las diversas actividades productivas, los cuales se detallan en la siguiente tabla:

**Tabla 29**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Potencialidades productivas**  
**Año: 2018**

No.	Actividad productiva	Criterios de selección	Posible mercado
<b>Potencialidades agrícolas</b>			
1	Producción de yuca	Este es un cultivo que requiere de una preparación de la tierra similar al maíz y frijol. Su temperatura oscila entre los 16 a 38 grados centígrados y no requiere de una extensión de tierra adicional, es por esto por lo que se recomienda implementar este cultivo en el Caserío.	- Mercados ubicados en los municipios de San Antonio Suchitepéquez y Mazatenango.  - Abarroterías ubicadas en el pueblo del municipio de San Miguel Panán.
2	Producción de camote	El camote es un tubérculo comestible y su nutriente más importante es la vitamina C. Este cultivo crece bien desde 20 a 35 grados centígrados, se puede sembrar en diferentes épocas del año, debido a las condiciones climáticas se recomienda la plantación de este cultivo en el Caserío.	- Mercados ubicados en los municipios de San Antonio Suchitepéquez y Mazatenango.  - Abarroterías ubicadas en la cabecera municipal de San Miguel Panán.
3	Producción de aguacate	La temperatura necesaria es de 17 a 30 grados centígrados, necesita una humedad relativa de 60% con un suelo franco arcilloso. El viento debe ser moderado ya que ocasiona la caída de flores y frutos. Las condiciones climáticas y las características del suelo en el Caserío son adecuadas para el desarrollo de este cultivo.	- Mercados ubicados en los municipios de San Antonio Suchitepéquez y Mazatenango.  - Abarroterías ubicadas en la cabecera municipal de San Miguel Panán.
4	Producción de piña	Las temperaturas ideales para el desarrollo de la piña varían entre los 20 y 30 grados centígrados, con una elevada humedad ambiental. Necesita de suelos de textura permeable donde no se produzcan encharcamientos y de profundidad media.	- Mercados ubicados en los municipios de San Antonio Suchitepéquez y Mazatenango.  - Abarroterías ubicadas en la cabecera municipal de San Miguel Panán.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

No.	Actividad productiva	Criterios de selección	Posible mercado
<b>Potencialidades agrícolas</b>			
5	Producción de naranja	Este fruto necesita de temperaturas cálidas durante el verano para su madurez que requiere de importantes precipitaciones y si éstas no son cubiertas se deberá recurrir al riego, así como de un medio ambiente húmedo tanto en el suelo como en la atmósfera. El Caserío cuenta con las características de clima y suelo necesarias para la implementación de este cultivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mercados ubicados en los municipios de San Antonio Suchitepéquez y Mazatenango.</li> <li>- Abarroterías ubicadas en la cabecera municipal de San Miguel Panán.</li> </ul>
6	Producción de mandarina	Para su cultivo necesita de suelos permeables y poco calizos, así como un medio ambiente húmedo tanto en el suelo como en la atmósfera. El suelo debe ser profundo para garantizar el anclaje del árbol, una amplia exploración para garantizar una buena nutrición y un crecimiento adecuado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mercados ubicados en los municipios de San Antonio Suchitepéquez y Mazatenango.</li> <li>- Abarroterías ubicadas en la cabecera municipal de San Miguel Panán.</li> </ul>
<b>Potencialidades pecuarias</b>			
7	Crianza y engorde de ganado bovino	Un factor importante en la producción bovina son sus cuidados, veterinarios, su alimentación y nutrición. Según la información recopilada en el censo comunitario se determinó dentro del Caserío no desarrollan esta actividad, por lo que se recomienda su implementación y de esta manera puedan obtener el beneficio de comercializar las cabezas o los subproductos como leche y queso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fincas ganaderas ubicadas en los municipios de San Antonio Suchitepéquez y Mazatenango.</li> </ul>
8	Crianza y engorde de ganado cunino	El conejo es un herbívoro que puede consumir altas cantidades de forraje sin afectar su respuesta productiva. Produce una carne muy nutritiva, con poca grasa y poco colesterol, abundante en proteínas y con algunas vitaminas y minerales. Derivado de los beneficios que proporciona, es recomendable la crianza de conejos en el Caserío, así como la comercialización a centros poblados aledaños.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fincas ganaderas ubicadas en los municipios de San Antonio Suchitepéquez y Mazatenango.</li> </ul>

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

No.	Actividad productiva	Criterios de selección	Posible mercado
<b>Potencialidades artesanales</b>			
9	Panadería	<p>Dentro del Caserío los pobladores carecen de esta actividad, es por ello que el producto lo adquieren así:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Existe un punto de venta ubicado en el Sector La Joya.</li> <li>- Al sector La cumbre un vendedor ambulante llega en su vehículo a comercializar este producto.</li> </ul> <p>Debido a la demanda potencial en el Caserío, se recomienda la creación de una panadería, con el objetivo de generar empleo a los pobladores.</p>	- Tiendas que se ubican dentro del caserío San Rafael Boujillá.
10	Carpintería	Con el propósito de aprovechar y desarrollar las habilidades de los pobladores, así como generar empleo dentro del Caserío, se propone la implementación de carpinterías; de esta manera comercializar sus productos dentro del centro poblado y en otros municipios. En el sector La Joya existe solo un carpintero quien realiza esa actividad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caserío San Rafael Boujillá.</li> <li>- Cabecera municipal de San Miguel Panán.</li> <li>- Municipio de San Antonio Suchitepéquez.</li> </ul>
11	Producción de harina de maíz	<p>Es el resultado de lavar, secar y moler los granos del maíz.</p> <p>En el Caserío, el maíz es uno de los productos agrícolas predominantes, el cual es utilizado para el autoconsumo y para la venta, por lo que el aprovechamiento de este cultivo es recomendable para la elaboración de harina de maíz.</p>	- Tiendas que se ubican dentro del caserío San Rafael Boujillá.
12	Producción de chocolate instantáneo	Es un producto elaborado a base de semillas de cacao, mezclado con azúcar y elaborado hasta conseguir una consistencia de polvo instantáneo. Esta producción es tomada en cuenta por la alta concentración del cultivo de este fruto en el Caserío.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mercados de los municipios de San Antonio Suchitepéquez y Mazatenango.</li> <li>- Abarroterías del municipio de San Miguel Panán.</li> <li>- Tiendas del caserío San Rafael Boujillá.</li> </ul>

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

No.	Actividad productiva	Criterios de selección	Posible mercado
<b>Potencialidades agroindustriales</b>			
13	Jabón de cacao	Consiste en aprovechar la semilla seca y molida de la fruta de cacao; para obtener la materia prima que se requiere para el proceso de transformación de jabón de cacao, en su elaboración se utiliza el 10% de la fruta con un alto contenido de antioxidantes. Esto se plantea con el propósito de aprovechar este cultivo por las diferentes propiedades que lo caracteriza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mercados de los municipios de San Antonio Suchitepéquez y Mazatenango.</li> <li>- Abarroterías del municipio de San Miguel Panán.</li> <li>- Tiendas del caserío San Rafael Boujillá.</li> </ul>
14	Caramelos de chocolate	Es un producto que se obtiene al triturar las semillas de cacao hasta obtener una pasta fina, al cual se le agrega manteca de cacao y azúcar. Los caramelos de chocolate se toman en consideración por la alta producción del cacao en el Caserío y para aprovechar las habilidades de los pobladores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mercados de los municipios de San Antonio Suchitepéquez y Mazatenango.</li> <li>- Abarroterías del municipio de San Miguel Panán.</li> <li>- Tiendas del caserío San Rafael Boujillá.</li> </ul>
<b>Potencialidades comerciales</b>			
15	Farmacia	Según información obtenida en el censo comunitario, los pobladores compran medicamentos básicos en las tiendas que están dentro del centro poblado, cuando necesitan adquirir medicamentos recetados deben acudir a la farmacia ubicada en la cabecera municipal de San Miguel Panán o trasladarse al municipio de San Antonio Suchitepéquez. Con el motivo de facilitar el acceso a este servicio se recomienda la creación de una farmacia dentro del Caserío.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caserío San Rafael Boujillá.</li> </ul>
16	Tortillería	En el caserío únicamente cuentan con una tortillería, ya que en cada vivienda hacen sus tortillas para consumo familiar. Para aprovechar la producción de maíz, y que no todas las familias cosechan este cultivo, se propone la creación de más tortillerías en el centro poblado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caserío San Rafael Boujillá.</li> </ul>

Continúa en la página siguiente...



...Viene de la página anterior

No.	Actividad productiva	Criterios de selección	Posible mercado
<b>Potencialidades comerciales</b>			
17	Librería	Los estudiantes del Caserío se dirigen a la cabecera municipal de San Miguel Panán para adquirir los útiles escolares, por lo que se recomienda la creación de una librería para cubrir las necesidades de los estudiantes.	- Caserío San Rafael Boujillá
<b>Potencialidades de servicios</b>			
18	Caja rural	Es una organización comunitaria que ofrece servicios financieros entre sus asociados y vecinos; apoya las actividades productivas individuales y colectivas para mejorar la disponibilidad y acceso a la seguridad alimentaria en la comunidad.  Se recomienda establecer esta organización en el Caserío con el propósito de ayudar a construir el capital social de la comunidad y promover el acceso local al crédito para el desarrollo de actividades productivas, comercio, educación y salud.	- Caserío San Rafael Boujillá
19	Funeraria	Los pobladores no cuentan con servicio funerario dentro del centro poblado, por lo que deben acudir a la cabecera municipal de San Miguel Panán o al municipio de San Antonio Suchitepéquez para obtener dicho servicio, es por esto por lo que se recomienda la implementación de una funeraria en el Caserío.	- Caserío San Rafael Boujillá
<b>Potencialidades forestales</b>			
20	Cedro	Es un árbol conífero que puede alcanzar los 25 a 30 metros, crece en climas húmedos y cálidos, necesita suelos profundos, frescos y bien drenados, así como en suelos arcillosos o calizos. Este árbol es considerado una de las especies forestales maderables más valiosas a nivel internacional, por lo que se recomienda la reforestación en las tierras degradadas del Caserío.	- Caserío San Rafael Boujillá

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Actividad productiva	Criterios de selección	Posible mercado
<b>Potencialidades forestales</b>			
21	Palo blanco	El bosque muy húmedo subtropical cálido es la zona de vida ideal para el desarrollo de la especie en Guatemala. La temperatura media anual que necesita el palo blanco oscila entre 23 y 27 grados centígrado, crece sobre suelos aluviales y la textura de suelo adecuada es el franco arcilloso.	- Caserío San Rafael Boujillá

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

Durante la investigación de campo realizada, se observó diferentes actividades productivas que aún no han sido explotadas por la población y que pueden ser tomadas como ideas de proyectos o propuestas de inversión.

#### 4.2.2 Requerimientos de necesidades productivas

Las necesidades encontradas en las actividades agrícola, pecuaria y artesanal de los sectores La Cumbre y La Joya que se identificaron a través del censo comunitario son:

**Tabla 30**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Requerimiento de necesidades productivas**  
**Año: 2018**

No.	Necesidad productiva	Descripción	Centro poblado
<b>Actividad agrícola</b>			
1	Asistencia técnica y financiera para el cultivo de maíz	Es la capacitación constante sobre técnicas de cultivo y administración de recursos financieros que debe tener el productor para que la producción sea óptima y rentable.	Sectores La Joya y La Cumbre
2	Asistencia técnica y financiera para el cultivo de cacao		Sector La Cumbre
3	Semilla mejorada	Este tipo de semilla contiene alta calidad de nutrientes y proteínas, permite al productor optimizar sus cosechas ya que tienen un alto rendimiento y resistencia a la lluvia	Sectores La Joya y La Cumbre

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

No.	Necesidad productiva	Descripción	Centro poblado
<b>Actividad agrícola</b>			
4	Organización de productores de maíz	Es una organización integrada por productores de maíz y de cacao que velan por el mejoramiento de sus cultivos.	Sectores La Joya y La Cumbre
5	Organización de productores de cacao		Sector La Cumbre
6	Sistema de riego	Consiste el método utilizado por los agricultores para regar las plantaciones. Estos pueden ser por aspersión y lluvia.	Sectores La Joya y La Cumbre
7	Dotación de fertilizantes simples	Es el abastecimiento de fertilizantes que los productores realizan para ser utilizados en los cultivos.	Sectores La Joya y La Cumbre
<b>Actividad pecuaria</b>			
8	Asistencia técnica y financiera para la crianza y engorde de pollos	Es la capacitación sobre técnicas de crianza y engorde de aves de corral, administración de recursos financieros que debe tener el productor para que la producción sea óptima y rentable.	Sectores La Joya y La Cumbre
9	Organización de productores avícolas	Es una organización integrada por productores de la actividad avícola que velan por el mejoramiento y cuidado de sus aves.	Sectores La Joya y La Cumbre
10	Servicio veterinario	Es el diagnóstico, sobre el estado de salud de los animales, realizado por un profesional.	Sectores La Joya y La Cumbre
11	Dotación de concentrados para la crianza y engorde de pollos	Es el abastecimiento de concentrado que los productores realizan para alimentar a los pollos.	Sectores La Joya y La Cumbre
<b>Actividad artesanal</b>			
12	Capacitación técnica para la elaboración de chocolate	Son los conocimientos y técnicas que emplean los artesanos para elaboración de chocolate.	Sectores La Joya y La Cumbre
13	Capacitación para la producción de dulces artesanales	Es la capacitación sobre técnicas financieras y artesanales para la elaboración de dulces.	Sectores La Joya y La Cumbre
14	Capacitación para la producción de pan	Es la asistencia técnica que reciben los artesanos para la producción de pan dentro del Caserío.	Sectores La Joya y La Cumbre

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

No.	Necesidad productiva	Descripción	Centro poblado
<b>Infraestructura productiva</b>			
15	Construcción puente peatonal	Este puente deberá ser construido con materiales de primera calidad, la mano de obra será gestionada por medio de la municipalidad de San Miguel Panán. El puente servirá de comunicación entre los pobladores que habitan aledaños al río Boujillá.	Sector La Joya
16	Construcción de mercado	La construcción deberá realizarse en un terreno designado por la Municipalidad, con la ayuda del COCODE, donde se gestione la compra de un terreno privado en cada uno de los sectores. Este mercado beneficiará al centro poblado.	Sectores La Joya y La Cumbre
17	Mejoramiento de señalización vial	Mejorar la señalización vial en ambos sectores para el ingreso vehicular y peatonal.	Sectores La Joya y La Cumbre
18	Torre de telecomunicaciones	Instalación de una torre de telecomunicaciones que permita la existencia de señal telefónica en el centro poblado, lo cual es indispensable para la comunicación ya sea entre los habitantes o bien para llamadas de emergencia que se presenten.	Sector La Joya
19	Mejoramiento de puente en el área de la isla	El mejoramiento de este puente consistirá en la construcción de barandales de concreto en ambos lados, lo que brindará seguridad a la población que se traslada de un lado a otro del Sector.	Sector La Joya

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

Las necesidades productivas observadas en los sectores La Joya y La Cumbre del caserío San Rafael Boujillá durante la investigación de campo realizada en el mes de octubre del año 2018, son las que contribuirán al desarrollo económico del centro poblado.

Estas necesidades se originan porque la población carece de apoyo por parte de la Municipalidad para optimizar su producción.

### 4.2.3 Priorización de proyectos

La priorización de proyectos es una acción sumamente importante para determinar la necesidad que existe en el Caserío. Establecer las prioridades es fundamental porque garantiza que los proyectos más importantes tendrán los recursos monetarios, humanos, materiales o insumos, necesarios para su correcta ejecución.

En el caserío San Rafael Boujillá se determinó que la actividad agrícola es la segunda actividad que genera mayor empleo durante los períodos de siembra y cosecha tanto de cacao como de maíz específicamente en el Caserío.

Después de realizar el listado de potencialidades productivas, se identificó el proyecto que se considera más factible para su desarrollo en el caserío San Rafael Boujillá, éste proyecto permitirá aprovechar los recursos del lugar en su totalidad por lo que de acuerdo con la investigación realizada en el mes de octubre del año 2018, se establece que el cultivo predominante es el cacao, dicho cultivo no ha sido aprovechado por los agricultores en la elaboración de diversos productos artesanales tales como jabón y caramelos de chocolate, a razón que solamente elaboran chocolate para consumo interno.

La producción de chocolate instantáneo será un producto a base de semillas del fruto de cacao, elaborado con azúcar y mezclado hasta conseguir una consistencia de polvo instantáneo. Este proyecto es considerado por la alta producción de los cultivos de cacao en el Caserío.

El jabón de cacao consistirá en aprovechar la semilla seca y molida para obtener la materia prima que se requiere para el proceso de transformación; en su elaboración se utilizará el 10% del fruto con un alto contenido de antioxidantes. Esto se propone con el propósito de aprovechar este cultivo por las diferentes propiedades que lo caracteriza.

La producción de caramelos de chocolate se obtendrá al triturar las semillas de cacao hasta obtener una pasta fina, que contiene manteca de cacao y azúcar. Los caramelos de chocolate se toman en consideración por la alta producción del cacao dentro del Caserío.

## **CAPÍTULO V**

### **PROYECTOS COMUNITARIOS SOCIALES**

Los proyectos comunitarios sociales rurales se orientan a la resolución de problemas a efecto de resolver una carencia, una necesidad a futuro que se busca satisfacer. Hace referencia a las necesidades básicas de la población, tales como: salud, educación, empleo y vivienda.

Derivado de los problemas encontrados en el centro poblado, se presentan tres proyectos comunitarios sociales rurales, que se identificaron y priorizaron mediante el análisis del inventario de necesidades sociales realizado durante el trabajo de campo.

#### **5.1 PROYECTO: CONSTRUCCIÓN CENTRO DE SALUD**

Este proyecto se basa en la construcción de un centro de salud, el cual tiene como objetivo principal brindar asistencia médica básica dentro del caserío San Rafael Boujillá, con la ejecución del proyecto se pretende cubrir las necesidades que predominan en el centro poblado, entre las cuales están: consultas médicas, programas de planificación familiar y jornadas de vacunación.

Para determinar la viabilidad del proyecto se realizó una evaluación a través de los siguientes estudios: de mercado, administrativo legal, técnico, financiero, fuentes de financiamiento, ambiental e impacto social.

##### **5.1.1 Caracterización básica**

Con el apoyo de la Municipalidad quien estará a cargo de los procesos administrativos, legales y financieros que sean necesarios para la ejecución del proyecto construcción centro de salud, se estima beneficiar a 1,251 personas del caserío San Rafael Boujillá.

Para caracterizar se hace necesario describir cada uno de los aspectos generales del centro poblado, la ubicación geográfica, vías de acceso y servicios básicos disponibles, para determinar las principales necesidades y desarrollar proyectos que beneficien a la comunidad.

#### 5.1.1.1 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso

El proyecto construcción centro de salud estará ubicado en el sector La Joya, caserío San Rafael Boujillá, tiene sus colindancias al este y norte con finca Chinán, al oeste con sector La Cumbre de San Rafael Boujillá y al sur con el Caserío Perú. Para acceder al Sector La Joya se transita por camino empedrado, el cual se encuentra a siete kilómetros de la Cabecera Municipal de San Miguel Panán.

#### 5.1.1.2 Servicios básicos disponibles

Para la construcción del proyecto a realizarse en el Caserío San Rafael Boujillá, se presenta los servicios básicos necesarios para la ejecución del centro de salud, entre los cuales se pueden mencionar los siguientes:

- Agua

Mediante la observación directa y por medio de entrevistas con los contactos locales se identificó que el Caserío carece de servicio de abastecimiento de agua potable. Cuentan con abastecimiento de agua entubada necesaria para las distintas actividades en la construcción y funcionamiento del centro de salud.

- Energía eléctrica

En todo el territorio del Caserío existen 65 postes de alumbrado público, estos son utilizados para proveer energía eléctrica, que se utilizará para las distintas maquinarias requeridas en la ejecución y posterior funcionamiento del proyecto.

- Sistema de drenajes

El servicio de drenajes es de vital importancia debido a que permite la evacuación de aguas negras y residuales. Por medio de la encuesta comunitaria realizada a los hogares del Caserío se determinó que el 46% cuenta con este servicio. Para el centro de salud es de vital importancia la implementación de este servicio.

- Servicio sanitario

Es indispensable para mantener la higiene dentro del centro de salud, ya que los pobladores que acudan por los servicios de salud tendrán acceso a este servicio.

#### 5.1.1.3 Contactos locales

Los representantes de la comunidad son los miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE, tienen como fin primordial la organización de la población y el desarrollo de proyectos que cubran las necesidades básicas de la población como el tema de la salud.

#### 5.1.1.4 Población total del territorio

Por medio del censo comunitario realizado, el centro poblado es habitado por 1,251 personas, las cuales se verán beneficiadas con la implementación del proyecto construcción centro de salud que se ubicará en el sector La Joya del caserío San Rafael Boujillá.

Según el Acuerdo Gubernativo número 115-99, Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, en el Capítulo IV, Red de Establecimientos del Sistema Integral de Atención en Salud, artículos del número 71 al número 75.

Los artículos anteriores establecen la cantidad máxima de responsabilidad programática no exceda los 1,500 habitantes, es por esta razón que el centro de salud es el establecimiento con menor complejidad de la red de servicios de salud.

#### 5.1.1.5 Reconocimiento del problema

Los pobladores del caserío San Rafael Boujillá no cuentan con un centro de salud, por tal razón tienen la necesidad de acudir al puesto de salud ubicado en San Miguel Panán para recibir asistencia médica y muchas veces debido a la distancia que tienen que recorrer los habitantes de la comunidad deciden automedicarse.

No existe una programación de jornadas de vacunación y por la falta de un lugar idóneo donde puedan recibir atención médica, deciden comprar sus medicamentos en tiendas del sector y en el último de los casos deben viajar a Mazatenango Cabecera Departamental para ser atendidos por enfermedades más complejas.



#### 5.1.1.6 Propósito del proyecto

Con el proyecto construcción centro de salud se pretende cubrir las necesidades básicas de salud que afectan a la población, entre estas se encuentran: jornadas de vacunación, jornadas médicas para resolver problemas de salud de la comunidad. Con la implementación del proyecto se pretende mejorar la calidad de vida de la comunidad, atendiendo a la población afectada, a través de la prestación gratuita de los servicios médicos básicos.

#### 5.1.2 Estudio de perfil de proyecto

“El proyecto nace con la idea, lo que motiva un estudio preliminar o perfil. La preparación de este estudio no demanda muchos recursos, sino más bien conocimientos técnicos de expertos que permitan, a grandes rasgos, determinar la factibilidad técnica de llevar adelante la idea; contará con estimaciones burdas de los costos y beneficios, incluyendo rangos de variación de los mismos” (Fontaine, 2007, pág. 31).

Este estudio presenta el estado actual de la falta de un centro de salud, los aspectos que describen el proyecto, el motivo por el cual se realizará y los objetivos que pretende alcanzar. Está compuesto por la descripción del proyecto, antecedentes, planteamiento del problema, justificación y objetivos tanto general como específicos.

##### 5.1.2.1 Descripción del proyecto

El proyecto construcción centro de salud se desarrollará en el caserío San Rafael Boujillá, con el objetivo de prestar servicios básicos de salud, entendidos estos como las acciones de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación a beneficio de los habitantes del Caserío y de esa manera los pobladores tendrán una mejor calidad de vida.

- Costo

Para la implementación del proyecto, es necesario realizar una inversión total de Q. 190,753.00, monto que se divide en una pre-inversión de Q. 17,000.00 y el costo estimado de construcción de Q. 173,753.00.

- **Financiamiento**

Son los recursos financieros utilizados para la ejecución del proyecto construcción centro de salud.

Las fuentes de financiamiento que serán necesarias para la implementación del proyecto pertenecen a fuentes internas proporcionadas por el caserío San Rafael Boujillá y la Municipalidad de San Miguel Panán.

**Cuadro 52**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Construcción centro de salud**  
**Fuentes de financiamiento**  
**Año: 2018**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Total
<b>Fuentes internas</b>	<b>190,753.00</b>
Aporte comunidad (terreno)	75,000.00
Aporte municipal	115,753.00
<b>Total financiamiento de la inversión</b>	<b>190,753.00</b>

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

Es importante detallar el financiamiento que se tendrá para el desarrollo del proyecto por lo que la comunidad aportará un 40% del costo, el cual consiste en la compra de un terreno de 4 por 10 metros cuadrados. Los materiales y la mano de obra serán pagados por la municipalidad de San Miguel Panán, los cuales representan el 60% restante del financiamiento para el proyecto construcción centro de salud.

- **Beneficiarios**

Los beneficiarios directos de la implementación del proyecto están conformados por personas de escasos recursos, quienes no tiene acceso a servicios de salud, el centro poblado es habitado por 1,251 personas, las cuales se verán beneficiadas con la construcción del centro de salud que se ubicará en el sector La Joya del caserío San Rafael Boujillá.

- Tiempo de ejecución

El tiempo estimado de ejecución del proyecto es de 3 meses dividido en 4 procesos, dividido en 12 actividades, las cuales se recomienda llevar a cabo en los meses de verano para evitar atrasos en la ejecución de construcción del centro de salud, en el caserío San Rafael Boujillá.

- Duración

La duración a través del tiempo del centro de salud dependerá de los recursos asignados al mantenimiento y sostenimiento

- Proyección

Se proyecta que en el año 2018 el centro de salud brinde asistencia médica básica a 1,251 pobladores y que para el año 2023 la población beneficiada será de 1,408 habitantes, con el objetivo de controlar el número de casos que se presentan periódicamente en el Caserío, entre los cuales se pueden mencionar: enfermedades pulmonares, gastrointestinales, enfermedades de la piel, enfermedades propias de la mujer y control de vacunas.

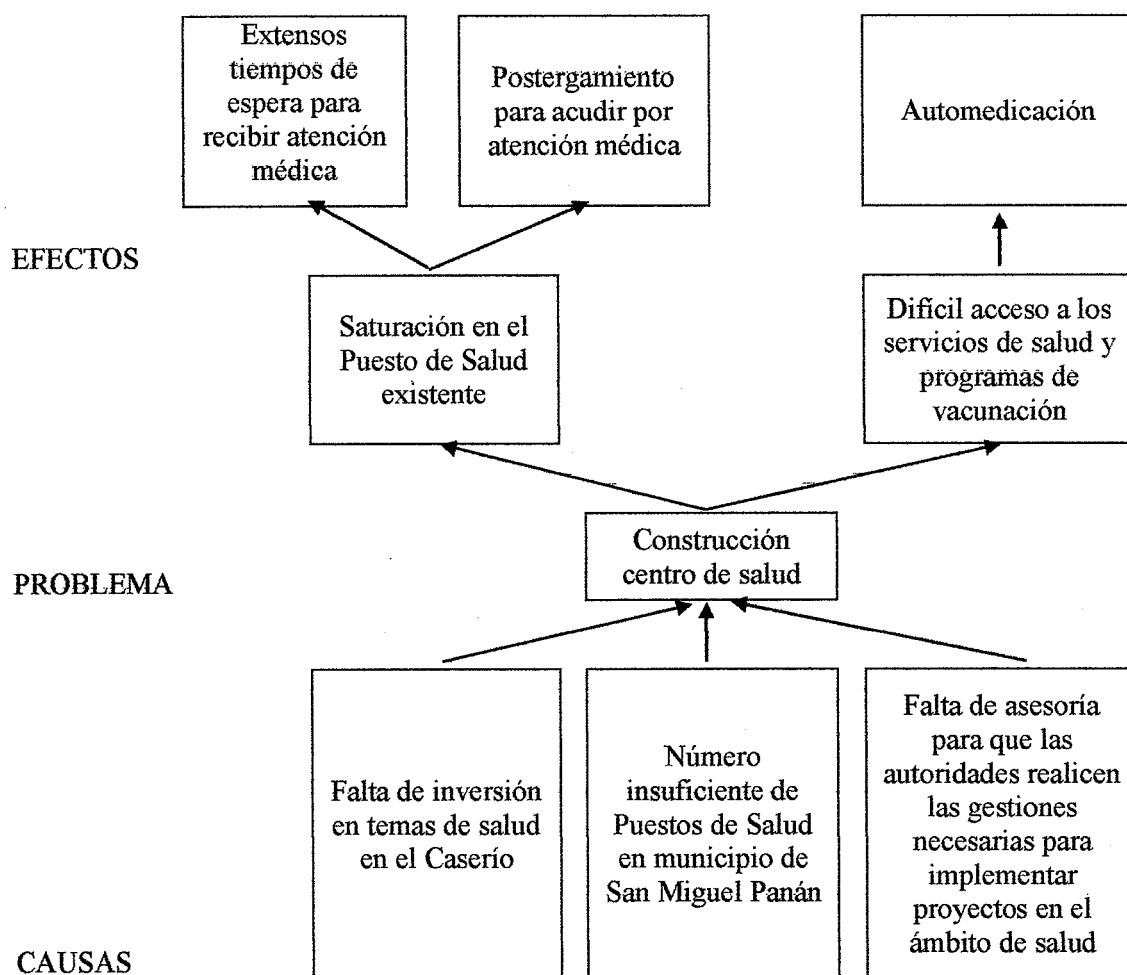
#### 5.1.2.2 Antecedentes del proyecto

Según entrevista realizada al alcalde municipal de San Miguel Panán, al presidente y vicepresidente del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE del Caserío y contacto directo con los habitantes del centro poblado se determinó que hasta el momento de la investigación no se ha ejecutado ningún proyecto similar a la construcción centro de salud.

#### 5.1.2.3 Planteamiento del problema

Los habitantes del caserío San Rafael Boujillá carecen de un centro de salud, esto derivado del bajo nivel de inversión del Sistema Nacional de Salud Pública y por falta de recursos, según la información recabada por medio del censo comunitario, lo que ha generado que la población del Caserío deba trasladarse a la Cabecera Municipal de San Miguel Panán donde se encuentra el puesto de salud más cercano.

**Gráfica 9**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Construcción centro de salud**  
**Árbol del problema**  
**Año: 2018**



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

Derivado de la falta de un centro de salud en el caserío San Rafael Boujillá, los habitantes tienen la necesidad de acudir al puesto de salud ubicado en el centro del municipio de San Miguel Panán, lo que provoca que debido a la distancia que existe entre el Caserío y el Municipio además de altos tiempos de espera los pobladores decidan no acudir por asistencia médica y se automediquen, pudiendo causar aún más complicaciones de salud.

#### 5.1.2.4 Justificación

La población del sector La Joya del caserío de San Rafael Boujillá, se ve afectada al no contar con algún programa o servicio de salud, lo que provoca que los habitantes tengan que trasladarse a otros centros poblados para ser atendidos y al no contar con el recurso necesario se ven obligados a automedicarse y poner en riesgo su salud.

Según el Acuerdo Gubernativo número 115-99, Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, en el Capítulo IV, Red de Establecimientos del Sistema Integral de Atención en Salud, artículos del número 71 al número 75. Estos artículos establecen la cantidad máxima de responsabilidad programática no exceda los 1,500 habitantes, es por esta razón que el centro de salud es el establecimiento con menor complejidad de la red de servicios de salud y puede ser asignado al caserío San Rafael Boujillá por cumplir con los requisitos mínimos de este nivel de servicios de salud.

Por esta razón, el proyecto construcción centro de salud puede ser ejecutado en el Caserío porque según el censo comunitario realizado existe una población de 1,251 personas.

#### 5.1.2.5 Objetivos

“Los objetivos se definen como los resultados específicos que una organización busca alcanzar siguiendo su planeación estratégica, señalan la dirección de la empresa, ayudan en la evaluación y establecen una base en la planificación” (David F. R., 2013, pág. 11).

Dentro de los objetivos de desarrollo sostenible está priorizar el tema de la salud, razón por la cual es necesario atender la falta del servicio, al implementar el proyecto construcción centro de salud para contribuir al desarrollo y mejora de la calidad de vida de la población.

- **Objetivo general**

La construcción del centro de salud, pretende contribuir a la calidad de vida de la población del caserío San Rafael Boujillá, específicamente en el tema de salud.

- **Objetivos específicos**
- Implementar jornadas de vacunación en niños en edades de 0 a 5 años.
- Promover la planificación familiar y proporcionar a la población los conocimientos y los medios para regular la fecundidad.
- Mejorar la accesibilidad a la red pública de salud, en el nivel primario de atención, mediante la construcción de un centro de salud.

### 5.1.3 Estudio de mercado

“Investiga el mercado desde la perspectiva del preparador de proyectos; analiza los conceptos y técnicas generales de comercialización, se estudian los aspectos económicos que repercuten en el flujo de caja del proyecto” (Nassir Sapag, Reinaldo Sapag y José Manuel Sapag, 2007, pág. 43).

Con el estudio de mercado se pretende comprobar la viabilidad de la implementación y ejecución del proyecto, también determinar el porcentaje de la población que será beneficiada con la construcción de un centro de salud, el cual se tomará en cuenta para llevar a cabo el proyecto, este estudio cuenta con variables que permitirán determinar la evolución histórica de la demanda, análisis de la demanda futura, análisis de la oferta histórica y futura, así como un análisis del servicio.

#### 5.1.3.1 Análisis de la demanda histórica y futura

De acuerdo con la caracterización realizada, se determinó que las principales enfermedades que han presentado los pobladores en el caserío San Rafael Boujillá son: gastrointestinales, pulmonares, de la piel, infecciones varias y enfermedades propias de la mujer, para las cuales por la falta de un servicio cercano utilizan la automedicación como primera opción, luego la asistencia obtenida en el puesto de salud de San Miguel Panán y como última opción la asistencia médica en el Hospital Nacional de Mazatenango.

Con el crecimiento poblacional se presenta un incremento en la demanda del servicio de salud, por lo que en la actualidad es necesaria la construcción de un centro de salud que brinde atención a la comunidad en general, por lo que, a través de los resultados obtenidos del censo, se determina la necesidad antes mencionada.

**Cuadro 53**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Construcción centro de salud**  
**Proyección de la demanda histórica y futura**  
**Período: 2014 - 2023**

Año	Sector La Joya	Sector La Cumbre	Población Total
2014	576	563	1,139
2015	590	576	1,166
2016	604	590	1,194
2017	618	605	1,223
2018	633	618	1,251
2019	648	633	1,281
2020	664	648	1,312
2021	679	664	1,343
2022	695	680	1,375
2023	712	696	1,408

Fuente: elaboración propia, con base en la tasa de crecimiento poblacional 2.4% datos obtenidos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística INE, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

La proyección poblacional histórica y futura se realizó con base a la tasa de crecimiento poblacional 2.4% anualmente, porcentaje proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística INE y los datos obtenidos durante el trabajo de campo realizado por los practicantes del Ejercicio Profesional Supervisado EPS.

Este resultado muestra que la población beneficiada en el Caserío para el año 2,023, la cual será de 1,408 habitantes, con un crecimiento de 157 habitantes entre los años del 2018 al 2,023, con una distribución de 712 habitantes del Sector La Joya y 696 habitantes del Sector La Cumbre.

El centro de salud estará ubicado en el Sector La Joya, debido a varios factores como la distancia que se encuentra con respecto al municipio de San Miguel Panán y la vulnerabilidad existente de contraer enfermedades por tener contacto directo con el río Boujillá.

#### 5.1.3.2 Análisis de la oferta histórica y futura

Con base a la caracterización realizada se determinó que desde la fundación del caserío San Rafael Boujillá no ha existido ningún programa o servicio de salud, en la actualidad los pobladores asisten al puesto de salud ubicado en el municipio de San Miguel Panán o según la gravedad se trasladan al Hospital Nacional de Mazatenango.

Debido a la carencia de una institución que brinde servicios de salud, se propone la construcción de un centro de salud que brinde asistencia médica a la población. Este proyecto se gestionará a través del consejo comunitario de desarrollo COCODE y la Municipalidad.

#### 5.1.3.3 Análisis de servicio

Actualmente los pobladores del caserío San Rafael Boujillá acuden por atención médica al puesto de salud, ubicado en el municipio de San Miguel Panán y al Hospital Nacional ubicado en la Cabecera Departamental de Mazatenango. Asimismo, en el caso de no buscar atención médica, los pobladores acuden a las tiendas del Caserío que venden medicamentos básicos y comadronas que prestan asistencia en la labor de parto.

#### 5.1.4 Estudio administrativo legal

“El estudio administrativo de un proyecto de inversión considera los aspectos legales, contables y administrativos relaciones. En este estudio, entre otros elementos, se hace una revisión del tipo de sociedad con la que llevará el proyecto” (Padilla, 2015, pág. 355).

El presente estudio contiene la propuesta de la estructura organizacional que tendrá el comité social de la construcción del centro de salud, además muestra todos los aspectos legales necesarios y requeridos para el debido funcionamiento del comité social.

##### 5.1.4.1 Propuesta de organización

“Es la estructura de las relaciones que deben existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y humanos de un organismo social, con el "fin de lograr máxima eficiencia dentro de planes y objetivos señalados” (Ponce, 2009, pág. 69).



El diseño de organización que se propone es un comité social, no lucrativo, derivado que es una organización legal y su objetivo primordial es el beneficio colectivo; la estructura de un comité es simple, de fácil adaptación, que permitirá la participación activa de los vecinos del Caserío que deseen trabajar en pro del mantenimiento y sostenibilidad del proyecto.

Al contar un tipo de organización formal, realizarán el proceso administrativo (planificar, organizar, integrar, dirigir y controlar) de una manera eficaz y eficiente, derivado que para el diseño es necesario desarrollar los elementos principales de la planeación estratégica.

- Planeación estratégica

“Se define como la determinación de los objetivos básicos a largo plazo de una empresa y la adaptación de líneas de acción, así como la asignación de los recursos necesarios para la consecución de estas metas” (Koontz, Weihrich, & Cannice, 2012, pág. 145).

El comité social será encargado de proporcionar apoyo durante el proceso de construcción del centro de salud, así como también ser el ente visor del mantenimiento, mejoramiento y sostenibilidad de dicho centro a través de los años al motivar la participación de los pobladores.

- Misión

“Somos un comité social, que contribuye al desarrollo y sostenibilidad del proyecto construcción centro de salud del sector La Joya, caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez; así como buscar y obtener apoyo de las entidades privadas y públicas que ayuden al mantenimiento y mejoramiento del proyecto.”

- Visión

“Ser un comité social de carácter no lucrativo, encargado de dar seguimiento al mantenimiento, mejoramiento y sostenibilidad del centro de salud del sector La Joya.”

- Tipo de organización

Para el correcto funcionamiento del proyecto se propone un comité de vecinos para el centro de salud, que estará conformado por miembros de la comunidad, cada uno de ellos con determinada autoridad y responsabilidad a quienes se les asignarán tareas específicas, que tienen como objetivo común la sostenibilidad del proyecto.

#### 5.1.4.2 Estructura organizacional

“Por estructura organizacional se entiende la capacidad de una organización de dividir el trabajo y asignar funciones y responsabilidades a personas y grupos de la organización, así como el proceso mediante el cual la organización trata de coordinar su labor y sus grupos” (Lusthaus, Adrien, Anderson, Carden, & Montalván, 2002, pág. 53).

La organización del comité social propuesto tendrá una estructura conformada por cuatro cargos, esto con la finalidad de llevar un mejor control y seguimiento de las diferentes actividades a realizar, entre los cargos que se tendrán se puede mencionar: al presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal.

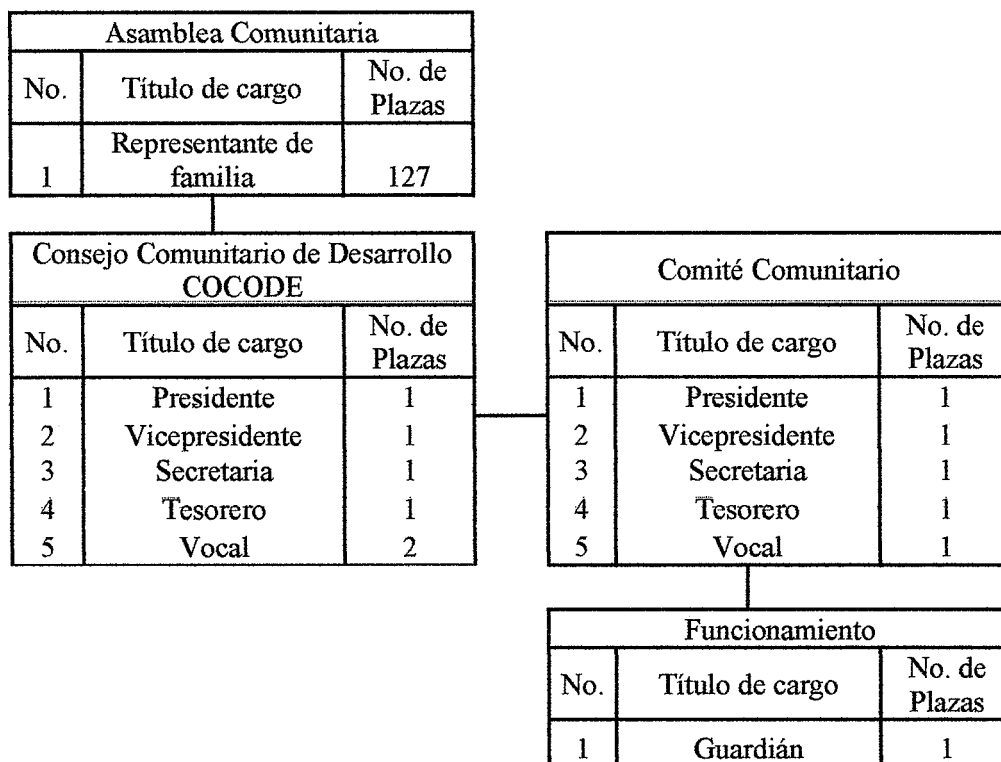
El presidente será el encargado de dirigir, coordinar y controlar las actividades asignadas a cada uno de los miembros del Comité propuesto, para que puedan comprender su función dentro de la estructura organizacional.

- Diseño organizacional

“El diseño organizacional es el proceso de elegir una estructura de tareas, responsabilidades y relaciones de autoridad dentro de las organizaciones. Se pueden representar las conexiones entre varias divisiones o departamentos de una organización en un organigrama” (Don Hellriegel, 2009, pág. 33).

Después de determinar los puestos y niveles jerárquicos de la organización, se estableció un diseño organizacional para el comité social del centro de salud, sector La Joya, caserío San Rafael Boujillá el cual se presenta de forma gráfica a través el diseño organizacional:

**Gráfica 10**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Comité social del centro de salud**  
**Organigrama nominal propuesto**  
**Año: 2018**



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

La estructura organizacional describe las líneas de mando, la Asamblea Comunitaria que será el órgano supremo, el cual representará a las familias del Caserío, Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE y Comité.

- Sistema de organización

“Abarca la optimización mediante la dirección técnica, la organización de personal y otros recursos” (Churchman, 2007, pág. 2).

El sistema organizacional que será empleado para el comité social del proyecto construcción centro de salud será de tipo lineal-funcional, debido a que la autoridad recae

en el presidente, quien lleva a cabo todos los procesos administrativos, toma decisiones, responsabilidades y distribución de funciones.

- Funciones básicas de la organización

La función principal es velar por la sostenibilidad del proyecto, la cual se logrará con la participación de cada uno de los miembros del comité; por lo que es indispensable que cada individuo conozca las atribuciones asignadas al cargo correspondiente. Las cuales se presentan a continuación:

- Funciones del presidente

- Dirigir a los miembros del comité para alcanzar los objetivos del mismo.
- Planificar actividades para dar a conocer la necesidad del proyecto ante las autoridades municipales y otras organizaciones.
- Coordinar y desarrollar actividades junto a la comunidad para la sostenibilidad del proyecto, posterior a la construcción y apertura del centro de salud.
- Presidir las reuniones del comité para presentar los avances y sostenibilidad del proyecto.

- Funciones del vicepresidente

- Trabajar como el principal apoyo del presidente del comité.
- En caso de ausencia realizar las funciones que le competen al presidente
- Apoyar con la coordinación y desarrollo de las actividades para la sostenibilidad del proyecto, posterior a la construcción y apertura del centro de salud.
- Asistir a las reuniones del comité para presentar los avances y sostenibilidad del proyecto.

- Funciones de la secretaria

- Brindar apoyo a las funciones desempeñadas por el presidente para alcanzar los objetivos del proyecto.
- Calendarizar las sesiones de trabajo e informar a contactos locales y miembros del comité.

- Lleva el control de la información generada en las sesiones.
- Llevar libro de actas de todas las sesiones del comité.
  
- Funciones del tesorero
  - Planificar con los integrantes del comité actividades para reunir fondos para el sostenimiento del proyecto.
  - Realizar un listado de insumos y materiales para las campañas de publicidad y concientización.
  - En ausencia de alguno de los miembros del comité, sustituir temporalmente en las reuniones o actividades.
  - Buscar apoyo o donaciones de entidades, instituciones u organizaciones públicas.
  
- Funciones del vocal
  - Dar a conocer el proyecto construcción centro de salud a la población del Caserío.
  - Socializar las actividades necesarias para el mantenimiento y sostenimiento del proyecto.
  - En ausencia de alguno de los miembros del comité, sustituir temporalmente en las reuniones o actividades.
  - Atender las sugerencias y comentarios de los pobladores respecto a la ejecución del proyecto y su mantenimiento posterior.
  
- Funciones del guardián
  - Realizar la vigilancia y protección de los bienes muebles e inmuebles del proyecto.
  - Mantener la limpieza y el orden de las instalaciones del mismo.
  - Facilitar las llaves de ingreso a los miembros del Comité.
  - Informar al Comité sobre sucesos extraños que ocurran durante su jornada de trabajo.
  - Cuidar de los bienes básicos que le otorguen para el desempeño de sus funciones.

Con respecto al pago de los salarios y prestaciones de ley del guardián que se contratará para resguardo del centro de salud estará bajo la responsabilidad de la municipalidad de San Miguel Panán.

#### 5.1.4.3 Base legal del proyecto

El comité social del centro de salud estará regulado por las normas internas y externas, las que brindan a la organización la base legal necesaria para realizar sus operaciones de conformidad con la ley.

- Normas internas

Son las reglas que se establecen para regular el funcionamiento de las áreas y departamentos que lo conforman:

- Elaborar el acta de constitución para registrar a los miembros que integrarán el comité.
- Registrar el acta de constitución ante la Municipalidad y Gobernación departamental.
- Poseer información general de cada uno de los miembros que integrarán el comité.
- Mantener libro de actas.
- Utilizar manuales de procedimientos.
- Crear reglamento interno de trabajo para regular el funcionamiento de las actividades.

- Normas externas

Son las leyes a las que se debe regir un comité, debido a que le indican cómo actuar dentro del marco legal.

- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente, 1985, artículos 3, 28, 34, 39, 93, 94, 95, 96 y 98.
- Decreto Ley número 106, Código Civil, artículos 15, 16, 18 y 23.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 12-2002, Código Municipal, artículos 17, 18, 19, 53 y 175.
- Congreso de la República de Guatemala Decreto Ley número 90-97, Código de Salud, artículos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 21, 41, 61, 109, 121, 122, 123, 157 159 y 160.
- Acuerdo Gubernativo Número 115-99, Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Capítulo IV, Red de Establecimientos del Sistema Integral de Atención en Salud, artículos del número 71 al 75.

### 5.1.5 Estudio técnico

“Es el estudio que permite verificar la posibilidad técnica de fabricar un producto o ejecución de proyecto, se pretende resolver las preguntas referentes a dónde, cuándo, cuánto y con qué producir o desarrollar lo deseado, comprende todo aquello que tiene relación con el funcionamiento y la operatividad del propio proyecto” (Urbina, Evaluación de Proyectos, 2010, pág. 74).

El estudio técnico tiene como principal objetivo demostrar la viabilidad del proyecto que justifique la alternativa técnica que mejor se adapte a los criterios de optimización, se analizan aspectos importantes como la localización, instalaciones y organización requerida.

La importancia de este estudio se deriva de la posibilidad de llevar a cabo una valorización económica de las variables técnicas del proyecto, que permitan un cálculo exacto o aproximado de los recursos necesarios para la implementación y ejecución del proyecto construcción centro de salud; además de proporcionar información de utilidad al estudio económico financiero.

#### 5.1.5.1 Diseño y planificación

Las estrategias que son necesarias para la elaboración del proyecto, permiten conocer la ubicación del proyecto, el tamaño y las fases necesarias para el proyecto construcción centro de salud.

- Diseño

El proyecto construcción centro de salud se ejecutará en el sector La Joya del caserío San Rafael Boujillá, con el objetivo de prestar servicios básicos de salud, a beneficio de los habitantes del Caserío y de esa manera contribuir a que los pobladores tengan una mejor calidad de vida.

- Proyecto

Construcción centro de salud del caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez.

- Objetivo

Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida y de salud de la población del caserío San Rafael Boujillá, a través de la construcción de un centro de salud.

- Beneficiarios

Los beneficiarios directos de la ejecución del proyecto serán los 1,251 habitantes del caserío San Rafael Boujillá. Con la construcción de un centro de salud, los habitantes no tendrán que trasladarse al centro de salud ubicado en el municipio de San Miguel Panán u otro establecimiento, con este proyecto recibirán atención médica básica inmediata.

- Localización

Describe la ubicación donde será ejecutado el proyecto construcción centro de salud, tanto a nivel macro como a nivel micro, a continuación, se detalla las siguientes variables:

- Macro localización

El proyecto se desarrollará en el caserío San Rafael Boujillá del municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez.

- Micro localización:

El proyecto llevará a cabo en el sector La Joya del caserío San Rafael Boujillá del municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez.

- Encargado del proyecto

El maestro de obra estará a cargo de los albañiles y ayudantes durante la construcción del centro de salud, además llevará el control de los avances del proyecto. El comité de vecinos será el ente encargado de velar periódicamente cada una de las actividades conforme avance la ejecución del proyecto.

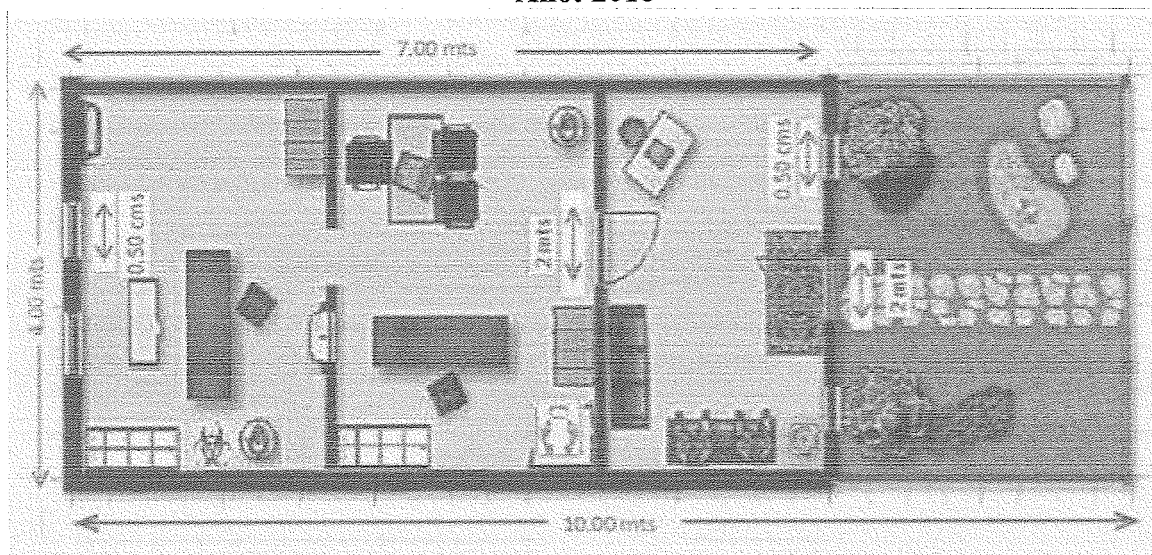
- Dimensiones

Al finalizar la construcción y habilitación, se realizará una evaluación contra los planes previamente entregados con los cuales se establecerá si se cumple con lo planificado, el



área en que se construirá el centro de salud posee las siguientes dimensiones: 4 metros de ancho por 10 metros de largo para hacer un total de área de construcción de 40 mts<sup>2</sup>. La distribución del plano de diseño del centro de salud tiene tres ambientes, el ingreso contará con área de registro de nuevos pacientes, sala de espera y un sanitario simple. Los dos ambientes posteriores serán empleados como clínicas de enfermedad común, con el equipamiento mínimo necesario para la prestación de servicios médicos.

**Plano 1**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Construcción centro de salud**  
**Plano del área de construcción**  
**Año: 2018**



Fuente: elaboración propia con base a la investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El plano muestra la forma de la construcción del centro de salud; las dimensiones corresponden a un ambiente necesario para atender a la cantidad de población del Caserío.

- **Planificación**

Con el apoyo del comité de vecinos en conjunto con el CŌCODE, autoridades municipales y autoridades del Ministerio de Salud se planea implementar el proyecto construcción centro de salud en el sector La Joya del caserío San Rafael Boujillá, con un tiempo de ejecución de 3 meses, divididos en doce actividades, utilizando materiales de construcción y mano de obra, entre otros costos y gastos.

La evaluación y monitoreo estará a cargo del comité de vecinos, será encargado de proporcionar apoyo durante el proceso de construcción del centro de salud, así como también ser el ente visor del mantenimiento, mejoramiento y sostenibilidad de dicho proyecto.

#### 5.1.5.2 Plan de ejecución

Se detalla el plan de ejecución para el proyecto construcción centro de salud ubicado en el sector La Joya del caserío de San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán departamento de Suchitepéquez. El plan de ejecución describe cada una de las actividades a desarrollar para el proyecto construcción centro de salud del sector La Joya, el tiempo de duración expresado en semanas de cada una de las actividades a desarrollar en la implementación.

**Gráfica 11**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Construcción centro de salud**  
**Plan de ejecución**  
**Año: 2018**

No.	Descripción	Semanas											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>1.</b>	<b>Trabajos Preliminares</b>												
1.1	Preparación del terreno	■											
1.2	Trazo y zanjeado	■											
<b>2</b>	<b>Obra gris</b>												
2.1	Fundición de cimientos		■										
2.2	Levantado de muros			■	■								
2.3	Fundición de soleras					■							
2.4	Cubierta						■						
2.5	Fundición de piso							■					
<b>3</b>	<b>Instalaciones</b>												
3.1	Instalación de puertas y ventanas								■				
3.2	Instalación eléctrica									■			
3.3	Instalación sanitaria										■		
<b>4</b>	<b>Acabados</b>												
4.1	Colocación de piso cerámico y repello de muros											■	
4.2	Equipamiento												■

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

La propuesta de ejecución del proyecto la conforman 12 actividades a desarrollarse en 12 semanas, se debe considerar no realizarlo durante la época de invierno, porque existe la posibilidad de que el trabajo se atrase y podría haber pérdida de materiales.

#### 5.1.5.3 Materiales, mano de obra y otros costos

Para el proyecto construcción centro de salud, es necesaria la tenencia de materiales, mano de obra calificada y otros costos, los cuales son necesarios para la puesta en marcha del proyecto.

**Tabla 31**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Construcción centro de salud**  
**Requerimientos técnicos**  
**Año: 2018**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Materiales</b>		
<b>Trabajos preliminares</b>		
<b>Preparación del terreno</b>		
Carretilla	Unidad	1
Palas	Unidad	2
Piochas	Unidad	2
Clavos de 2"	Libra	20
Madera de pino rústica	Pie	690
<b>Trazo y zanjeado</b>		
Hilo nylon	Rollo	1
Cal hidratada	Quintal	3
<b>Obra gris</b>		
<b>Fundición de cimientos (30 metros lineales)</b>		
Acero corrugado 3/8" grado 40	Varilla	45
Alambre de amarre	Libra	21
Cemento UGC	Quintal	39
Clavos de 3"	Libra	15
Madera de pino rústica	Pie	480
Arena de río	M <sup>3</sup>	4
Piedrín 1/2" a 3/4"	M <sup>3</sup>	4
Blocks 15 x 20 x 40	Unidad	150
<b>Levantado de muros (3.5 metros)</b>		
Blocks 15 x 20 x 40	Unidad	400

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Cemento UGC	Quintal	10
Arena de río	M <sup>3</sup>	2
<b>Fundición de solera de humedad (30 metros lineales, 20 cm x 15 cm)</b>		
Piedrín 1/2" a 3/4"	M <sup>3</sup>	2
Cemento UGC	Quintal	15
Arena de río	M <sup>3</sup>	1
Acero corrugado 3/8" grado 40	Varilla	20
Acero liso 1/4" grado 40	Varilla	18
Alambre de amarre	Libra	4
<b>Fundición de solera intermedia (22 metros lineales, 20 cm x 15x)</b>		
Block de U de 14 x 19 x 39	Unidad	120
Cemento UGC	Quintal	15
Arena de río	M <sup>3</sup>	1
Acero corrugado 3/8" grado 40	Varilla	15
Acero liso 1/4" grado 40	Varilla	25
Alambre de amarre	Libra	4
<b>Fundición de solera corona ( 30 metros lineales, 20 cm x 15 cm)</b>		
Piedrín 1/2" a 3/4"	M <sup>3</sup>	1
Cemento UGC	Quintal	10
Arena de río	M <sup>3</sup>	1
Acero corrugado 3/8" grado 40	Varilla	15
Acero liso 1/4" grado 40	Varilla	25
Alambre de amarre	Libra	4
<b>Cubierta</b>		
Lámina galvanizada calibre 26 de 12 pies	Unidad	15
Lámina galvanizada calibre 26 de 10 pies	Unidad	15
Tornillos pulser de 1/4" de 2 1/2" punta de broca	Unidad	200
Capote calibre 26 de 14"	Unidad	1
Vigas perfil "C" de 2 x 6 x 3/6"	Unidad	20
<b>Fundición de piso (35 metros cuadrados)</b>		
Madera de pino rústica	Pie	10
Electro malla 6 x 6	M <sup>2</sup>	24
Alambre de amarre	Libra	1
Cemento UGC	Quintal	25
Arena de río	M <sup>3</sup>	2
Piedrín 1/2" a 3/4"	M <sup>3</sup>	1
<b>Instalaciones</b>		
<b>Instalación de puertas y ventanas</b>		
Puerta tipo P-1 plywood	Unidad	2
Puerta tipo P-2 plywood	Unidad	1

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Puerta tipo P-3 metal	Unidad	1
Ventana tipo V-1 metal	Unidad	2
Ventana tipo V-2 metal	Unidad	1
Ventana tipo V-3 metal	Unidad	1
<b>Instalación eléctrica</b>		
Plafoneras	Unidad	6
Flexi tubo de 3/4"	Metro lineal	100
Interruptor doble	Unidad	3
Interruptor simple	Unidad	2
Cable calibre 12	Metro lineal	180
Tomacorriente doble para 220V	Unidad	2
Caja rectangular mediana	Unidad	6
Tomacorriente doble para 110V	Unidad	6
Lámpara ahorradora	Unidad	6
Caja octagonal	Unidad	6
Cinta de aislar	Unidad	1
<b>Instalación sanitaria</b>		
Inodoro hydra 551 redondo, blanco	Unidad	1
Lavamanos aqualyn 460 blanco	Unidad	1
Tubería pvc 3/4"	Unidad	6
Codo de 3/4"	Unidad	8
Unión tubo 3/4" recto	Unidad	7
Tee de pvc de 3/4"	Unidad	8
Tubería pvc 3"	Unidad	7
Tee 90 grados 3"	Unidad	3
Codo 2"	Unidad	2
Codo de 3" a 45 grados	Unidad	8
Reductor de 3" a 2"	Unidad	4
Tubería pvc 2"	Unidad	2
Pegamento para pvc 2"	Unidad	3
<b>Acabados</b>		
<b>Colocación de piso cerámico y repello de muros</b>		
Pegamento para piso	Bolsa	15
Piso cerámico y zócalo del mismo material	M <sup>2</sup>	50
Azulejo en muros de s.s. 20 x 30 cm.	M <sup>2</sup>	17
Boquilla para cizas	Bolsa	4
Plancha metálica con canal en orillas	Unidad	1
Espaciadores	Libra	1
Saco de mono capa	Unidad	150

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Mano de obra</b>		
Maestro de obra	Semanas	12
Albañil	Semanas	12
Ayudante	Semanas	12
<b>Otros costos</b>		
Alquiler de bodega	Semanal	12
Baño portátil	Semanal	12
Energía eléctrica	Semanal	12
<b>Inversión fija</b>		
Terreno	Unidad	1
<b>Equipamiento</b>		
Mesa de examen sin gavetas	Unidad	1
Base o escalera para mesa de examen	Unidad	1
Monitor de presión y ritmo cardíaco	Unidad	1
Estetoscopio dúplex	Unidad	2
Termómetro clínico oral operson	Unidad	12
Dispensador de agua	Unidad	1
Escritorio secretarial	Unidad	2
Silla secretarial	Unidad	2
Archivo de metal de 4 gavetas	Unidad	1
Silla de espera de 4 asientos	Unidad	1
Computadora de escritorio	Unidad	2
<b>Costos ambientales</b>		
Estudio de impacto ambiental	Unidad	1

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

A través de los requerimientos técnicos se detallan los materiales, mano de obra, otros costos y gastos necesarios para llevar a cabo el proyecto, en la mano de obra se necesitará el trabajo de un maestro de obras, albañil y ayudante para cumplir con el tiempo programado para la construcción, se debe tomar en cuenta el estado del clima ya que en temporada de lluvia se disminuye el tiempo efectivo de trabajo.

#### 5.1.6 Resumen estudio financiero

En este informe se presenta un resumen del estudio financiero, y dicho estudio se muestra en forma detallada en el informe individual del practicante a quien se le asignó este proyecto.

“El objetivo de este estudio es ordenar y sistematizar la información de carácter monetario, que proporcionan las etapas anteriores y elaborar los cuadros analíticos que sirven de base para las evaluaciones posteriores” (Casia, 2016, pág. 49).

El estudio financiero comprende el monto de los recursos económicos necesarios que implica la realización del proyecto previo a su puesta en marcha, así como la determinación del costo total requerido en su período de operación.

#### 5.1.6.1 Integración de costos y gastos

Es el detalle y cuantificación de cada uno de los costos y gastos en que se incurren al momento de realizar el proyecto construcción centro de salud. Entre estos costos y gastos se encuentra la mano de obra, los materiales entre otros gastos.

**Cuadro 54**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Construcción centro de salud**  
**Presupuesto general**  
**Año: 2018**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Total
<b>Ingresos</b>	<b>190,753.00</b>
<b>Fuentes internas</b>	<b>190,753.00</b>
Aporte comunal (terreno)	75,000.00
Aporte municipal	115,753.00
<b>Egresos</b>	<b>190,753.00</b>
<b>Inversión fija</b>	<b>91,300.00</b>
Terreno	75,000.00
Equipamiento	16,300.00
<b>Pre-inversión</b>	<b>17,000.00</b>
Requerimientos técnicos	17,000.00
<b>Costos de construcción</b>	<b>82,453.00</b>
Materiales	63,178.00
Mano de obra	16,200.00
Otros costos	3,075.00
<b>Saldo final</b>	<b>0.00</b>

Fuente: elaboración propia con base a información obtenida con el maestro de obras, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

A través del presente cuadro se detallan los ingresos y egresos necesarios en los que se incurrirán para el proyecto construcción centro de salud, se toman en cuenta los requerimientos de preinversión que en este caso tienen un costo de Q. 17,000.00 y la construcción en conjunto con la inversión fija tiene un costo estimado de Q. 173,753.00 donde se realiza una inversión total de Q. 190,753.00 para llevar a cabo la ejecución del proyecto antes planteado, el cual será financiado por fuentes internas, siendo un 40% donado por la comunidad del Caserío y un 60% cubierto con el presupuesto de la municipalidad de San Miguel Panán.

#### 5.1.7 Unidad ejecutora

La unidad ejecutora será la municipalidad de San Miguel Panán quien estará a cargo del proyecto construcción centro de salud del sector La Joya, caserío San Rafael Boujillá.

#### 5.1.8 Estudio ambiental

“Es el documento técnico que da a conocer de forma detallada, cómo afectaría un proyecto dado el entorno. Debe ser redactado por un multidisciplinar de técnicos expertos, es una pieza fundamental para la toma de decisiones en el proceso de evaluación” (Garmendia, A.; Salvador A.; Crespo C.; Garmendia, L., 2005, pág. 91).

En Guatemala según la normativa legal ambiental vigente antes de la implementación de un proyecto se debe elaborar un estudio de impacto ambiental, que se realiza en el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y tiene un costo de Q. 5,000.00.

##### 5.1.8.1 Política ambiental

“Son el conjunto de objetivos, principios, criterios y orientaciones generales para la protección del medio ambiente de una sociedad particular. Esas políticas se ponen en marcha mediante una amplia variedad de instrumentos y planes” (Espinoza, 2002, pág. 81).

Para la implementación del proyecto construcción centro de salud es necesario considerar las normas legales en cuanto a políticas ambientales.



- Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 97. Medio ambiente y equilibrio ecológico.
- Código Municipal (Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala). Artículo 147. Licencia o autorización municipal de urbanización.
- Código de Salud (Decreto Número 90-97 del Congreso de la República de Guatemala), Artículo 68. Ambientes saludables, Artículo 109. Aprobación previa, Artículo 110 Modificaciones o reparaciones.

#### 5.1.8.2 Gestión ambiental

“Conjunto de acciones emprendidas por la sociedad, o parte de ella, con el fin de proteger el medio ambiente. Sus propósitos están dirigidos a modificar una situación actual a otra deseada, de conformidad a la percepción que sobre ella tengan los actores involucrados” (Espinoza, 2002, pág. 7).

Para caracterizar el cuidado del medio ambiente en el desarrollo del proyecto construcción centro de salud, se pretende implementar un plan de manejo ambiental adecuado desde el inicio del proyecto.

En dicho plan debe contemplarse o bien conformarse por planes específicos siendo esto de salud y seguridad, contingencias, forestal, manejo de fauna, aguas superficiales, desechos, materiales, monitoreo ambiental y auditorías. Para disminuir los efectos ambientales negativos durante la fase de construcción del proyecto, se deberá cumplir con las medidas ambientales de mitigación.

- Para el desarrollo de las actividades constructivas se utilizará el área necesaria para aprovecharla al máximo y así minimizar el efecto de contaminación visual que se producirá en el paisaje del Caserío.
- Durante el movimiento de tierras, el material sobrante que se genere del corte o excavación se podrá reutilizar para rellenos del mismo proyecto. De lo contrario, deberá ser removido del lugar a la mayor brevedad a un sitio de disposición final.

- Durante el desarrollo de la obra se utilizará el espacio de circulación peatonal para la carga, descarga o almacenamiento temporal de materiales de construcción para el centro de salud.
- Para el caso de la bodega de materiales se construirá cerca del proyecto a razón de que no exista contaminación por parte de los materiales de construcción. Adicionalmente, es importante indicar que, para minimizar la emisión de polvo, la caída libre de materiales (agregados) se debe efectuar a una altura adecuada.
- Finalizado el proyecto se iniciará con la fase de operaciones, la cual consiste en realizar la limpieza de la construcción realizada para entregarla en óptimas condiciones y libre de cualquier material de desecho.

Como parte de la gestión ambiental, se deberá presentar la solicitud de evaluación de impacto ambiental ante el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales MARN. Es importante indicar que, según la clasificación del Listado Taxativo de Proyectos, Obras, Industrias o Actividades, contenido en el Acuerdo Ministerial Número 199-2016, la construcción propuesta (construcción centro de salud) está clasificada como categoría B2, porque se considera que es de moderado a bajo impacto ambiental potencial. A la población del Caserío se les dará a conocer el beneficio del proyecto por medio del desarrollo de actividades de sensibilización con el fin de incorporar el hábito de asistencia médica para que ya no incidan en la automedicación.

#### 5.1.8.3 Impacto ambiental

“Se refiere a los impactos como las alteraciones significativas, de carácter negativo o beneficioso, que se producen en el ambiente como resultado de una actividad humana. En ambos casos debe tenerse claridad sobre los umbrales de aceptabilidad respecto al deterioro ambiental y los elementos del ambiente en protección” (Espinoza, 2007, pág. 45).

Para la puesta en marcha del proyecto construcción centro de salud se encontraron externalidades positivas entre las que se encuentran las siguientes:

- Se realizarán jornadas médicas en el caserío San Rafael Boujillá, para prevenir los brotes de enfermedades.
- Se brindará asistencia médica gratuita a la población del sector La Joya.
- Se prevendrá embarazos inesperados con jornadas de planificación familiar y se dará asistencia a las mujeres en estado de gestación para un control en el período de maternidad.

Asimismo, para la implementación del proyecto se encontraron externalidades negativas entre las que se encuentran las siguientes:

- El servicio brindado por el médico y enfermera deberá ser cubierto por la Municipalidad, siempre que exista disponibilidad financiera.
- Se producirá ruido en el proceso de construcción.
- Se producirá obstaculización vial por el transitar de los camiones, los cuales trasladaran los materiales de construcción al área del proyecto y la evacuación de los materiales desechados en la construcción.
- Se ocasionará contaminación visual durante el proceso de construcción.

#### 5.1.9 Impacto social

“Es el proceso de análisis, monitoreo y gestión de las consecuencias sociales voluntarias e involuntarias de intervenciones planeadas (políticas, programas, planes, proyectos) y todo proceso de cambio invocado por dichas intervenciones” (Vanclay, 2015, pág. 1).

Un impacto tiene componentes tanto espaciales como temporales y puede ser descrito como el cambio en un parámetro social en un período específico y en un área definida, como resultado de una actividad particular, comparado con la situación que habría resultado si la actividad no se hubiera iniciado. En el caso del proyecto denominado construcción centro de salud, el impacto social a la comunidad ubicada en el área del caserío San Rafael Boujillá, se considera de ocurrencia altamente probable, ya que por medio de su ejecución se pretende lograr el objetivo de mejorar el nivel de vida y salud de la población.

Dentro de las aportaciones que traerá la ejecución del proyecto a la comunidad del Caserío destacan:

- Disminución de riesgos de enfermedades, al ejecutar programas preventivos de salud en el Caserío.
- Aparte del componente monetario también se tendría un ahorro de tiempo y costos de transporte para los habitantes del Caserío, la mejoría en movilidad representa un beneficio de índole social.
- Será de beneficio para la economía y salud de las 276 familias del Caserío porque se disminuirán los gastos incurridos en medicamentos para tratar enfermedades y/o infecciones respiratorias.
- Aumento en la tasa de vacunación de los niños en edades de 0 a 5 años.

## **5.2 PROYECTO: CONSTRUCCIÓN AULAS ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, SECTOR LA JOYA**

El proyecto se basa en la construcción de dos aulas en el segundo nivel de la Escuela Oficial Rural Mixta de sector La Joya, caserío San Rafael Boujillá, con la ejecución del proyecto se pretende cubrir las necesidades que predominan en el centro educativo entre las cuales se puede mencionar una mejor atención de las actividades educativas, independizar los grados académicos y tener una mejor calidad de aprendizaje.

Para determinar la viabilidad del proyecto se realizó una evaluación a través de los siguientes estudios: de mercado, administrativo legal, técnico, financiero, fuentes de financiamiento, ambiental e impacto social.

### **5.2.1 Caracterización básica**

Es todo el contexto donde se desarrollará el proyecto Construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya del caserío San Rafael Boujillá, se especifica la ubicación geográfica y los contactos locales que serán de apoyo en la ejecución y mantenimiento del proyecto. Asimismo, se identifica la población que será beneficiada con la implementación del proyecto.

### 5.2.1.1 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso

El proyecto construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya estará ubicado en el sector La Joya del caserío San Rafael Boujillá, departamento de Suchitepéquez.

El sector propuesto para la ejecución del proyecto tiene sus colindancias al este y norte con finca Chinán, al oeste con sector La Cumbre de San Rafael Boujillá, y al sur con el caserío Perú. Para acceder a dicho sector se transita por camino empedrado, el cual se encuentra a siete kilómetros del municipio de San Miguel Panán.

### 5.2.1.2 Servicios básicos disponibles

Para la construcción de las dos aulas en la Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya, caserío San Rafael Boujillá, se presenta los servicios básicos necesarios y disponibles para la ejecución del proyecto propuesto, entre los cuales se pueden mencionar:

- Agua: necesaria para las distintas actividades en la construcción (mezclas, fundición entre otras).
- Energía eléctrica: este servicio será utilizado para las distintas maquinarias requeridas en la ejecución del proyecto.
- Transporte público: importante para el traslado de los trabajadores.
- Vías de acceso: indispensable para el traslado de los distintos materiales que requieren para la construcción.
- Servicio sanitario: necesario para que los trabajadores realicen sus necesidades fisiológicas

### 5.2.1.3 Contactos locales

Los representantes de la comunidad son los miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE, quienes tienen como fin primordial la organización de la población y el desarrollo de proyectos que cubran las necesidades básicas de la población, tales como el agua potable, energía eléctrica, drenajes carreteros, salud, educación, riesgos, entre otros, además trabaja en conjunto con la administración municipal.

También se cuenta con el apoyo del director y maestros de la Escuela Oficial Rural Mixta que han brindado información para el desarrollo de la propuesta del presente proyecto.

#### 5.2.1.4 Población total del territorio

Según investigación de campo realizada, la población estudiantil del caserío San Rafael Boujillá es de 315 niños y niñas, de los cuales 157 corresponden al sector de la Joya, el proyecto beneficiará a la población estudiantil de la Escuela Oficial Rural Mixta sector La Joya, así como al 7% del total de la población estudiantil del sector La Cumbre, ya que habitan en las colindancias entre ambos sectores y se les facilita acudir a este establecimiento por su cercanía.

Con la ejecución del proyecto se pretende proporcionar un espacio idóneo para la recepción adecuada de la educación para los grados de nivel primaria.

#### 5.2.1.5 Reconocimiento del problema

La Escuela Oficial Rural Mixta sector La Joya ubicada en el caserío San Rafael Boujillá, presenta problemas de sobrepoblación estudiantil para prestar el servicio educativo, actualmente los grados de tercero y cuarto primaria comparten la misma aula, el mismo caso se presenta en los grados de quinto y sexto primaria.

#### 5.2.1.6 Propósito del proyecto

Con la construcción de las dos aulas en la Escuela Oficial Rural Mixta sector La Joya, se busca cubrir las necesidades que afectan a la población estudiantil del nivel primario, entre estas se encuentran: la sobrepoblación estudiantil en los salones, atender dos grados en un mismo salón, tener un espacio idóneo para que los niños puedan recibir el contenido didáctico de manera adecuada.

Esto será de beneficio para los estudiantes al tener una mejor concentración y de esta manera aumentar su rendimiento académico y poder desarrollar de una mejor manera sus actividades escolares.

## 5.2.2 Estudio de perfil del proyecto

El estudio preliminar permite conocer el proyecto a grandes rasgos, el perfil del proyecto de construcción de aulas determina la situación actual Escuela Oficial Rural Mixta sector La Joya, el cual sirve de punto de partida para establecer las carencias existentes. A través del estudio, se logró determinar que en las instalaciones actuales de la escuela no hay suficiente espacio físico para atender a los estudiantes de cada nivel grado.

### 5.2.2.1 Descripción del proyecto

El proyecto construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya, consiste en construir dos aulas de 7.57 x 7.12 metros cada una, las cuales estarán ubicadas en el segundo nivel del establecimiento con el propósito de contribuir al desarrollo del nivel educativo y académico de los estudiantes.

- Costo

El costo total del proyecto construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta asciende a un total de Q. 141,494.85 donde se incluye la inversión fija, la preinversión y los costos de construcción.

- Fuentes de financiamiento

El monto total de la inversión para su implementación será aportado por la municipalidad de San Miguel Panán.

**Cuadro 55**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya**  
**Fuentes de financiamiento**  
**Año: 2018**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Total
<b>Fuentes internas</b>	<b>141,494.85</b>
Aporte municipal	141,494.85
<b>Total del financiamiento de la inversión</b>	<b>141,494.85</b>

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

Se considera que los recursos financieros para la implementación del proyecto en su totalidad deben ser aportados por la municipalidad de San Miguel Panán, el monto total de inversión asciende a Q. 141,494.85.

- Beneficiarios

El proyecto construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya beneficiará a los 157 estudiantes del sector La Joya y 16 estudiantes ubicados en el sector La Cumbre.

- Tiempo de ejecución

El proyecto consta de doce actividades, desde la preparación de obra hasta los acabados, el tiempo de ejecución del proyecto es de catorce semanas.

- Proyección

El proyecto busca cubrir la demanda poblacional estudiantil con un crecimiento del 5% anual, se estima que en el año 2023 beneficie a 211 estudiantes donde 197 pertenecen al sector La Joya y 14 al sector La cumbre.

#### 5.2.2.2 Antecedentes del proyecto

De acuerdo con la información recopilada por medio de la entrevista realizada al director de la escuela, se determinó que la escuela se fundó el 24 de febrero del 2011 y se impartían los niveles académicos de preprimaria y primaria. Desde su fundación la escuela contaba con 3 aulas construidas con block sin revestimiento de repello y techo de lámina.

En el año 2012 se construyó un aula de manera improvisada levantada con lámina. En el año 2015 se realizó la construcción del muro perimetral, la cancha deportiva y dos aulas dentro del mismo espacio físico, un aula sobre otra, las cuales fueron gestionadas por el Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE.

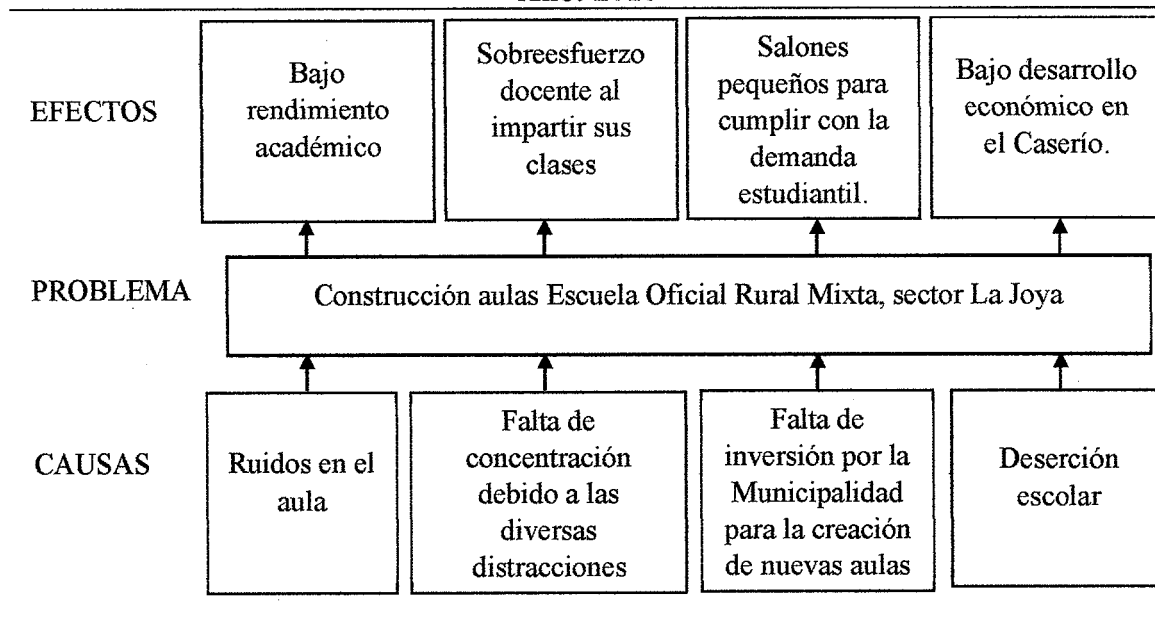
#### 5.2.2.3 Planteamiento del problema

La Escuela Oficial Rural Mixta sector La Joya del caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez cuenta con cinco aulas



para impartir clases a los grados de preprimaria y primaria, el cual es un espacio insuficiente para cubrir la demanda estudiantil que afecta específicamente a los estudiantes de primaria, ya que los grados de tercero y cuarto primaria comparten la misma aula, así como los grados de quinto y sexto primaria.

**Gráfica 12**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya**  
**Árbol del problema**  
**Año: 2018**



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

Debido a la sobrepoblación escolar de la Escuela del sector La Joya, los alumnos tienen muchas distracciones por lo que afecta el proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula, así como provoca deficiencias por parte del docente al momento de impartir sus clases. Asimismo, no existen proyectos por parte de la Municipalidad de San Miguel Panán para mejorar la situación actual en la Escuela.

#### 5.2.2.4 Justificación

El establecimiento no cuenta con un aula específica para cada grado de primaria, lo que provoca que los alumnos no reciban adecuadamente su formación escolar. Así mismo, las aulas no son suficientes para cubrir el crecimiento de la población estudiantil para los

siguientes cinco años, por lo que con la ejecución del proyecto se beneficiará a los 157 estudiantes del sector La Joya y los 16 estudiantes del sector La Cumbre, así como a las futuras generaciones de ambos sectores.

#### 5.2.2.5 Objetivos

Para el desarrollo del proyecto construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya, es necesario cumplir con las metas establecidas para alcanzar los resultados que se esperan obtener, los cuales se describen a continuación:

- General

Construir dos aulas en la Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya para que cada grado de primaria cuente con un aula específica para recibir sus clases, lo cual contribuirá a lograr un mejor desarrollo en las diferentes actividades educativas.

- Específicos

- Brindar un espacio físico suficiente para que cada grado pueda desarrollar sus actividades educativas y culturales.
- Lograr un ambiente sin contaminación audiovisual para no interrumpir las clases.
- Presentar el costo estimado del proyecto a la Municipalidad de San Miguel Panán para su posterior ejecución.
- Contribuir al desarrollo integral del caserío San Rafael Boujillá.

#### 5.2.3 Estudio de mercado

Este estudio permite analizar la demanda y oferta histórica del servicio educativo brindado en la Escuela del sector La Joya, y de esta manera, determinar la población estudiantil que será favorecida al implementar el proyecto construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya.

##### 5.2.3.1 Análisis de la demanda histórica y futura

La investigación de campo realizada en el segundo semestre del 2018 en el caserío San Rafael Boujillá, demostró que la demanda educativa tiene un

crecimiento anual promedio del 5%, donde se establece la población estudiantil histórica y futura del Caserío beneficiada con el proyecto, en el período del año 2014 al 2023.

La población educativa del sector La Joya del caserío San Rafael Boujillá ha tenido un crecimiento proporcional lo que implica que en la actualidad se refleje la necesidad de dos aulas, debido a que para cubrir la demanda se ven obligados a utilizar un aula para dos grados lo que provoca una difícil impartición de cursos por parte de los profesores y para los alumnos afectados de la escuela representa falta de comprensión de los temas expuestos.

**Cuadro 56**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya**  
**Proyección de la demanda histórica y futura**  
**Período: 2014-2023**

<b>Año</b>	<b>Sector La Joya</b>	<b>Sector La Cumbre</b>	<b>Población estudiantil total</b>
2014	125	09	134
2015	133	09	142
2016	141	10	151
2017	149	11	160
2018	157	11	168
2019	165	12	177
2020	173	12	185
2021	181	13	194
2022	189	13	202
2023	197	14	211

Fuente: elaboración propia, por medio de la tasa de crecimiento poblacional del 5%, con base en datos del XI Censo Nacional Poblacional y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística INE, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Se determinó un crecimiento poblacional estudiantil del 5% anual que se calculó por medio de la tasa de crecimiento poblacional, donde se toma como referencia la cantidad de

alumnos inscritos a nivel primaria en el año 2002 y 2018, datos obtenidos del XI Censo Nacional Poblacional y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística INE y la investigación de campo realizada. Asimismo, se considera el 7% del total de la población estudiantil del sector La Cumbre, ya que habitan en las colindancias entre ambos sectores y se les facilita acudir a este establecimiento.

Estos resultados muestran la cantidad de niños que serán beneficiados de manera directa con el presente proyecto en los sectores de La Joya y La Cumbre del caserío San Rafael Boujillá.

#### 5.2.3.2 Análisis de la oferta histórica y futura

La Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya fue fundada en el año 2011, cuenta con cuatro aulas en el primer nivel que están construidas de block, piso de cemento y techo de lámina, así como un aula ubicada en el segundo nivel, dos sanitarios y una oficina individual para la dirección.

En la escuela se imparten los niveles de preprimaria y primaria, sin embargo, las aulas existentes no son suficientes para atender a toda la población estudiantil la cual ha ido en aumento de un 5% anual, por lo que se propone la construcción de dos aulas en el segundo nivel del establecimiento con el objetivo que cada grado tenga un salón de clases específico.

#### 5.2.3.3 Análisis del servicio

El caserío San Rafael Boujillá cuenta con dos centros educativos donde se imparten los niveles de preprimaria y primaria, uno se encuentra ubicado en el sector La Joya y el segundo ubicado en el sector La Cumbre.

La Escuela del sector La Joya está integrado por seis maestros y el director quienes se encargan de brindar el servicio educativo a la población estudiantil. El centro educativo cuenta con cinco aulas en donde se imparten los grados de preprimaria y los seis grados de primaria.

Por medio de la investigación de campo se pudo establecer que los grados de tercero y cuarto comparten la misma aula para recibir sus clases, el mismo caso se presenta en los grados de quinto y sexto primaria.

#### 5.2.4 Estudio administrativo legal

Para la ejecución se propone un comité social que adquiriera la responsabilidad de brindar apoyo para la realización del proyecto construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya del caserío San Rafael Boujillá.

Así mismo el comité debe velar por el mantenimiento de las instalaciones, todo esto bajo las reglas legales y operativas establecidas en los artículos 18, 19 y 175 del Código Municipal, donde se establecen los requisitos para constituir la organización bajo la competencia legal del alcalde municipal.

##### 5.2.4.1 Propuesta de organización

Para el desarrollo del proyecto de construcción de las dos aulas, es necesario llevar a cabo la propuesta de un comité social integrado por los pobladores locales del Caserío, que sirva de apoyo para el desarrollo del proyecto propuesto.

El comité será el encargado de controlar el buen uso y cuidado de la estructura existente, así como de la construcción de las nuevas aulas. Vigilar y mantener en perfecto estado las instalaciones de la Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya.

- Justificación

Con el propósito de garantizar un buen uso de las instalaciones del centro educativo y de contar con personas que se encarguen de brindar apoyo en el desarrollo y sostenibilidad del proyecto propuesto, se plantea la creación del comité denominado “Comité Social de la Escuela del sector La Joya”, que estará integrado por pobladores del caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez.

- Objetivo general

Establecer un comité social que sea el encargado de brindar apoyo en el desarrollo del proyecto construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta sector La Joya, así como de la sostenibilidad y mantenimiento de las instalaciones del centro educativo.

- Objetivos específicos

- Ejecutar los manuales de organización, de normas y procedimientos, así como desarrollar la campaña de publicidad y concientización.
- Establecer las reglas para la realización de los diferentes procedimientos a realizar por los integrantes del comité.
- Definir las funciones de cada integrante del comité para orientarlos en la realización de las tareas asignadas.
- Implementar campañas de concientización para la sostenibilidad del proyecto de construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya.

- Planeación estratégica

La función principal del comité social es brindar apoyo en el desarrollo del proyecto construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya, así como ser el encargado de velar por el mantenimiento y sostenibilidad de este a través de los años es por eso que es necesario establecer estrategias que permita cumplir con estos objetivos.

El comité será el encargado de identificar y coordinar actividades con instituciones que estén interesadas y que deseen realizar aportaciones para el mantenimiento y sostenimiento del proyecto.

- Misión

“Somos un comité social que vela por la sostenibilidad, funcionamiento y mantenimiento del proyecto construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya”.

- Visión

"Ser un comité que participa en las diferentes actividades a desarrollar en el mejoramiento y sostenibilidad del proyecto construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya."

- Tipo de organización

El Comité Social de la Escuela Rural Mixta del sector La Joya tendrá una organización formal donde las líneas de autoridad, funciones y actividades serán detalladas y transmitidas a cada uno de los integrantes del comité por el presidente del comité.

#### 5.2.4.2 Estructura organizacional

La estructura organizacional define los niveles jerárquicos dentro del comité social y de esta manera establece las responsabilidades de cada uno de los integrantes para lograr una mayor coordinación y control de las diferentes actividades a realizar.

Asimismo, para lograr un mejor control se propone un manual de organización y un manual de normas y procedimientos con el propósito de guiar las funciones de los miembros del comité.

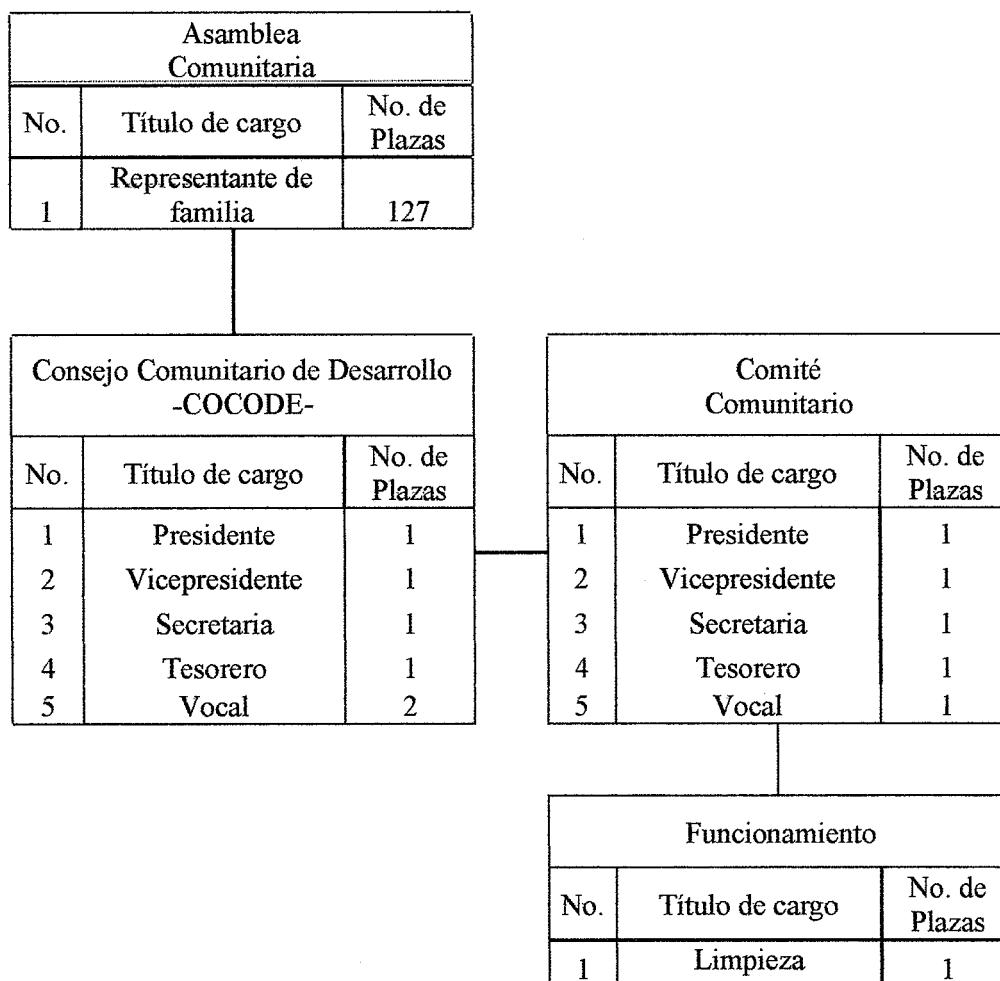
- Diseño organizacional

El diseño organizacional del comité es funcional en donde se especifica las actividades a realizar a cada integrante del Comité, asimismo se establece la jerarquización dentro de la organización donde es el presidente quien coordina y delega las funciones de los miembros del comité y así alcanzar los objetivos establecidos.

Se establece la organización del Comité de la Escuela del sector La Joya del caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez que permita coordinar las actividades que cada integrante para la sostenibilidad del proyecto.

Asimismo, contará con una organización de funcionamiento que se encargará de la limpieza y mantenimiento del área, actividades que serán desarrolladas por los mismos miembros del comité social.

**Gráfica 13**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya**  
**Organigrama nominal propuesto**  
**Año: 2018**



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

El sistema organizacional utilizado es lineal o militar, donde la Asamblea Comunitaria es la máxima autoridad, la cual está conformada por los representantes de las familias del caserío San Rafael Boujillá. De él depende el Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE, quien se encarga de gestionar todos los proyectos de beneficio para el centro poblado.



- Sistema de organización

El sistema organizacional que será aplicado en el comité social es lineal, el cual está presidido por la asamblea comunitaria que está conformado por el jefe de hogar de cada familia del centro poblado.

- Funciones básicas de la organización

La función principal del comité social es brindar apoyo para la realización del proyecto construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya, así como de velar por el sostenimiento de las instalaciones de la Escuela, por lo que se busca coordinar y establecer las funciones de los diferentes miembros del comité para el desarrollo de las actividades.

- Funciones del presidente

Es la persona encargada de dirigir y coordinar las diferentes actividades del comité, ser un ente visor del proyecto en gestión.

- Convocar y presidir las reuniones.
- Dirigir y supervisar las actividades del comité.
- Cumplir y hacer cumplir las normas y reglas establecidas.
- Velar por el cuidado de las instalaciones y de sus alrededores.
- Informar a la población sobre el proyecto, avances e inauguración por medio de la campaña publicitaria.
- Coordinar campañas de limpieza en las instalaciones de la escuela.

- Funciones del vicepresidente

Es el encargado de apoyar y coordinar con el presidente las actividades a desarrollar dentro del comité.

- Sustituir al presidente en sus faltas con las mismas facultades que le corresponden a éste.
- Coordinar junto con el presidente las actividades a desarrollar dentro del comité.

- Participar en la distribución de piezas creativas para la campaña publicitaria y de concientización.
- Elaborar junto con el tesorero la lista de materiales necesarios para la implementación de la campaña.
- Velar por el cumplimiento de los manuales administrativos.

○ Funciones de la secretaria

Es la encargada de apoyar al presidente en las tareas administrativas para lograr un óptimo funcionamiento del comité; entre sus funciones se destacan:

- Planificar la agenda de las diferentes reuniones que se desarrollarán.
- Elabora las actas del comité, en donde da fe de la veracidad y el contenido de estas, con la aprobación del presidente.
- Realizar la convocatoria a las reuniones del comité.
- Archivar y mantener en orden toda la documentación.
- Realiza la impresión de los volantes para dar a conocer el proyecto.
- Realizar la cotización para la impresión de mantas vinílicas para la campaña publicitaria y de concientización.

○ Funciones del tesorero

Es la persona encargada de supervisar los ingresos y egresos económicos del comité y del desarrollo del proyecto.

- Colaborar en la distribución de piezas informativas para dar a conocer el proyecto a la población.
- Llevar un control de materiales necesarios para la campaña publicitaria.
- Realizar mapa de comercios y personas que puedan apoyar económicamente al comité para las compañías.
- Contribuir en el desarrollo de las actividades del comité.
- Velar por los recursos disponibles que posee el comité.
- Manejar la caja chica obtenida por la colaboración de los pobladores y los miembros del comité.

- Funciones del vocal

Apoyará en diferentes actividades administrativas encomendadas por el presidente o la junta directiva.

- Apoyar como enlace entre los miembros del comité y los habitantes del caserío San Rafael Boujillá.
- Colaborar en la convocatoria de reuniones del comité.
- Sustituir a los miembros de la Junta Directiva en las reuniones en caso de que no puedan asistir.
- Colaborar en las actividades de limpieza y mantenimiento de las instalaciones.
- Repartir volantes y trifoliales a los pobladores para dar a conocer el proyecto construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya.
- Colocar los afiches y mantas vinílicas en diferentes puntos del centro poblado.

#### 5.2.4.3 Base legal del proyecto

El Comité Social para el proyecto construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya, se fundamentará con base a la normativa legal la cual regirá su funcionamiento y ejecución de cada actividad.

- Normas internas

Son todas aquellas reglas de conducta que los integrantes del comité deberán cumplir para regular el funcionamiento de la organización.

- Elaborar el acta de constitución, para registrar a todos los miembros que integrarán el comité.
- Poseer información general de los cada uno de los miembros que integren el comité social.
- Mantener libro de actas.
- Utilizar manuales de procedimientos.
- Crear reglamento interno de trabajo para regular el funcionamiento de las actividades a realizar.

- Normas externas

Indica las leyes fiscales, disposiciones y obligaciones vigentes en el país que se deben cumplir en el entorno social, así como los requerimientos legales que son necesarios para la integración e implementación del Comité y que garanticen la legalidad de su funcionamiento.

- Constitución Política de la República de Guatemala. Asamblea Nacional Constituyente, 1985 Artículos 5, 34, 71, 72 y 118, Decreto 106.
- Enrique Peralta Azurdía, Jefe del Gobierno de la República de Guatemala, Decreto-Ley Número 106, Código Civil, Artículos 15, 16, 18 y 24.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 12-2002, Código Municipal Artículos 4, 17, 18 y 19.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 116-96, Ley de Fomento a la difusión de la conciencia ambiental, Artículos 1, 4, 6.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 01-2007, Ley del Registro Nacional de las Personas, Artículo 1.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Artículos 13, 14 y sus Reformas Acuerdo Gubernativo No. 229-2003 y 241-2003.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 42-2001, Ley de Desarrollo Social y Población, Artículos 3, 4, 5, 6, 7, 10, 27 y 28.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Artículo 1.
- Organismo Legislativo, Decreto Número 1132, Ley Orgánica de Instituto de Fomento Municipal, Artículo 4.
- Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, (SEGEPLAN) Normas del Sistema Nacional de Inversión Pública, Ejercicio Fiscal 2017.
- Universidad de San Carlos de Guatemala, Política Ambiental, año 2014.
- Ley de Educación Nacional, Decreto No. 12-91, Artículos 1, 2, 21, 22 y 33.
- Ley de Administración de Edificios Escolares, Decreto No. 58-98, Artículos, 1, 2, 3, 9, 13, 15, 16, 17 y 18.

### 5.2.5 Estudio técnico

Este estudio permite verificar la posibilidad de la ejecución de un proyecto, es todo aquello que se relaciona con el funcionamiento y la operatividad del mismo. Este estudio tiene como función principal demostrar la viabilidad técnica del proyecto que justifique la alternativa técnica que mejor se adapte a los criterios de optimización. Permite analizar y determinar la localización, tamaño óptimo, los equipos, instalaciones y la organización requerida para la realización del proyecto.

También se logra determinar la localización y el tiempo necesario para cada una de las actividades del plan de ejecución. Los proyectos sociales se enfocan principalmente en brindar mejor calidad de vida a la población.

Por el tipo de proyecto, los promotores o responsables de la implementación son Ministerio de Educación MINEDUC y la Municipalidad del municipio de San Miguel Panán.

#### 5.2.5.1 Diseño y planificación

Son todos los pasos necesarios para el desarrollo del proyecto, detalla los involucrados en la construcción del proyecto y el tiempo estimado para su realización, así como los materiales necesarios.

- Diseño

Las aulas tendrán una dimensión de 7.57 x 7.12 metros cada una, las cuales estarán ubicadas en el segundo nivel de la Escuela del sector La Joya, cada una tendrá una puerta de metal de 0.90 x 2.10 metros y dos ventanas de 1.25 x 1.20 metros cada una. La altura de las paredes es de 3 metros y estarán techadas con lámina galvanizada.

- Proyecto

El proyecto consistirá en la construcción de dos aulas en el segundo nivel en la Escuela Oficial Rural Mixta del sector La Joya, Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez.

○ Dimensiones

El área disponible para la realización del proyecto tiene un total de 148.16 metros cuadrados, los cuales están distribuidos de la siguiente manera:

**Tabla 32**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya**  
**Extensión de construcción**  
**Año: 2018**

Instalación	Área total M2
Aula no. 1	74.0826
Aula no. 2	74.0826

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

Se establece que el proyecto es viable ya que las medidas necesarias para la construcción de las dos aulas se ajustan al espacio físico disponible en el segundo nivel de la Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya, caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez.

○ Localización

El proyecto se realizará en el sector La Joya, el terreno pertenece a la escuela y ya que no cuenta con espacio suficiente para construir alrededor del establecimiento, es necesario realizar la ampliación en el segundo nivel del establecimiento.

○ Macro localización

El proyecto se llevará a cabo en el Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez.

○ Micro localización

El lugar donde se realizará el proyecto es el sector La Joya, caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez.

- Encargado del proyecto

El maestro de obra tendrá a cargo la dirección de los albañiles y ayudantes durante la construcción, además llevará el control respecto a los avances que realicen con base a la planificación del proyecto. El Comité Social de la Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya será el ente encargado de velar periódicamente cada una de las fases de ejecución, conforme avance el proyecto.

- Planificación

El proyecto construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya será ejecutado en 14 semanas, el encargado del proyecto será el maestro de obra quien tendrá a su cargo 2 albañiles y 2 ayudantes para la edificación.

La construcción será desarrollada en 4 fases, la primera consiste en la preparación del sitio a construir, donde se desmantelará el techo de lámina galvanizada del primer nivel de las aulas existentes en el centro educativo.

En la segunda fase de obra gris se realizará la fundición del techo sobre el cual se hará el levantamiento de las paredes y techo de lámina galvanizada de las nuevas aulas. En la tercera fase se completarán los acabados de construcción donde se instalará el piso de concreto y el piso cerámico. Y, por último, en la cuarta fase se realizan las instalaciones de puertas y ventanas, así como de la energía eléctrica.

#### 5.2.5.2 Plan de ejecución

Para la realización del proyecto es importante tener un plan de ejecución, esto servirá como una guía de las diferentes actividades que se desarrollarán, durante el tiempo que dure la implementación del proyecto, establece el tiempo estimado que conlleva cada actividad.

Para el desarrollo de la construcción de las aulas se contará con una serie de pasos el cual se tendrá integrado conforme a un plan de ejecución, que este a su vez muestre los pasos a seguir de las diferentes actividades.

**Gráfica 14**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya**  
**Plan de ejecución**  
**Año: 2018**

No.	Descripción	Semanas													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>1</b>	<b>Preparación de obra</b>														
1.1	Desmantelar el techo existente	■													
1.2	Nivelación	■													
1.3	Colocación de tarimas	■													
<b>2</b>	<b>Obra gris</b>														
2.1	Emparrillado		■												
2.2	Fundición de loza			■											
2.3	Levantado de muros				■	■	■	■	■						
2.4	Cubierta									■	■	■			
<b>3</b>	<b>Instalaciones</b>														
3.1	Instalación de puertas												■	■	
3.2	Instalación de ventanas												■	■	
3.3	Instalación eléctrica													■	■
<b>4</b>	<b>Acabados</b>														
4.1	Colocación de piso cerámico													■	■
4.2	Equipamiento														■

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

El plan de ejecución está integrado por cuatro actividades que se desarrollará en todo el proceso estimado que durará el proyecto construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya.

#### 5.2.5.3 Materiales, mano de obra y otros costos

Para llevar a cabo el proyecto se debe contar con una serie de recursos entre los cuales se pueden mencionar: materiales, humanos y otros costos necesarios. Para el desarrollo del proyecto se presenta los costos de materiales de construcción, mano de obra, otros costos y costos ambientales los cuales son necesarios para la puesta en marcha del proyecto.



**Tabla 33**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya**  
**Requerimientos técnicos**  
**Año: 2018**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Preparación de obra</b>		
<b>Desmantelar techo existente</b>		
Martillo	Unidad	1
Barreta de uña 24 pulgadas	Unidad	1
<b>Nivelación</b>		
Nivel de aluminio 24 pulgadas	Unidad	1
Escuadrilón de 24 x 16 pulgadas	Unidad	1
Manguera para nivelar 1/2 pulgada de 3/18	Metro	10
Plomada con centro	Unidad	1
<b>Obra gris</b>		
<b>Emparrillado</b>		
Varilla de hierro de 3/8	Quintal	19
Alambre de amarre	Quintal	1
Varilla de ¼	Quintal	2
<b>Fundición de loza de 148.16 mts<sup>2</sup></b>		
Arena de río	Metro <sup>3</sup>	6
Piedrín	Metro <sup>3</sup>	6
Cemento nacional UGC	Saco	80
<b>Levantado de muros</b>		
Block de 15 centímetros	Unidad	2200
Varilla de hierro de 3/8 pulgadas	Quintal	10
Varilla de hierro de ¼ pulgadas	Quintal	4
Alambre de amarre	Libra	50
Cemento nacional UGC	Saco	70
Arena de río	Metro <sup>3</sup>	4
Piedrín	Metro <sup>3</sup>	3

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Cubierta</b>		
Lámina galvanizada de 12 pies	Unidad	38
Costaneras de 3 x 2 pies	Unidad	28
Tornillos pulsera c/punta de broca	Unidad	500
Capotes de 8 pies	Unidad	7
<b>Instalaciones</b>		
<b>Instalación de puertas</b>		
Puerta de metal 0.90 x 2.10 mts.	Unidad	2
<b>Instalación de ventanas</b>		
Ventana de metal 1.25 x 1.20 mts.	Unidad	4
<b>Instalación eléctrica</b>		
Tomacorrientes dobles	Unidad	8
Cajas rectangulares	Unidad	8
Alambre calibre 12	Rollo	2
Switch sencillo	Unidad	2
Poliducto de ¾	Rollo	1
Cinta de aislar	Rollo	1
Lámpara tipo listón 2 tubos	Unidad	4
<b>Acabados</b>		
<b>Colocación de piso cerámico</b>		
Piso cerámico	Metro	148
Pegamento para piso	Bolsa	50
Ciza con arena de 10 kg	Bolsa	17
Cruceta para separar azulejo 3mm	Bolsa	3
<b>Mano de obra</b>		
Maestro de obra	Semanas	14
Albañiles	Semanas	14
Ayudantes	Semanas	14
<b>Otros costos</b>		
Alquiler de madera (Tarimas)	Mensual	1
Energía eléctrica	Mensual	4

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Inversión fija</b>		
<b>Equipamiento</b>		
Pupitre estándar	Unidad	60
Mesa de cátedra estándar	Unidad	2
Silla tipo G	Unidad	2
Pizarrón de 1.20 x 2.40 metros	Unidad	2
Estantería	Unidad	2
<b>Costos ambientales</b>		
Estudio de impacto ambiental	Unidad	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018

A través de los requerimientos técnicos se detallan los materiales, mano de obra, otros costos y gastos necesarios para llevar a cabo la construcción de dos aulas necesarias en la Escuela del sector La Joya, del caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez.

#### 5.2.6 Resumen estudio financiero

En este informe se presenta un resumen del estudio financiero, y dicho estudio se muestra en forma detallada en el informe individual del practicante a quien se le asignó este proyecto.

“Comprende la inversión, la proyección de los ingresos y de los gastos y las formas de financiamiento que se prevén para todo el período de su ejecución y de su operación.” (Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social, 2001, pág. 121)

El estudio financiero determina el costo que se necesita invertir para la construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya, a través de análisis, ordenamiento y proyecciones de ingresos y egresos, el cual será financiado por la Municipalidad de San Miguel Panán.

### 5.2.6.1 Integración de costos y gastos

Se detallan los costos y gastos del presupuesto general del proyecto, así como el costo total de la inversión. Se determina un costo total de la inversión, monto que será aportado por la municipalidad de San Miguel Panán.

**Cuadro 57**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya**  
**Presupuesto general**  
**Año: 2018**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Total
<b>Ingresos</b>	<b>141,494.85</b>
<b>Fuentes internas</b>	<b>141,494.85</b>
Aporte municipal	141,494.85
<b>Egresos</b>	<b>141,494.85</b>
<b>Inversión fija</b>	<b>10,400.00</b>
Equipamiento	10,400.00
<b>Preinversión</b>	<b>8,000.00</b>
Requerimientos técnicos	8,000.00
<b>Costos de construcción</b>	<b>123,094.85</b>
Materiales	74,934.85
Mano de obra	42,560.00
Otros costos	5,600.00
<b>Saldo final</b>	<b>0.00</b>

Fuente: elaboración propia con base a información obtenida con el maestro de obras, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El costo total del proyecto construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya es de Q. 141,494.85, el cual será financiado por la Municipalidad de San Miguel Panán, donde los costos de construcción son los que reflejan mayor proporción representado con un 87% del presupuesto general.

### 5.2.7 Unidad ejecutora

La unidad ejecutora será la Municipalidad que estará a cargo de establecer el proyecto construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya.

### 5.2.8 Estudio ambiental

Este estudio está enfocado a realizar un análisis sobre el impacto del proyecto sobre el medio ambiente, esto con el fin de minimizar deterioros causados por el proyecto, así como realizar el análisis del efecto del entorno sobre el mismo tanto a corto como largo plazo.

#### 5.2.8.1 Política ambiental

El proyecto deberá seguir los mandatos de las leyes que protegen y conservan el medio ambiente, las cuales se numeran a continuación:

- Constitución Política de la República de Guatemala, regido por el artículo 97 el cual indica que tanto el Estado, las municipalidades como los habitantes de Guatemala están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto No. 68-86. Esta ley tiene por objeto velar por el mantenimiento del equilibrio ecológico y la calidad del medio ambiente para mejorar la calidad de los habitantes del país. Busca la protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales del país, así como la prevención del deterioro y mal uso o destrucción de los mismos.
- Código Municipal (Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala). Artículo 147. Licencia o autorización municipal de urbanización.

#### 5.2.8.2 Gestión ambiental

Con el propósito de prevenir y reducir el impacto negativo ambiental para el caserío San Rafael Boujillá en el desarrollo del proyecto construcción aulas Escuela Oficial Rural Mixta, sector La Joya, se establecen las medidas correctivas y preventivas siguientes.

- Se buscará generar el menor consumo posible tanto de energía eléctrica como agua.
- Se colocarán depósitos de agua para evitar el desperdicio del vital líquido.

- Los trabajadores se organizarán para limpiar el área de trabajo todos los días durante la ejecución del proyecto.
- Se colocarán depósitos de basura para evitar que los desechos generados contaminen las viviendas de los pobladores, así como el Río Boujillá que se encuentra cerca del establecimiento.
- Se ubicará una bodega para almacenar los materiales de construcción y así evitar que se produzca algún accidente o contaminación al recurso hídrico.
- Señalizar el área de construcción para evitar accidentes tanto entre los trabajadores como para los pobladores del Caserío.
- La ejecución del proyecto será en el período de vacaciones, para no interferir en el ciclo escolar de la población estudiantil.
- Para evitar el levantamiento de polvo durante la construcción, se regarán las áreas de circulación.

Al finalizar el proyecto, se iniciará con la última fase, la cual consiste en la limpieza y orden de área utilizada para los trabajos del proyecto. Como parte de la gestión ambiental, se deberá presentar la solicitud de evaluación de impacto ambiental ante el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales MARN.

Es importante indicar que, según la clasificación del Listado Taxativo de Proyectos, Obras, Industrias o Actividades, contenido en el Acuerdo Ministerial Número 199-2016 del MARN.

#### 5.2.8.3 Impacto ambiental

Son todas las consecuencias tanto positivas como negativas para el entorno de la comunidad resultado de la ejecución del proyecto en gestión. Entre las externalidades positivas del proyecto se indican las siguientes:

- Se mejorará el espacio físico para recibir clases.
- Se tendrá un ambiente de aprendizaje agradable en las aulas acorde a las edades de cada grado escolar.

- Se disminuirá los factores de distracción.
- Se tendrá mejor ventilación en las aulas.

Las externalidades negativas que se generarán durante la ejecución del proyecto se describen a continuación:

- Se generará contaminación auditiva por los ruidos ocasionados en el período de construcción.
- Se ocasionará contaminación proveniente de las máquinas utilizadas en el proceso de construcción.
- Se emitirá polvo lo cual puede provocar alguna infección en las vías respiratorias a los pobladores.
- La contaminación que se producirá al río en la fase de construcción de las aulas.

#### 5.2.9 Impacto social

Este proyecto beneficiará a la población estudiantil del sector La Loya y La Cumbre del caserío San Rafael Boujillá, brindando a la población un mejor nivel académico de educación primaria. Dentro de las aportaciones que traerá la ejecución del proyecto a la comunidad destacan:

- Aumento de la tasa de alfabetismo al implementar programas de educación desarrollados por el MINEDUC.
- Descenso de los índices de analfabetismo que afecta a la población.
- Contribuirá al desarrollo económico de la población.

Además, durante la fase de construcción del proyecto de las aulas en la Escuela Oficial Rural Mixta de sector La Joya, del caserío San Rafael Boujillá, se producirán efectos sociales negativos como:

- Generación de lodo y polvo en el área de construcción.
- Obstrucción del paso en el centro educativo por la construcción.

### **5.3 PROYECTO: CONSTRUCCIÓN PUENTE PEATONAL, SECTOR LA JOYA**

El proyecto tiene como finalidad proporcionar una vía segura para el tránsito peatonal de las personas a los lugares aledaños al Río Boujillá, también tiene como objetivo principal prevenir y reducir los accidentes que son provocados al momento de cruzar el Río, con la ejecución del proyecto se pretende mejorar la calidad de vida de las personas al brindar un puente con la infraestructura adecuada que les permitirá trasladarse a sus hogares de la manera más segura. Por consiguiente, para determinar la viabilidad del proyecto construcción puente peatonal, sector La Joya se realizó una evaluación a través de los siguientes estudios: de mercado, administrativo legal, técnico, financiero, fuentes de financiamiento, ambiental e impacto social.

#### **5.3.1 Caracterización básica**

Dentro del sector La Joya se identifica la necesidad de construir un puente peatonal el cual consistirá en la cimentación con zapatas, pedestales y vigas que permitirá a los usuarios poder cruzar el río de forma segura y confiable desde la calle principal hacia el otro extremo de dicho sector. El puente peatonal se construirá de forma arqueada, debido al crecimiento del río Boujillá en tiempo de invierno y barandas por seguridad de los usuarios. Para la jornada nocturna el puente contará con iluminación propia para evitar los accidentes al cruzar el mismo.

##### **5.3.1.1 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso**

El proyecto construcción puente peatonal, estará ubicado en el sector la Joya, del caserío San Rafael Boujillá, el sector propuesto para la ejecución del proyecto tiene sus colindancias al este y norte con finca Chinán, al oeste con sector La Cumbre de San Rafael Boujillá y al sur con caserío Perú.

Para acceder al sector La Joya del caserío San Rafael Boujillá, se transita por camino empedrado, el cual se encuentra a 7 siete kilómetros de la cabecera municipal de San Miguel Panán.



### 5.3.1.2 Servicios básicos disponibles

Para la construcción puente peatonal a realizarse en el sector La Joya, caserío San Rafael Boujillá, se presentan los servicios básicos necesarios para la ejecución del proyecto, dentro de los cuales se pueden mencionar los siguientes:

- Agua: necesaria para las distintas actividades en la construcción (mezclas, fundición entre otras).
- Energía eléctrica: este servicio será utilizado para las distintas maquinarias requeridas en la ejecución del proyecto.
- Transporte público: en el Caserío existe transporte de microbús y mototaxis que son importantes para el traslado de los trabajadores.
- Vías de acceso: el centro poblado cuenta con vías de acceso para el traslado de los distintos materiales que requieren para la construcción.
- Servicio sanitario: necesario para que las personas realicen sus necesidades fisiológicas.
- Alumbrado público: consiste en la iluminación de la calle principal en donde se realizará el proyecto.

### 5.3.1.3 Contactos locales

El Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE será el contacto local que represente al sector La Joya para que se lleve a cabo el proyecto construcción puente peatonal, y quien a su vez gestionará con la Municipalidad de San Miguel Panán el abastecimiento de los recursos necesarios para llevar a cabo la obra.

### 5.3.1.4 Población total del territorio

Según el censo comunitario realizado durante la investigación de campo, la población total del sector La Joya es de 633 habitantes, así mismo este sector lo divide el río Boujillá por lo cual el 35% del total de la población tienen sus hogares al extremo de este mismo, esto hace que se vean en la necesidad de cruzar el río o utilizar el puente que se encuentra deteriorado para poder ir a sus trabajos, compras al mercado y los niños poder asistir al centro educativo.

#### 5.3.1.5 Reconocimiento del problema

Durante el trabajo de campo se observó que existe un puente colgante usado como paso peatonal que conecta los dos extremos del sector La Joya el cual está dividido por el río Boujillá, dicha vía de acceso está construido a base de madera, malla y lazo metálico.

Actualmente dicho puente no cuenta con las condiciones mínimas de seguridad, lo que causa posibles riesgos para los usuarios entre los que se mencionan: aumento en el cauce del río Boujillá en tiempos de invierno, falta de barandas de seguridad para el usuario y debilidad en su estructura, lo que podría provocar en determinado momento un percance.

#### 5.3.1.6 Propósito del proyecto

La implementación del proyecto construcción puente peatonal, sector La Joya, tiene como finalidad brindar a los pobladores un medio seguro para trasladarse a sus hogares o a otros lugares y así evitar algún accidente que pueda suceder al momento de cruzar el río, también con este proyecto se permitirá que las personas del sector La Cumbre pueda acceder de una manera segura a sus terrenos o visitas a familiares que viven al otro extremo del río Boujillá.

#### 5.3.2 Estudio del perfil del proyecto

Se presenta el estado actual del puente peatonal, sector La Joya, los aspectos que describen el proyecto de construcción, el motivo por el cual se realizará y los objetivos que pretenden alcanzar.

El presente estudio del perfil está compuesto por la descripción del proyecto, antecedentes, planteamiento del problema, justificación y objetivos tanto general como específicos.

##### 5.3.2.1 Descripción del proyecto

El proyecto construcción puente peatonal, sector La Joya, contara con una longitud de 8.60 metros lineales por 3 metros de ancho, con dos rampas de 3 metros en ambos extremos

al inicio del puente, con una altura de 2.60 metros sobre el caudal del río, con unas bases de cemento de 1 metro cuadrado en cada esquina del puente y una plancha de concreto de 20 centímetros de espesor.

- **Costos**

Para la implementación del proyecto construcción puente peatonal, sector La Joya, ubicado en caserío San Rafael Boujillá es necesaria una inversión total de Q. 59,358.42.

- **Financiamiento**

Las fuentes de financiamiento son de carácter interno, la ejecución del proyecto de construcción puente peatonal, sector La Joya será financiado en un 100% por la municipalidad de San Miguel Panán.

**Cuadro 58**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Construcción puente peatonal, sector La Joya**  
**Fuentes de financiamiento**  
**Año: 2018**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Total
Fuentes internas	59,348.42
Aporte municipal	59,348.42
<b>Total financiamiento de la inversión</b>	<b>59,348.42</b>

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

La ejecución del proyecto construcción puente peatonal, sector La Joya, será financiado en su totalidad por las autoridades municipales del municipio de San Miguel Panán, el cual está avalada por el departamento planificación.

- **Población objetivo**

Con la ejecución del proyecto se beneficiará a 633 personas de forma directa las cuales habitan en el sector la Joya y 618 personas que residen en el sector La Cumbre, estas transitan por esta vía para llegar a sus terrenos.

- Duración del proyecto

El desarrollo de la construcción puente peatonal tendrá una duración de dos meses a partir de la fecha de inicio, se recomienda llevar a cabo el proyecto en los meses de verano para evitar atrasos en la construcción.

- Proyección del proyecto

Se determinó que el proyecto construcción puente peatonal, ubicado en el sector La Joya, tendrá una demanda para el año 2023 de 713 personas de forma directa y de 696 personas de forma indirecta.

### 5.3.2.2 Antecedentes del proyecto

Durante la investigación de campo se observó que el sector La Joya está dividida por el río Boujillá, por lo que las personas que habitan al otro extremo del río se ven en la necesidad de cruzar por medio de un puente que presenta deterioro en la mayoría de su infraestructura, teniendo un riesgo más significativo en la plataforma del mismo el cual es totalmente de madera.

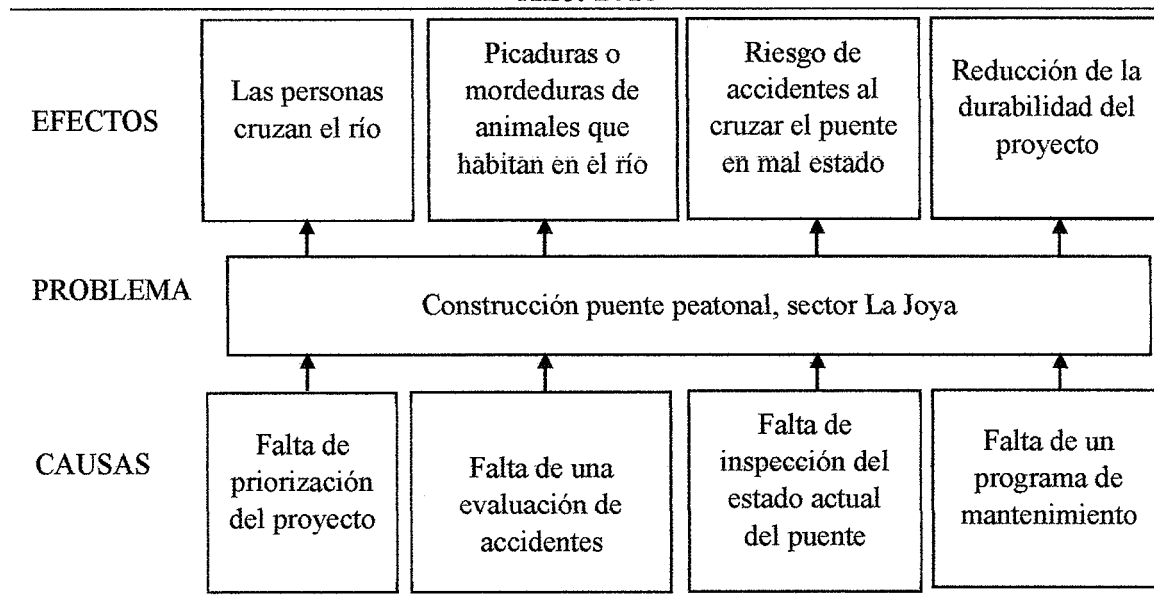
Según información obtenida por medio de la entrevista realizada al presidente del COCODE en el mes de octubre 2018 se determinó que existen proyectos para el desarrollo del centro poblado.

Sin embargo, las autoridades municipales no han reflejado el riesgo que representa el puente peatonal deteriorado, que es la única vía de acceso de las personas del sector La Joya que habitan al otro extremo del río, por tal motivo es necesaria la construcción de un nuevo puente peatonal que cumpla con los requerimientos mínimos de seguridad para las personas.

### 5.3.2.3 Planteamiento del problema

La falta de un puente peatonal con una infraestructura segura, provoca que las personas y niños se vean en la necesidad de cruzar el río, exponiéndose a riesgos de algún accidente, una picadura de algún insecto o animal venenoso que habitan en los alrededores del río Boujillá.

**Gráfica 15**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Construcción puente peatonal, sector La Joya**  
**Árbol del problema**  
**Año: 2018**



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

Por medio de la investigación de campo se determinó que una de las necesidades más notorias en el caserío San Rafael Boujillá, específicamente en el sector La Joya es el puente en mal estado por lo que se propone la construcción de un nuevo puente peatonal.

#### 5.3.2.4 Justificación

El sector la Joya está dividida por el río Boujillá, por lo que actualmente hay personas que habitan al otro extremo del río, estas se ven en la necesidad de cruzar por un puente deteriorado el cual es inseguro para los usuarios debido a su estructura y en muchas ocasiones toman la decisión de cruzar el río exponiéndose a riesgos propios para su salud.

Por tal razón con base a la investigación de campo realizada en octubre de 2018, se estableció la necesidad de construir un puente peatonal en el sector La Joya que conecte ambos extremos del río Boujillá y que facilite el acceso y movilización de los habitantes del Sector.

La finalidad del proyecto es disminuir el riesgo que corren las personas al momento de cruzar el puente o el río para llegar a sus trabajos, terrenos y los niños que se dirigen al centro estudiantil ubicado en la calle principal del sector La Joya.

Asimismo, se verán beneficiadas con este proyecto las personas del sector La Cumbre las cuales podrán utilizar el puente para llegar a sus terrenos o visitar a familiares que tengan sus hogares en el sector La Joya al otro extremo del río Boujillá.

El puente estará construido a base de materiales de concreto armado, esto permitirá su durabilidad del proyecto a través del tiempo debido a su infraestructura sólida y segura para soportar los fenómenos naturales tales como se pueden mencionar las fuertes lluvias, sismos de alta magnitud que se puedan presentar en el futuro.

#### 5.3.2.5 Objetivos

Se plantea el objetivo general y los objetivos específicos que se proyectan alcanzar con la implementación del proyecto construcción puente peatonal, sector La Joya, los cuales están vinculados a alcanzar las metas establecidas con la ejecución del mismo:

- **Objetivo general**

Construir el puente peatonal sector La Joya, que les permita tener una mejor comunicación y puedan transitar de manera segura y tranquila hacia los hogares que se encuentran ubicados en ambos extremos del río Boujillá.

- **Objetivos específicos**

- Disminuir el grado de riesgo al momento de transitar el río Boujillá.
- Concientizar a la población en el buen uso y cuidado del puente o de las vías de acceso.

- Tener una mejor comunicación con los hogares que se ubican al otro extremo del río Boujillá perteneciente al sector La Joya.

### 5.3.3 Estudio de mercado

El principal objetivo de realizar el estudio de mercado es comprobar la viabilidad de la implementación y ejecución del proyecto, así como también determinar el porcentaje de la población que será beneficiada con la construcción del puente peatonal.

Con base a una serie de entrevistas realizadas a los pobladores del sector La Joya, se determinó la demanda existente de un puente peatonal que reúna todas las características de seguridad y de durabilidad, según las Normas del Sistema de Inversión Pública. Es por ello que se propone el desarrollo y ejecución del proyecto construcción puente peatonal en dicho centro poblado.

#### 5.3.3.1 Análisis de la demanda histórica y futura

La investigación de campo realizada en el segundo semestre del 2018 en el caserío San Rafael Boujillá, demostró que la demanda de una vía de acceso para las personas que habitan al otro extremo del río Boujillá ha tenido un crecimiento anual del 2.4%, donde se ubica la población histórica y futura del Caserío beneficiada con el proyecto, en el período del año 2014 al 2023.

La población afectada del sector La Joya del caserío San Rafael Boujillá ha tenido un crecimiento proporcional por lo que implica que en la actualidad refleje una necesidad vital de poder trasladarse a sus hogares, trabajos, ir a sus terrenos y los niños puedan transitar seguros hacia a sus centros educativos, esto en comparación con el último censo de población y vivienda realizado y publicado por el Instituto Nacional de Estadística.

El número de beneficiados de forma directa con la ejecución del proyecto serán las 633 personas que habitan en el sector La Joya en el año 2018.

**Cuadro 59**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Construcción puente peatonal, sector La Joya**  
**Proyección de la demanda histórica y futura**  
**Año: 2014-2023**

Año	Total población beneficiada de forma directa Sector La Joya	Total población beneficiada de forma indirecta Sector La Cumbre	Total población Caserío San Rafael Boujillá
2014	576	563	1,139
2015	590	576	1,166
2016	604	590	1,194
2017	618	605	1,223
2018	633	618	1,251
2019	648	633	1,281
2020	664	648	1,312
2021	679	664	1,343
2022	695	680	1,375
2023	712	696	1,408

Fuente: elaboración propia, con base en la tasa de crecimiento poblacional 2.4% datos obtenidos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística INE, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

El 51% del total de la población del Caserío, que está representada por el sector La Joya se verá beneficiada de forma directa con la construcción puente peatonal y los pobladores del sector La Cumbre tendrán un beneficio de forma indirecta, tales como: mejor acceso a los terrenos, traslado de cosechas y visita a familiares que residen en este sector.

#### 5.3.3.2 Análisis de la oferta histórica y futura

La población del sector La Joya se encuentra dividida por el río Boujillá, el cual los pobladores deben cruzar diariamente para poder movilizarse y utilizan un puente colgante construido de forma rústica ya sea para estar comunicados o bien, acceder a la vía principal.



El puente peatonal actual se construyó en el año 2010, sin embargo, en el año 2017 por el deterioro del mismo se realizó una mejora a su infraestructura, con materiales de madera, malla y lazo metálico.

Con la tasa de crecimiento demográfico del 2.4% según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del 2002 del Instituto Nacional de Estadística INE se realizó la proyección de crecimiento poblacional, derivado de lo anterior se pretende construir una estructura adecuada para el puente que llene los estándares de seguridad y calidad para que brinde un mejor acceso a los usuarios.

#### 5.3.3.3 Análisis del servicio

En el sector La Joya se cuenta con un puente peatonal, que fue construido en octubre del año 2010, se obtuvo una mejora en su infraestructura en el año 2017, pero debido a las situaciones climáticas y la falta de mantenimiento del puente, se ve un deterioro en su infraestructura, por lo que las personas y niños se ven obligados a cruzar el caudal del río, a pesar de correr el riesgo de alguna picadura de animales que habitan en esta zona, también poder resbalarse en alguna piedra lisa y provocar alguna fractura.

#### 5.3.4 Estudio administrativo legal

“El estudio administrativo de un proyecto de inversión considera los aspectos legales, contables y administrativos relacionados. En este estudio, entre otros elementos, se hace una revisión del tipo de sociedad con la que llevará el proyecto, la planeación de actividades, la organización de funciones y puestos, el establecimiento de controles y la selección y reclutamiento de personal”. (García Padilla, 2015, pág. 355)

Todo comité social tiene como finalidad cumplir los reglamentos y requisitos necesarios para su funcionamiento. La formación del Comité social será de manera indefinida puesto que su propósito principal es ser ente visor en la ejecución y velar por la sostenibilidad del proyecto, a través de campañas de concientización dirigidas a toda la comunidad.

#### 5.3.4.1 Propuesta de organización

El diseño de organización que se propone para el Comité de vecinos, es de una estructura formal y quien deberá tener claras y sencillas cada una de las funciones y niveles de autoridad para llevar a cabo de la mejor forma el desarrollo del proyecto construcción de puente peatonal.

- Justificación

A través de la investigación de campo y entrevistas realizadas a la población y líderes comunitarios, se determinó que el puente peatonal actual fue construido en el año 2010, el cual será financiado por la municipalidad de San Miguel Panán, esto con la finalidad de cubrir la necesidad de la población del sector La Joya.

En el año 2017 los usuarios realizaron una mejora al puente, con materiales rudimentarios como: madera, malla y lazo metálico, actualmente el puente denota un deterioro en su infraestructura, esto debido a que a las condiciones naturales del ambiente han provocado un impacto de deterioro en los materiales con los que está construido el puente.

Por lo que se propone realizar la construcción del puente peatonal, con una infraestructura que brinde seguridad al usuario, también un programa de mantenimiento que garantice la duración de este proyecto.

Se propone la creación de un comité social que será el ente visor de la ejecución del proyecto, así como también velará por la sostenibilidad del proyecto, a través de campañas de concientización dirigida a toda la comunidad del Caserío.

- Objetivos

Para lograr los propósitos del comité social en la realización del proyecto se describe el objetivo general y los objetivos específicos que tendrán como meta principal el mantenimiento y sostenibilidad del proyecto:

o General

Ser un comité social encargado de brindar apoyo a la comunidad en el desarrollo de programas de mantenimiento y sostenibilidad del proyecto construcción puente peatonal, sector La Joya.

o Específicos

- Promover campañas de concientización para el cuidado, mantenimiento y durabilidad del proyecto.
- Establecer manuales de funciones y atribuciones para todos los integrantes del comité social.
- Organizar a los habitantes en grupo según el sector que habitan, para que participen en las actividades que les solicite el comité en función a la sostenibilidad del proyecto.
- Promover capacitaciones de concientización a los pobladores con respecto al cuidado adecuado del puente peatonal.

● Tipo de organización

Para el correcto funcionamiento del proyecto se propone un comité social para la construcción del puente peatonal del sector La Joya, que estará conformado por miembros de la comunidad perteneciente al caserío San Rafael Boujillá. Cada uno de los miembros tendrá determinada autoridad y responsabilidad y se les asignarán tareas específicas, las cuales tienen como objetivo en común la sostenibilidad del proyecto.

● Planeación estratégica

El comité social tendrá como finalidad brindar apoyo en el desarrollo de la construcción puente peatonal en el sector La Joya y así mismo ser encargado de velar por el mantenimiento y la sostenibilidad del proyecto.

Asimismo, también se contará con una misión y visión que permitirá a visualizar las metas propuestas con la implementación del proyecto construcción puente peatonal, sector La Joya.

- Misión

“Somos un comité social, que contribuye al desarrollo y sostenibilidad del proyecto construcción del puente peatonal del sector La Joya, caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez; así como buscar y obtener apoyo de las entidades privadas y públicas que ayuden al mantenimiento del proyecto.”

- Visión

“Ser un comité social responsable de velar por la sostenibilidad y mantenimiento del proyecto a través de campañas de concientización.”

#### 5.3.4.2 Estructura organizacional

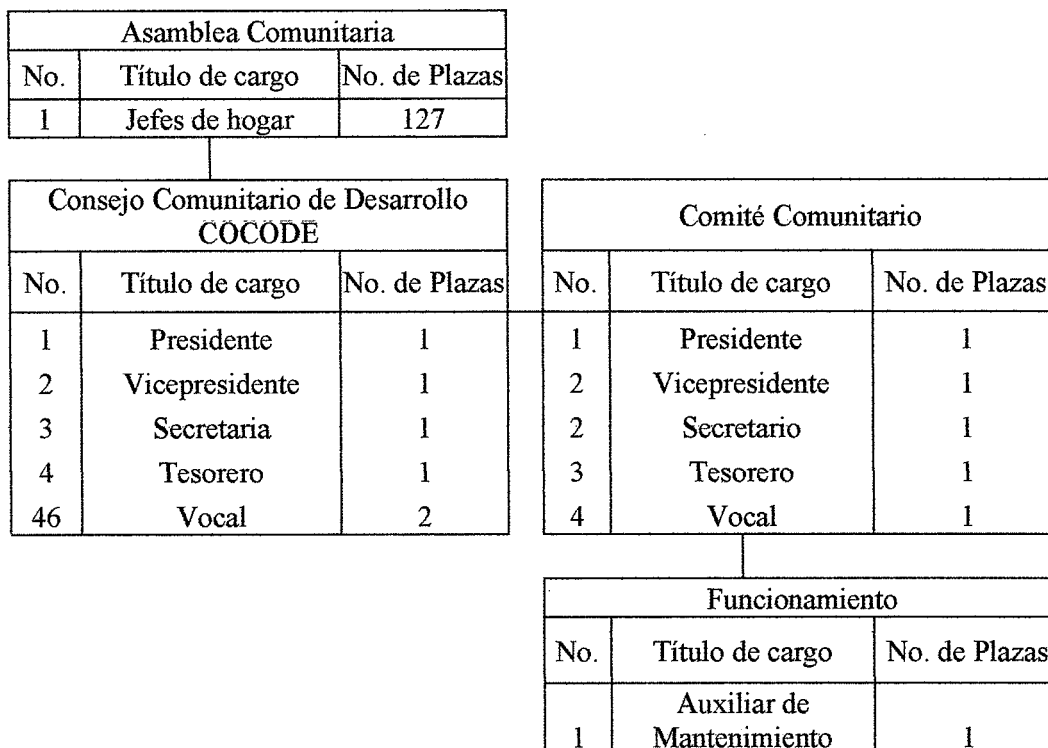
Estas se definen como las diversas combinaciones de la división de funciones y autoridad, a través de las cuales se realiza la organización, por lo que el comité social propuesto será de tipo organizacional funcional, es decir que cada miembro desempeñará funciones específicas y la comunicación entre los miembros de Comité será de forma verbal y escrita por medio de manuales de normas y de procedimientos.

- Diseño organizacional

Después de determinar los puestos y niveles jerárquicos de la organización propuesta, se estableció un diseño organizacional simple para el Comité social puente peatonal sector La Joya, el cual se presenta de forma gráfica a través el diseño organizacional.

La estructura organizacional describe las líneas de mando, así como muestra a la Asamblea Comunitaria como el órgano supremo, que estará representando por los jefes de familias del Caserío, Consejo Comunitario de Desarrollo los cuales tendrán el cargo de velar por el desarrollo de las actividades comité social. La estructura del Comité social propuesto estará conformada por líneas jerárquicas y funciones, las cuales se darán a conocer por medio de un organigrama nominal propuesto.

**Gráfica 16**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Construcción puente peatonal, sector La Joya**  
**Organigrama nominal propuesto**  
**Año: 2018**



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

Para llevar acabo lo antes mencionado, la asamblea general será la encargada de gestionar el apoyo para la realización del proyecto que le dará a conocer el COCODE y a su vez trabajará conjuntamente con el comité social, apoyado por la unidad de funcionamiento la que estará integrada por una persona que velará por el mantenimiento y sostenibilidad del proyecto construcción del puente peatonal.

- Sistema de organización

El sistema organizacional que será empleado para el comité social del puente peatonal será de tipo lineal-funcional, debido a que se concentra la autoridad en una sola persona que es el presidente, quien lleva a cabo todos los procesos administrativos, toma decisiones, responsabilidades y distribución de funciones a los miembros que lo integran.

- Funciones básicas de la organización

La función principal es velar por la sostenibilidad del proyecto, la cual se logrará con la participación de cada uno de los miembros del comité; por lo que es indispensable que cada individuo conozca las atribuciones asignadas al cargo correspondiente. Las cuales se presentan a continuación:

- Funciones del presidente

Será la persona que estará encargada de comunicar y apoyar en cualquier actividad de sostenibilidad y mantenimiento que se realice en el transcurso del tiempo del desarrollo del proyecto. Entre las funciones del puesto están:

- Comunicar a la comunidad de las rutas alternas durante el desarrollo del proyecto de construcción.
- Apoyar al comité social en identificar los riesgos posibles durante el desarrollo del proyecto.
- Promover el cumplimiento de las metas y objetivos establecidos por el comité.
- Promover el desarrollo de campañas de concientización.
- Realizar grupos alternos encargados de velar por el mantenimiento del proyecto.
- Velar por la sostenibilidad del proyecto.

- Funciones del vicepresidente

Será la persona que estará encargada de realizar las actividades del presidente en ausencia de este mismo, deberá apoyar en comunicar cualquier actividad de sostenibilidad y mantenimiento que se realice en el transcurso del tiempo en el desarrollo del proyecto. Entre las funciones del puesto están:

- Realizar las funciones del presidente cuando sea necesario.
- Colaborar en la realización de la planificación de la campaña publicitaria y de concientización.
- Colaborar en la coordinación de los grupos de personas encargadas del mantenimiento del puente peatonal.

○ Funciones del secretario

Estará encargada en apoyar al comité social en las diferentes actividades que se realizaran para velar la sostenibilidad y mantenimiento del proyecto. Entre las funciones del puesto están:

- Llevar el control de las actividades programadas por el comité.
- Organizar y asistir a las reuniones programadas por el comité.
- Programar las capacitaciones para la sostenibilidad del proyecto.
- Llevar una base de datos de las reuniones del comité.
- Apoyar en la organización de grupos para el mantenimiento del proyecto.

○ Funciones del tesorero

Estará encargado de apoyar al comité social en las diferentes actividades que se realicen en búsqueda de donaciones de materiales para realizar las campañas publicitarias y de concientización. Entre las funciones del puesto están:

- Realizar una base de datos de los diferentes gastos y recaudaciones obtenidas.
- Presentar los gastos incurridos al comité y asamblea.
- Realizar en conjunto con los integrantes del comité el uso de cada material para el desarrollo de las actividades para la sostenibilidad y mantenimiento del proyecto.
- Informar sobre los recursos disponibles.

○ Funciones de vocal

Será la persona encargada de cubrir algún cargo en ausencia del titular del puesto, también tendrá voz y voto en el comité, entre las funciones del puesto están:

- Apoyar en el desarrollo de las campañas de concientización.
- Ser el medio de comunicación dentro de la comunidad y el comité.
- Apoyar en el desarrollo del plan de mantenimiento y sostenibilidad del proyecto.

- Apoyar las diferentes actividades planificadas dentro del comité.
- Apoyar en la búsqueda de donaciones de medios para llevar a cabo el desarrollo de programas de mantenimiento y sostenibilidad del proyecto.

#### 5.3.4.3 Base legal del proyecto

La organización de la construcción del puente peatonal estará regulada por las normas internas y externas, las que brindan a la organización la base legal necesaria para realizar sus operaciones de conformidad con la ley.

- Normativa interna

Seguirá de acuerdo a los requerimientos del Comité y será elaborada por los mismos integrantes, entre las cuales se indican las siguientes:

- Para el cumplimiento de sus funciones el Comité deberá estar integrado por: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y un vocal I.
- Crear un manual de organización de normas y procedimientos para regirse y establecer las políticas de ejecución de proyectos y normas para los integrantes de sus ejecutores.
- Los miembros del Comité deberán ser reconocidos como vecinos residentes de la comunidad.
- Llevar un libro de registro y control de los fondos económicos.
- Llevar un libro de actas para el registro de sesiones del Comité y asambleas de la comunidad.
- Verificar el control de los recursos materiales, humanos y financieros a su cargo.
- Buscar el desarrollo integral de la comunidad.
- Manejar información sobre el uso de los bienes de la comunidad.

- Normativa externa

Se relaciona con la situación jurídica legal externa, para la transformación y operación del Comité desde que inicia su proceso de formación. La normativa legal que incluye las



leyes fiscales, disposiciones y obligaciones vigentes en el país que se deben cumplir, así como los requerimientos legales que son:

- Constitución Política de la República de Guatemala art. 34. Derecho de asociación.
- Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural (Decreto Número 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala).
- Código Municipal (Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala). Artículo 10. Asociación de municipalidades, Artículo 18. Organización de vecinos y Artículo 19. Autorización para la organización de vecinos.

### 5.3.5 Estudio técnico

“Permite proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas para producir bienes o servicios que se requieren, lo que además admite verificar la factibilidad técnica de cada una de ellas. Este análisis identifica los equipos, la maquinaria, las materias primas y las instalaciones necesarias para el proyecto y, por tanto, los costos de inversión y de operación requeridos, así como el capital de trabajo que se necesita”. (Rosales, 2005, pág. 75).

Permite obtener una idea clara de donde se ubicará el proyecto y los procesos necesarios para la construcción puente peatonal. A la vez provee información de los materiales, equipos, mano de obra necesaria y presenta un plan de ejecución para cada etapa del proyecto.

#### 5.3.5.1 Diseño y planificación

Como parte del estudio, se describe la localización donde se llevará cabo el proyecto a nivel macro y micro, se toma en cuenta las fases necesarias del proceso de construcción del puente peatonal.

- Diseño

Consiste en la construcción puente peatonal que se encuentra a 300 metros de la calle principal del sector La Joya del caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez el cual brindará beneficios de seguridad a los pobladores.

- Dimensiones

Las dimensiones del proyecto del puente peatonal serán de 8.60 metros de largo por 3 metros de ancho por 2.60 metros de altura a nivel del río, con dos rampas una en cada extremo del puente de 2.30 metros de largo y una baranda de 1.5 metros de altura para evitar accidentes.

- Localización

Describe la ubicación que poseerá, tanto a nivel macro como a nivel micro, a continuación, se detalla las siguientes variables:

- Macro localización

El proyecto se desarrollará en el caserío San Rafael Boujillá, que está ubicado a 7 kilómetros del municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez.

- Micro localización

El proyecto se implementará en el sector La Joya, derivado a que existe un puente cuya infraestructura se encuentra deteriorada, esto implica dificultades y riesgo al cruzar el río, lo cual al desarrollar este proyecto dará más seguridad a los pobladores.

- Encargado del proyecto

Se designa al maestro de obra el cual tendrá como objetivo la dirección de los albañiles y ayudantes, además llevará control respecto a los avances que realicen con base a la planificación del proyecto. El Comité también será otro ente encargado de supervisar periódicamente cada una de las fases conforme avance el proyecto, esto ayudará a tener un mejor control en el tiempo y desarrollo de cada una de las actividades que están descritas en el plan de ejecución.

- Planificación

Para llevar a cabo una ejecución del proyecto en forma adecuada y precisa es necesario cumplir con una serie de procedimientos los cuales se describen a continuación:

- Medición de ángulos y niveles

Es el proceso de definir y medir en el terreno las dimensiones del proyecto, se debe trazar la forma del perímetro del proyecto y se señalan los contornos donde se ubicará la cimentación que se tiene diseñada en el plano

- Excavación

Es el proceso mediante el cual se realiza la cavidad del terreno en donde se construirá el puente peatonal. Por las características del lugar se iniciará con la excavación de las zanjas para colocar las zapatas de las bases del puente.

- Trabajos de zapatas y columnas

Se iniciará armar, colocar y fundir las zapatas de las bases, mientras otras personas arman las columnas que posteriormente se colocarán y se fundirán para el comienzo del puente.

- Construcción de muro

Consiste en la construcción de la pared base, colocar y fundir las soleras de las coronas.

- Fundición de plataforma

Se continúa con el entarimado del puente, el armado de la estructura y fundición de la plataforma del puente.

- Construcción de bordillos

Se continúa con el entarimado del puente, el armado de la estructura y fundición de la plataforma del puente.

- Construcción de rampas

Para finalizar la construcción del puente peatonal se empieza a colocar la rampa en los puntos de ingreso y finalización de muro perimetral

#### 5.3.5.2 Plan de ejecución

Para la realización del proyecto es importante tener un plan de ejecución, esto servirá como una guía de las diferentes actividades que se desarrollarán durante el tiempo que dure el proyecto, establece tiempos estimados que se necesitan para realizar cada actividad.

Se presenta el plan de ejecución del proyecto construcción del puente peatonal, el cual describe cada una de las actividades y el tiempo estimado.

**Gráfica 17**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio San Miguel Panán**  
**Departamento Suchitepéquez**  
**Proyecto: Construcción puente peatonal, sector La Joya**  
**Plan de ejecución**  
**Año: 2018**

No.	Descripción	Semanas							
		1	2	3	4	5	6	7	8
<b>1</b>	<b>Trabajos preliminares</b>								
1.1	Colocar un paso alternativo al puente	■							
1.2	Iniciar con el desarmado del puente								
1.3	Realizar las excavaciones para las bases del puente								
<b>2</b>	<b>Obra gris</b>								
2.1	Armar las zapatas y columnas	■							
2.2	Colocar zapatas y columnas								
2.3	Fundición las zapatas de las bases		■						
2.4	Fundición las columnas del puente			■					
2.5	Construcción de muros entre columna				■				
2.6	Armado de soleras (humedad, intermedia y de corona)					■			
2.7	Fundición de las soleras de corona						■		
2.8	Entarimado de la base del puente							■	
2.9	Armado estructura de base puente								■
2.10	Fundición de la plataforma del puente								■
2.11	Construcción del muro para pasamanos								■
2.12	Construcción de rampa ingreso al puente								■
<b>3</b>	<b>Acabado</b>								
3.1	Señalización de puntos de riesgo								■

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

El plan de ejecución está integrado por 6 actividades que se desarrollaran en todo el proceso estimado que durará la construcción del puente peatonal en el sector La Joya, en un tiempo aproximado total de 8 semanas.

#### 5.3.5.3 Materiales, mano de obra y otros costos

Para llevar a cabo la ejecución del proyecto es importante conocer cuáles son los materiales, mano de obra necesaria y otros costos que implicara el desarrollo del proyecto, así como para la realización de cada una de las fases planificadas.

Al realizar los cálculos correspondientes se refleja que el proyecto está programado para ser ejecutado en dos meses a partir de su aprobación, sin embargo, se debe considerar no realizarlo durante época de invierno, porque existe la posibilidad de que el trabajo se atrase y podría haber pérdida de materiales.

**Tabla 34**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Construcción puente peatonal, sector La Joya**  
**Requerimientos técnicos**  
**Año: 2018**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Materiales</b>		
<b>Trabajos preliminares</b>		
<b>Colocar un paso alternativo al puente</b>		
Clavos de 2"	Libra	4
Maya metálica	Metros	18
<b>Iniciar con el desarmado del puente</b>		
Cinta de señalización	Rollo	1
Cubetas de 5gls	Unidad	3
Tenazas	Unidad	2
Martillo (macho)	Unidad	2
Uñas	Unidad	2
<b>Realizar las excavaciones para las bases del puente</b>		
Piocha	Unidad	2
Pala	Unidad	3
Carretilla	Unidad	2
Metro	Unidad	1
<b>Obra gris</b>		
<b>Armado de zapatas de 1.5 mts<sup>2</sup> y columna (1mts de ancho x 2.6 metros de alto)</b>		
Hierro corrugado 1" grado 40	Varilla	24
Hierro liso 3/8" grado 40	Varilla	1.5
Alambre de amarre	Libra	13
<b>Colocar zapatas y columnas</b>		
Plomo	Unidad	1

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Nivel	Unidad	1
Alambre de amarre	Libra	5
<b>Fundición de las zapatas de base 1.5 Mts<sup>2</sup></b>		
Piedrín 1/2" a 3/4"	M <sup>3</sup>	4
Cemento UGC	Quintal	12
Arena de río	M <sup>3</sup>	6
<b>Fundición de columna del puente (1mts de ancho x 2.6 metros de alto)</b>		
Piedrín 1/2" a 3/4"	M <sup>3</sup>	6
Cemento UGC	Quintal	25
Arena de río	M <sup>3</sup>	15
<b>Construcción de muros entre columnas de 1 mts de ancho por 1mts de altura</b>		
Blocks 15 x 20 x 40	Unidad	80
Cemento UGC	Quintal	4
Arena de río	M <sup>3</sup>	1
<b>Armado de las soleras (humedad, intermedia y de corona)</b>		
Hierro corrugado 3/8" grado 40	Varilla	21
Alambre de amarre	Libra	6
Hierro liso 1/4" grado 40	Varilla	9
<b>Fundición de las soleras (humedad, intermedia y de corona)</b>		
Piedrín 1/2" a 3/4"	M <sup>3</sup>	3
Cemento UGC	Quintal	12
Arena de río	M <sup>3</sup>	3
<b>Entarimado de la base del puente</b>		
Clavos de 2"	Libra	6
Hilo nylon	Rollos	1
<b>Armado estructura de base puente</b>		
Hierro corrugado 1" grado 40	Varilla	20
Hierro corrugado 3/8" grado 40	Varilla	20
Alambre de amarre	Libra	12
<b>Fundición de la plataforma del puente</b>		
Cemento UGC	Quintal	60
Arena de río	M <sup>3</sup>	10
Piedrín 1/2" a 3/4"	M <sup>3</sup>	7

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Construcción del muro para pasamanos de 60 cms de alto x 8.60 mts de largo</b>		
Blocks 15 x 20 x 40	Unidad	200
Cemento UGC	Quintal	10
Arena de río	M <sup>3</sup>	4
Piedrín 1/2" a 3/4"	M <sup>3</sup>	1
Cemento UGC	Quintal	4
Hierro corrugado 3/8" grado 40	Varilla	7
Hierro liso 1/4" grado 40	Varilla	3
Alambre de amarre	Libra	2
Arena de río	M <sup>3</sup>	1
<b>Construcción de rampas de ingreso al puente de 2.30 mts de largo</b>		
Cemento UGC	Quintal	20
Arena de río	M <sup>3</sup>	10
Piedrín 1/2" a 3/4"	M <sup>3</sup>	7
<b>Acabados</b>		
Pintura para señalización	Galón	2
Brochas	Unidad	3
Guaípe	Libra	5
Aguarrás	Galón	1
<b>Mano de obra</b>		
Albañiles	Semanas	8
Ayudantes	Semanas	8
Maestro de obra	Semanas	8
<b>Otros costos</b>		
Alquiler de madera	Pie	715
Alquiler de parales	Unidad	30
Alquiler de sanitarios portátil	Unidad	2
Campaña publicitaria y de concientización	Unidad	1
<b>Costos ambientales</b>		
Estudio de impacto ambiental	Unidad	1

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

A través de los requerimientos técnicos se detallan los materiales, mano de obra, otros costos y gastos necesarios para la construcción puente peatonal, sector La Joya.

### 5.3.6 Resumen estudio financiero

En este informe se presenta un resumen del estudio financiero, y dicho estudio se muestra en forma detallada en el informe individual del practicante a quien se le asignó este proyecto.

“El objetivo de este estudio es ordenar y sistematizar la información de carácter monetario, que proporcionan las etapas anteriores y elaborar los cuadros analíticos que sirven de base para las evaluaciones posteriores” (Casia, 2016, pág. 49).

El estudio financiero determina el costo que se necesitará invertir para la construcción del proyecto, a través del análisis, ordenamiento y proyecciones de ingresos y egresos.

#### 5.3.6.1 Integración de costos y gastos

Se detallan los costos y gastos del presupuesto general del proyecto, se determinará el costo total de la inversión.

**Cuadro 60**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Construcción puente peatonal, sector La Joya**  
**Presupuesto general**  
**Año: 2018**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Total
<b>Ingresos</b>	<b>59,348.42</b>
<b>Fuentes internas</b>	<b>59,348.42</b>
Aporte municipal	59,348.42
<b>Egresos</b>	<b>59,348.42</b>
<b>Pre inversión</b>	<b>8,000.00</b>
Requerimientos técnicos	8,000.00

Continúa en la página siguiente...



... Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Total</b>
<b>Costos de construcción</b>	<b>51,348.42</b>
Materiales	23,953.00
Mano de obra	20,560.00
Otros costos	6,835.42
<b>Saldo final</b>	<b>0.00</b>

Fuente: elaboración propia con base a información obtenida con el maestro de obras, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Se refleja un costo total de la inversión de Q 59,348.42, de los cuales el elemento más representativo son costos de construcción con 87% del total del valor del proyecto, se debe tomar en consideración que es posible que el monto de los costos cambie, porque puede existir variación en el precio de los materiales y otros costos al momento de la ejecución del proyecto.

En cuanto al elemento menos representativo, le corresponde al estudio ambiental con al menos de 2%, el proyecto tendrá el financiamiento por las autoridades municipales avalado por el departamento de planificación.

Por otra parte, el costo total de la mano de obra corresponde a los dos meses de trabajo que se tiene planificado realizar por el proyecto construcción puente peatonal, sector La Joya, no se realizó el cálculo de bono 14 o prestaciones laborales debido a que la contratación se estima que será por trato.

### 5.3.7 Unidad ejecutora

Se considera que la unidad ejecutora de construcción puente peatonal ubicado en el sector La Joya será la municipalidad de San Miguel Panán, el cual se llevará a cabo a través del departamento de planificación.

### 5.3.8 Estudio ambiental

Es un estudio técnico que da a conocer de forma detallada, cómo afectaría la ejecución de un proyecto, por lo que a través de la investigación realizada en el centro poblado se

determinó que el presente proyecto tendrá un estudio, que permitirá conocer cuáles son las posibles causas que pueden dañar al medio ambiente en la implementación del mismo.

#### 5.3.8.1 Política ambiental

Es el conjunto de objetivos, principios, criterios y orientaciones generales para la protección del medio ambiente de una sociedad particular, entre las políticas públicas vigentes de Guatemala, creado y respaldado por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales MARN que aplican para la ejecución del proyecto se mencionan las siguientes:

- Política de Conservación, Protección y Mejoramiento del Ambiente y los Recursos Naturales (Acuerdo Gubernativo Número 63-2007).
- Política Marco de Gestión Ambiental (Acuerdo Gubernativo Número 791-2003).  
Además, se debe considerar la normativa legal siguiente:
- Constitución Política de la República de Guatemala o el Artículo 97. Medio ambiente y equilibrio ecológico.
- Código Municipal (Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala). Artículo 147. Licencia o autorización municipal de urbanización.
- Ley de protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (Decreto Número 68-86 del congreso de la República de Guatemala).

#### 5.3.8.2 Gestión ambiental

Es el conjunto de acciones que tienen como finalidad proteger el medio ambiente y disminuir los efectos ambientales negativos durante la fase de construcción del proyecto, se deberá cumplir con las medidas ambientales de mitigación siguientes.

- Para el desarrollo de las actividades constructivas se utilizará el área necesaria para aprovechar al máximo y así minimizar el efecto de contaminación visual que se producirá en el centro poblado.
- El remanente de materiales que genere el movimiento de la infraestructura deteriorada del puente, estos se utilizaran en las áreas que se necesiten rellenar.

- Se ubicará una bodega que tenga las condiciones adecuadas para garantizar el almacenamiento de los materiales, así no produzcan algún accidente o contaminación.
- La maquinaria que se utilice será operada únicamente por personal calificado y deberá estar en buen estado para reducir el riesgo de fugas de aceite, lubricantes, emisiones de ruido y de contaminantes a la atmosfera.
- Durante el desarrollo de la obra se utilizarán señalizaciones para que las personas no se acerquen al área y así reducir cualquier riesgo.
- Para las bases de concreto del puente se solicitarán con una semana de anticipación, para que no puedan obstaculizar el área de trabajo.
- En la época de verano se implementará riego del área para evitar levantar polvo de concreto que pueda afectar las vías respiratorias de los pobladores.
- Se colocarán servicios sanitarios para el uso los trabajadores del proyecto, lo que ayudará a prevenir la contaminación de los recursos hídricos del Caserío.

Al finalizar el proyecto, se iniciará con la última fase, la cual consiste en la limpieza y orden de área utilizada para los trabajos del proyecto. Como parte de la gestión ambiental, se deberá presentar la solicitud de evaluación de impacto ambiental ante el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales MARN. Es importante indicar que, según la clasificación del Listado Taxativo de Proyectos, Obras, Industrias o Actividades, contenido en el Acuerdo Ministerial Número 199-2016 del MARN.

#### 5.3.8.3 Impacto ambiental

“Se refiere a los impactos como las alteraciones significativas, de carácter negativo o beneficioso, que se producen en el ambiente como resultado de una actividad humana. En ambos casos debe tenerse claridad sobre los umbrales de aceptabilidad respecto al deterioro ambiental y los elementos del ambiente en protección” (Espinoza, 2007, pág. 45).

Con la ejecución del proyecto se verán beneficiadas de forma directa 633 personas las cuales viven en el sector La Joya y 618 personas de forma indirecta la cuales habitan en el sector La Cumbre pero transitan por esta vía para lograr llegar a sus terrenos que se ubican al otro extremo del río.

La construcción puente tendrá una duración de dos meses a partir del inicio de su ejecución, también se obtendrá beneficios en la comunicación vial, reducción del riesgo al momento de cruzar el río en épocas de lluvia y se tendrá un lugar seguro y adecuado para transitar las personas que habitan en los lugares aledaños al río, esto ayudara a reducir la vulnerabilidad que existe en el sector la Joya.

En el desarrollo de cada proyecto siempre se consideran las consecuencias negativas que puede causar durante el período de ejecución del mismo, por lo que la construcción del puente peatonal ocasionara externalidades negativas, por otra parte la municipalidad de San Miguel Panán tendrá el cargo de financiar este proyecto por medio del departamento de planificación que contara con la autorización del Concejo Municipal.

En la ejecución del proyecto existe la posibilidad de contaminación que se producirá al río en la fase de construcción del puente, el polvo que se emitirá durante la ejecución esto puede ocasionar alguna infección en las vías respiratorias y contaminación visual a los pobladores y por último se puede obtener alguna contaminación proveniente de las maquinas utilizadas en el proceso de construcción.

#### 5.3.9 Impacto social

“Es el proceso de análisis, monitoreo y gestión de las consecuencias sociales voluntarias e involuntarias de intervenciones planeadas (políticas, programas y proyectos) y todo proceso de cambio social invocado por dichas intervenciones” (Vanclay, 2015, pág. 1).

El desarrollo del proyecto generara cambios en el ámbito social, mejoras en las condiciones para movilizarse a través del puente peatonal, facilidad en el traslado de su cosechas a sus hogares, también permitirá contar con acceso vial adecuado para los niños que asisten al instituto educativo ubicado en el sector La Joya, contribuirá a la mitigación de los riesgos al cruzar el río Boujillá y permitirá obtener una mejor comunicación con las personas que tienen sus hogares del otro lado del río.

Durante la fase de construcción del puente peatonal se tendrá que buscar una vía alterna ya que se obstaculizara el paso de las personas por el puente, otro factor que se tiene que tener muy en cuenta son los ruidos fuertes durante el desarrollo del proyecto y estos mismos pueden ocasionar efectos negativos para la salud de la comunidad y por último el tránsito de maquinaria pesado, lo cual provocara elevar el riesgo de tener algún accidente.

## **CAPÍTULO VI**

### **PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO**

En el proceso organizativo del proyecto productivo, se considera la producción y recursos que posee una comunidad para disponer y asignar los mismos en la creación algún bien o servicio de acuerdo a la capacidad de producción, donde se toman en consideración las condiciones socio-económicas y productivas que se presentan.

Dentro del caserío San Rafael Boujillá, del municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez, se observó que existe mayor número de producción de cacao, cuya representatividad en el estrato de microfinca equivale el 31% y en el estrato subfamiliar corresponde el 67% en valor de la producción, se estableció que se puede aprovechar la cosecha de este fruto para realizar el chocolate artesanal y llevar a cabo el proyecto de la elaboración del chocolate instantáneo, y así generar fuentes de ingreso para la población.

En este capítulo se describe el proyecto productivo de chocolate instantáneo, para lo cual se realizaron los estudios siguientes: de mercado, técnico, administrativo legal, financiero y ambiental.

#### **6.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CHOCOLATE INSTANTÁNEO**

“Según estudios realizados por el Departamento de Metabolismo y Nutrición, del Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición ICTAN y el Departamento de Nutrición y Bromatología I de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid, España, el chocolate es un alimento que tiene efectos positivos en el organismo del ser humano debido a que incrementa la actividad antioxidante, modula la función plaquetaria e inflamación y disminuye la presión arterial sistólica y diastólica” (M. Gómez-Juaristi, 2011, pág. 289).

De acuerdo con el censo comunitario 2018, se determinó que el chocolate artesanal es uno de los alimentos de consumo frecuente de los pobladores del caserío San Rafael Boujillá, el cual es un producto elaborado con base a semillas de cacao, mezclados con

ingredientes que aportan dulzura (azúcar y canela), después es sometido a un proceso de transformación para convertir el producto en polvo y por último se le da forma en pastilla de chocolate. En el Caserío se utilizará la producción del cacao como fuente de materia prima.

#### 6.1.1 Descripción general

El chocolate instantáneo es un producto que consiste en una mezcla de cacao en polvo e ingredientes como azúcar y canela. El proyecto de chocolate instantáneo se ha tomado en consideración el valor de la producción de los cultivos del fruto de cacao representado el 31% en microfinca y 67% en subfamiliar, para la elaboración del chocolate se necesitará de un taller ubicado en el sector La Cumbre del caserío San Rafael Boujillá, se proyectará como un trabajo artesanal dentro de la clasificación de mediano artesano.

En el desarrollo del proyecto se propone la creación de una “Cooperativa de productores de chocolate”, que estará integrada por los productores de la semilla de cacao del centro poblado; el nombre del producto será “Chocollá”, el término “choco” se deriva de la palabra chocolate y “llá” para identificar el caserío Boujillá. El volumen de producción de chocolate instantáneo proyectado para un año es de 29,760 libras de la producción bruta, con una merma de 298 libras y con una producción neta de 29,462 unidades con vida de 5 años, dentro de los cuales se realizarán doce producciones por año; para la implementación del proyecto se optará por un financiamiento interno de Q. 32,340 y externo de Q. 6,000 con una tasa de interés de 22.50% anual el cual será brindado por una entidad bancaria local.

#### 6.1.2 Justificación

A través de las herramientas utilizadas en la investigación de campo se observó que el nivel de pobreza del centro poblado es uno de los factores que inciden con el desarrollo económico y social de la comunidad, también se estableció que una de las principales fuentes de ingreso proviene de la actividad agrícola, entre las cuales el cultivo de la semilla de cacao representa el 63% de ingresos para la población, por lo que se convierte en la principal potencialidad de producción de cacao, por tal razón se tomará como base lo antes

mencionado para llevar a cabo la realización y ejecución de un proyecto que permita generar empleos y aumente los ingresos de los habitantes del caserío San Rafael Boujillá; al tomar en consideración los resultados de la investigación se propone el desarrollo de un proyecto de chocolate instantáneo con la finalidad de aprovechar la materia prima existente dentro del centro poblado. La rentabilidad que se obtiene se determinará según su producción y el volumen de ventas. El proceso de transformación se realizará en un inmueble, que tendrá una extensión de 10 mts<sup>2</sup> aproximadamente, el cual ayudará a la población a desarrollar sus habilidades, capacidades e ingresos económicos. Entre los beneficios que tendrá la ejecución del proyecto será el generar empleo a tres personas además de las dos personas que participan en la elaboración del chocolate artesanal.

El volumen de la producción de la semilla de cacao es de 12,000 libras al año, después del proceso de transformación se obtendrán 48,000 libras de chocolate, de las cuales en el volumen de la producción proyectada para el proyecto de chocolate instantáneo se utilizará el 62%, que equivalen a las 29,760 libras.

También se detalla el valor de la producción anual que asciende a Q. 375,640.50, con la implementación del proyecto se obtendrá un ingreso para la comunidad y las familias que integran la cooperativa “Boujillá R.L.”

### 6.1.3 Objetivos

Para lograr alcanzar el fin de un proyecto se debe seguir la planeación estratégica en la que está fundamentada la organización, la cual ayuda a evaluar y establecer una base para la dirección del proyecto.

Para llevar a cabo el desarrollo del proyecto comunitario productivo dentro del caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez, se determinaron los objetivos del proyecto.

- General

Crear una cooperativa artesanal de producción de chocolate instantáneo en el plazo de un año, con el aprovechamiento de la semilla del fruto de cacao y además contribuir al



desarrollo económico y social en el caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez.

- Específicos
  - Promover la creación de una cooperativa de productores de chocolate instantáneo en el Caserío.
  - Motivar la participación de los productores del cacao para el desarrollo del proyecto de chocolate instantáneo.
  - Desarrollar un estudio de mercado que determine la oferta, demanda y precio del producto.
  - Definir una estructura organizacional, para administrar los recursos de manera óptima y lograr con ello un mayor rendimiento.
  - Ofrecer un producto de calidad, elaborado con materia prima proveniente del centro poblado.
  - Realizar un estudio financiero que permita establecer la inversión y costos del proyecto.
  - Generar fuentes de empleo por medio de la implementación del proyecto.
  - Evaluar los efectos que se derivan del desarrollo del proyecto en el contexto social y ambiental.

#### 6.1.4 Estudio de mercado

Para determinar la oferta y demanda de los productos derivados del chocolate se realizaron encuestas a los pobladores y mercados ubicados en los municipios de San Miguel Panán, San Antonio, Chicacao y Mazatenango, lo que permitió establecer la demanda insatisfecha, esto servirá para establecer la viabilidad de implementar el proyecto de chocolate instantáneo en el caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez. Se plantearán estrategias para la introducción del nuevo producto y así lograr la aceptación en el mercado, implica el cálculo de la demanda potencial insatisfecha del producto, que permitirá verificar si existe o no un mercado disponible para compradores de chocolate instantáneo; las variables que se estudiarán dentro de este apartado son: la demanda, oferta, precios y comercialización.

#### 6.1.4.1 Identificación del producto

El chocolate instantáneo “Chocollá” es un producto 100% natural y artesanal que será introducido a los mercados de los municipios de San Miguel Panán, San Antonio, Chicacao y Mazatenango, del departamento de Suchitepéquez, en presentación de una libra y empaque hermético metálico, se caracterizará por ser un producto elaborado dentro del centro poblado.

- Definición del producto: el chocolate instantáneo es un producto que tiene una consistencia en polvo que se obtiene a través de sus respectivos procesos con la combinación de semilla de cacao, azúcar y otros ingredientes para obtener su aroma y sabor.
- Beneficios nutricionales (valor del producto): el chocolate contiene grandes propiedades de macronutrientes y minerales entre los cuales se encuentra proteína, colesterol, carbohidrato, zinc, sodio y vitamina A y K, para lo cual se demuestra la tabla de composición de alimentos.

**Tabla 35**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de chocolate instantáneo**  
**Tabla nutricional de chocolate**  
**Año: 2018**

Nombre de alimento	Por 100 gr	Fracción comestible %
<b>Macronutrientes</b>		
Agua	1% kcal	1
Energía	579 g	1
Proteína	6.12 g	1
Grasa total	38.31 g	1
ÁG. Sat.	22.3 g	1
ÁG. Monosat.	11.52 g	1
ÁG. Polisat.	1.22 g	1
<b>Minerales</b>		
Colesterol	6.00 mg	1
Carbohidrato	52.42 g	1
Azúcares	36.71 g	1
Fibra dietética	8.00 g	1

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Nombre de alimento	Por 100gr	Fracción Comestible %
<b>Minerales</b>		
Ceniza	1.90 g	1
Calcio	62.00 mg	1
Hierro	6.32 mg	1
Magnesio	176.00 mg	1
Fósforo	260.00 mg	1
Potasio	567.00 mg	1
Sodio	10.00 mg	1
Zinc	2.65 mg	1
Cobre	1.25 mg	1
Selenio	8.40 mcg	1
<b>Vitaminas</b>		
Tiamina	0.13 mg	1
Riboflavina	0.10 mg	1
Niacina	0.05 mg	1
A. Pantoténico	0.30 mg	1
Vitamina B6	0.03 mg	1
Vitamina B12	0.18 mcg	1
Vitamina A, EAR	3.00 mcg	1
B. carotenos	25.00 mcg	1
Vitamina E	0.59 mcg	1
Vitamina K	7.20 mcg	1

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por el Instituto de nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-, e investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2018.

Se demuestra en la tabla nutricional, con el consumo de chocolate aporta grandes macronutrientes, minerales y vitaminas en el cuerpo, para ello el consumo debe de ser proporcional con el debido requerimiento, así tener de base la cantidad necesaria que se quiere para la elaboración del chocolate instantáneo.

#### 6.1.4.2 Oferta

Se determinará el análisis que se hace respecto a los productos ofrecidos en el mercado, donde se quiere introducir, evaluar la viabilidad del producto y determinar los precios.

Se trabajará con una oferta local que permitirá dirigir el producto a pobladores de la región y lugares aledaños al centro poblado, donde se tomó como referencia todos los productos sustitutos en el mercado objetivo con base a gustos y preferencias.

- Oferta histórica y proyectada

Es la cantidad de bienes disponibles en el mercado que servirá para la evaluación y verificar la participación en el mercado, así definir la cantidad de bienes a ofrecer en el mercado para satisfacer una necesidad, estos pueden ser producidos por los pobladores o las importaciones de productos sustitutos.

En la oferta histórica se incluyen las importaciones de los diferentes productos sustitutos que existen en el mercado, por lo que no se tiene un dato de producción para los años anteriores. Del estudio de mercado realizado se obtienen las importaciones de las ventas realizadas en los comercios, tiendas, abarroterías y despensas de los productos como Choco Panda, Nesquik, Chocomilk y chocolate artesanal. Con referencia al 2.4% de la tasa de crecimiento poblacional del XI Censo Nacional Poblacional y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística INE, se determinó el dato para la oferta histórica. La oferta proyectada se determinó por medio del método de mínimos cuadrados  $y=a+b(x)$ .

- Oferta total

Se obtiene al sumar la oferta local, quiere decir producción de la localidad y las importaciones internas o externas que se ofrece.

Consta de todas las presentaciones de productos elaborados a base de cacao (Chocopanda, Chocomilk, Nesquik y chocolate Artesanal), que se ofrecen en el Caserío y mercados objetos de estudio, los cuales sirven de base para determinar el porcentaje de la demanda insatisfecha existente. Para el año 2023 se proyecta una oferta total de 20,742 libras de chocolate instantáneo que ofrecerán en el mercado, de los cuales se tomó de base las importaciones de los productos sustitutos vendidos en los comercios, debido que no existe producción local de chocolate instantáneo.

#### 6.1.4.3 Demanda

En el mercado existe variedad de productos, aunque no todos tienen la misma demanda, esto debido a los gustos y preferencias del consumidor. El objetivo principal de este análisis es demostrar y cuantificar la cantidad de personas que pueden ser consumidores actuales o potenciales del producto.

- Demanda potencial histórica y proyectada

Para establecer la demanda potencial histórica de chocolate instantáneo, se tomaron como base los datos obtenidos de las encuestas dirigidas a consumidores de los municipios de San Miguel Panán, San Antonio, Chicacao y Mazatenango, para establecer la demanda proyectada se toman los datos de los pobladores de los municipios mencionados, para el año 2018 la población total es de 176,241 la población se delimitó a un 25% que resulta para el año 2018 la cantidad de 44,060 con un consumo per capita de dos libras anuales por persona, obteniendo la demanda potencial de 88,121 para el año 2018.

- Demanda insatisfecha histórica y proyectada

“La demanda insatisfecha histórica es la cantidad de población que no logra obtener la satisfacción de sus necesidades aun cuando existe capacidad de compra, mientras que la demanda proyectada indica el sector de la población que no logra satisfacer sus necesidades aun cuando haya capacidad de compra y por lo tanto existe demanda que cubrir” (Urbina, 2010, pág. 43).

Son las poblaciones que no se logra cubrir en el mercado y los que carecen de obtener algún bien o servicio, a pesar que tienen la posibilidad de adquirir el servicio por la falta de ampliación en el mercado. Se estableció que existe una demanda insatisfecha con respecto al chocolate instantáneo, esto debido al crecimiento de la demanda que ha surgido en el mercado, aunque en la actualidad existen varios productos sustitutos, estos no cubren la demanda del mercado actual. De acuerdo a los cálculos de la demanda insatisfecha proyectada se estima cubrir un 43% del total para el año 2018, del cual se estima una producción de 68,825 libras de chocolate instantáneo, que se comercializarán en empaques de una libra, por tal razón esta será la presentación del producto para el proyecto de producción de chocolate instantáneo.

Se presentan los resultados obtenidos en la investigación de campo realizada en el mes de octubre de 2018, el estudio de mercado en los que se tienen los elementos necesarios para determinar la demanda insatisfecha, que se pretende cubrir con la producción de chocolate instantáneo en los municipios de San Miguel Panán, San Antonio, Chicacao y Mazatenango como dato complementario.

**Cuadro 61**  
**Municipio de San Miguel Panán, San Antonio, Chicacao y Mazatenango**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de chocolate instantáneo**  
**Estudio de mercado**  
**Período: 2014-2023**  
**(en libra)**

<b>Oferta histórica y proyectada de productos sustitutos*</b>				
<b>Año</b>	<b>Oferta</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>	
2014	0	18,164	18,164	
2015	0	18,441	18,441	
2016	0	18,722	18,722	
2017	0	19,007	19,007	
2018	0	19,296	19,296	
2019	0	19,590	19,590	
2020	0	19,878	19,878	
2021	0	20,166	20,166	
2022	0	20,454	20,454	
2023	0	20,742	20,742	
<b>Demanda potencial histórica y proyectada de chocolate instantáneo</b>				
<b>Año</b>	<b>Población total</b>	<b>Población delimitada 25%</b>	<b>Consumo per capita (Lbs)</b>	<b>Demanda potencial</b>
2014	160,290	40,073	2	80,146
2015	164,137	41,034	2	82,068
2016	168,077	42,019	2	84,038
2017	172,110	43,028	2	86,056
2018	176,241	44,060	2	88,120
2019	180,471	45,118	2	90,236
2020	184,802	46,201	2	92,402
2021	189,237	47,309	2	94,618
2022	193,779	48,445	2	96,890
2023	198,430	49,607	2	99,214
<b>Demanda insatisfecha histórica y proyectada de chocolate instantáneo</b>				
<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>	
2014	80,146	18,164	61,982	
2015	82,068	18,441	63,627	
2016	84,038	18,722	65,316	
2017	86,056	19,007	67,049	
2018	88,120	19,296	68,824	
2019	90,236	19,590	70,646	
2020	92,402	19,878	72,524	
2021	94,618	20,166	74,452	
2022	96,890	20,454	76,436	
2023	99,214	20,742	78,472	

\*Para el cuadro de oferta se utilizaron como referencia los productos sustitutos de las diferentes marcas de chocolate instantáneos existentes en el mercado en presentación de una libra.

Fuente: elaboración propia con base a encuestas realizadas a tiendas, abarrotería y supermercados de los municipios objeto de estudio y proyección con base en el método de mínimos cuadrados,  $y = a + b(x)$ , en donde  $a = 18726$ ,  $b = 288$  y  $X$  para 2023 = 8.

Se omitió el dato de la producción debido a que no existe producción local y exportaciones, por tal razón se trabaja únicamente con el dato de importaciones. De esta manera se determina que el proyecto a desarrollar es viable debido a que existe demanda insatisfecha por cubrir en un 43% del total, calculado en el año 2018 y así aprovechar la capacidad de producción que tiene el centro poblado que equivale a 29,760 libras de chocolate instantáneo.

De los resultados obtenidos en las encuestas realizadas a consumidores, se delimitó a la población en un 25% de mercado total, en donde se determinó con base a compra de gustos y preferencias de adquisición de productos sustitutos. También fue considerada la capacidad que tendrá el taller artesanal en la producción de chocolate instantáneo basado en el volumen de materia prima que dispone la población para su elaboración del chocolate instantáneo y de esta manera cubrir la demanda.

Para determinar el consumo per cápita de chocolate se utilizaron los datos recopilados de la encuesta a consumidores, donde se obtuvo la frecuencia de compra diaria, semanal, quincenal y mensual de productos de chocolate, estos datos se convirtieron a una periodicidad de forma anual, como resultado se obtuvo la cantidad en gramos y se realiza la conversión a libras y en donde se determinó un consumo per cápita de 2 libras. (Ver anexo 1)

#### 6.1.4.4 Precio

“Es la cantidad monetaria a la cual los productores están dispuestos a vender y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y la demanda están en equilibrio” (Urbina, 2013, pág. 61).

El precio se estableció con base a los costos incurridos en la elaboración del chocolate instantáneo, así también se consideró los diferentes precios de la competencia en los distintos mercados. Se estableció que el productor tendrá un precio de venta al minorista de Q.12.75 la libra y el minorista al consumidor final a un precio de Q.16.00 en el mercado.

#### 6.1.4.5 Comercialización

Es el proceso de traslado de un producto al consumidor final, donde se definen los participantes y las técnicas a utilizar para llevarlo a cabo. El proceso de comercialización está reflejado por las costumbres sociales y tradiciones que afectan las relaciones de intercambio. Con base a lo anterior se determinó utilizar un canal integrado por: el productor, minorista y consumidor final, esto permitirá que el producto se posicione en el mercado. El chocolate instantáneo se distribuirá en los municipios de San Miguel Panán, San Antonio, Chicacao y Mazatenango.

La comercialización estará desarrollada a través de la mezcla de mercadotecnia por ser un producto artesanal, las herramientas ayudarán a que el nuevo producto se dé a conocer en el mercado por medio de estrategias establecidas que permitan una rápida introducción y aceptación del producto en los Municipios ya mencionados.

- Mezcla de mercadotecnia

“Conjunto de herramienta de marketing tácticas y controlables que la empresa combina para producir la respuesta deseada en el mercado meta, dichas variables se conocen como las 4 P's, las cuales son: producto, precio, plaza y promoción” (Kotler, Philip y Armstrong, 2013, pág. 52)

Para lograr introducir el chocolate instantáneo, alcanzar las ventas proyectadas y crear sólidas relaciones de comercialización con los clientes, se utilizará la estrategia de mezcla de mercadotecnia; el producto optará un sabor único y una consistencia diferente, para su elaboración será de forma artesanal de las cuales participarán personas con experiencias en la elaboración de este chocolate. Para el producto se fijará un precio adecuado para poder competir dentro del mercado, se consideran los costos para la elaboración y transformación del producto, y un precio que genere utilidades y esté al alcance de los bolsillos de los consumidores para poder competir con los precios que existen en el mercado de los diferentes productos sustitutos.

Tener un punto de venta dentro del caserío San Rafael Boujillá para la distribución del chocolate a los clientes y consumidores, realizar estrategias de promociones adecuadas



como publicidad, promoción de ventas, venta personal y marketing directo a la segmentación del mercado.

Las herramientas mencionadas ayudarán a implementar la estrategia de mercado para el proyecto de chocolate instantáneo y llegar al mercado objetivo. Las variables de la mezcla de mercadotecnia para el proyecto de chocolate instantáneo consisten en describir las variables de las 4 P's para introducir el producto al mercado objetivo

**Tabla 36**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de chocolate instantáneo**  
**Mezcla de mercadotecnia**  
**Año: 2018**

Variables	Descripción de las 4 P's
<b>Producto</b>	
<b>Nombre comercial o marca</b>	Derivado que el cacao es el fruto predominante en las cosechas locales del centro poblado, se pretende generar un producto de chocolate instantáneo que llevará como nombre "Chocollá".
<b>Componentes</b>	Los componentes principales del chocolate son: grasas, carbohidratos, minerales y otros nutrientes que aportan energía para el organismo humano tales como: calorías y zinc.
<b>Usos y beneficios</b>	El chocolate es muy delicioso y nutritivo, sus beneficios son múltiples, se sabe que es un producto saludable, también contiene fibra y micronutrientes, entre los que destacan: potasio, calcio, fósforo y el magnesio. Este alimento es muy rico en antioxidantes y repercute positivamente en la salud, también ayuda a prevenir el estreñimiento.
<b>Características</b>	"Chocollá", es un alimento rico en calorías, grasas y azúcares, de color café oscuro y presentación de venta es en polvo de empaques de una libra.
<b>Logotipo</b>	Para el logotipo del producto se propone la imagen de una fotografía muy pintoresca, con los frutos del cacao exclusivo del lugar. (Ver anexo 2).
<b>Eslogan</b>	La frase que acompañará a la marca y se utilizará para diferenciar el producto de la competencia será "El Chocolate de San Rafael Boujillá", por lo que es fácil de comprender y recordar en la mente de los consumidores. (Ver anexo 3)
<b>Empaque</b>	Se utilizará empaque de bolsa hermético metálico de una libra, la presentación ofrece al producto mayor tiempo de vida, son más resistentes y se podrá mantener a temperatura ambiente y siempre conservará su calidad, olor y sabor. (Ver anexo 4)

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>VARIABLES</b>	<b>Descripción de las 4 P's</b>
<b>Producto</b>	
<b>Etiqueta</b>	Tendrá la información referente al producto como el lugar de origen, información nutricional, ingredientes, código de barras, así como fecha fabricación y caducidad. (Ver anexo 5)
<b>Embalaje</b>	Se propone utilizar cajas de cartón que contengan 12 empaques de una libra cada una, por su práctico almacenamiento, transportación y lo más importante es que el producto llegue en condiciones adecuadas a su destino final.
<b>Precio</b>	
<b>Precio de lista</b>	El precio de venta determinado para el chocolate instantáneo será Q. 12.75 por unidad en presentación de una libra al minorista.
<b>Descuentos</b>	Se realizarán a los clientes frecuentes descuentos en épocas de alta demanda.
<b>Plaza</b>	
<b>Ubicación</b>	Tiendas, abarroterías y depósitos.
<b>Transporte</b>	Para la distribución del producto se utilizará servicio de fletes.
<b>Logística</b>	Se programan los pedidos de acuerdo a las solicitudes de compra y se traslada el producto desde taller artesanal hacia los minoristas.
<b>Promoción</b>	
<b>Publicidad</b>	Se realizarán cinco mantas de vinil, con medidas de 4 mts de ancho por 2 mts. de altura, para dar a conocer el nuevo producto a los habitantes y turistas del centro poblado. Estas serán colocadas en las entradas de los municipios de San Miguel Panán, San Antonio, Chicacao y Mazatenango. (Ver anexo 6)
<b>Promoción de ventas</b>	Se darán degustaciones de chocolate instantáneo ya preparados, acompañados de galletas, en las tiendas, abarroterías y depósitos que se encuentran en los municipios antes mencionados, como también en ambos sectores del Caserío.
<b>Venta personal</b>	Se visitarán las tiendas, abarroterías y depósitos para dar a conocer el producto, adicionalmente, se proporcionará muestras para que puedan conocerlo y convencerlos que es el mejor por ser 100% natural.
<b>Marketing directo</b>	Se enviarán anuncios y recordatorios por redes sociales a clientes frecuentes y potenciales, para incrementar la cartera de los clientes.

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

La mezcla de marketing de la producción de chocolate instantáneo se enfoca en dar a conocer el producto a los consumidores potenciales donde se destaca que el producto es

elaborado con la cosecha originaria del centro poblado. Se considera un precio justo para que la población pueda adquirirlo, con una distribución hacia cuatro lugares y una promoción adecuada para llamar la atención de los consumidores.

- Segmentación de mercado

Las variables que fueron utilizadas son las siguientes: geográfica, demográfica, psicográfica y conductual, las cuales ayudaron a determinar los factores que influyen en los consumidores, al momento de ejercer una compra, tal como se muestra en los siguientes incisos:

- Geográfica

- Municipio: de San Miguel Panán.
- Localización: hogares que se encuentren ubicadas en los sectores del caserío San Rafael Boujillá y los municipios: Mazatenango, San Antonio y Chicacao.
- Densidad de la población: 286 personas por km<sup>2</sup>.
- Clima: cálido (promedio de 24°C).

- Demográfica

- Edad: de 7 años en adelante.
- Género: masculino y femenino.
- Estado civil: indiferente.
- Religión: indiferente.
- Educación: indiferente.
- Nacionalidad: guatemalteco y extranjero.
- Ingresos: Q.600.00 en adelante.

- Psicográfica

- Estilo de vida: se presentan algunos rasgos característicos del mismo. Placer por degustar de un producto saludable y nutritivo para sus familiares y amigos.
- Personalidad: todas las personas que sean extrovertidos, modernos y reflexivos que busquen degustar de un buen sabor artesanal en una bebida instantánea.

- Clase social: todas las clases sociales.
  - Grupos de referencia: familia, amigos y negocios.
  - Motivos de compra: buscar una bebida caliente de fácil preparación y con buen sabor para toda ocasión.
- o Conductual
    - Tasa de utilización: de 3 a 4 veces al mes.
    - Beneficios buscados: el chocolate se convierte en el perfecto sustituto de otras bebidas instantáneas similares, por su alto contenido en proteínas, vitaminas y minerales, es un producto de alta calidad y aportan energías necesarias para tener una vida saludable.
    - Estatus de lealtad: personas que quieran degustar una bebida artesanal nueva, diferente, sana y nutritiva.
- Mercado meta

“Conjunto de compradores que comparten necesidades o características comunes que la empresa decide atender” (Kotler, Philip y Armstrong, 2013, pág. 175).

Las entrevistas realizadas en los mercados objetos de estudio se determinó como mercado meta a todas las personas de 7 años en adelante, las cuales disfrutan de nuevas experiencias de bebidas y productos de alta calidad, esto permitirá que el chocolate instantáneo “Chocollá” tenga una aceptación al momento de su introducción en los mercados.

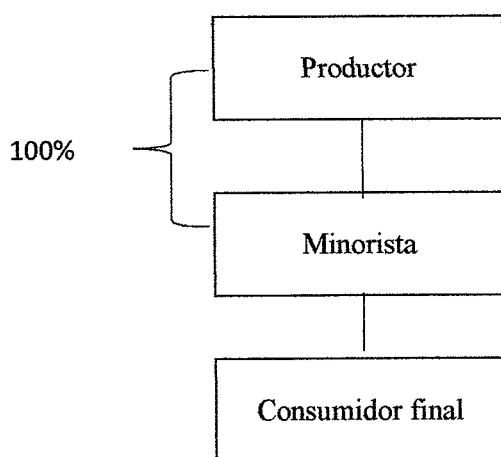
La población que no se encuentra definida en la segmentación de mercado establecido son todos los niños comprendidos en edades de 0 a 6 años y personas que padezcan de alguna enfermedad que no les permita consumir productos elaborados de azúcar y chocolate.

- Canales de comercialización

“Conjunto de organizaciones interdependientes que ayudan a que un producto o servicio se encuentre disponible para su uso o consumo por el consumidor o el usuario” (Kotler, Philip y Armstrong, 2013, pág. 294).

Es el proceso que se llevará a cabo en la distribución del producto para hacer llegar en el tiempo preciso a los consumidores finales. Se presenta un gráfico del proceso antes mencionado para la distribución de chocolate instantáneo. Al realizar los estudios correspondientes con base a la investigación de campo en el caserío San Rafael Boujillá, se determinó que el canal indirecto de comercialización que se utilizará para la venta del chocolate, estará integrado por el productor, minorista y consumidor final. El minorista será el encargado de hacer llegar el producto al consumidor final.

**Gráfica 18**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de chocolate instantáneo**  
**Canales de comercialización**  
**Año: 2018**



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

Para realizar la comercialización en los municipios de San Miguel Panán, San Antonio, Chicacao y Suchitepéquez se utiliza un canal indirecto, el cual el intermediario o el minorista es el encargado que será de distribuir el producto a la población y especialmente en abarrotería y tiendas de conveniencia.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferenciación económica que paga el consumidor respecto el precio del productor, y con los beneficios que obtiene de un servicio o producto durante el proceso.

Se presenta el cuadro que comprende los datos correspondientes a la anterior operación obtenidos durante la investigación de campo realizada en el caserío San Rafael Boujillá:

**Cuadro 62**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de chocolate instantáneo**  
**Márgenes de comercialización por libra**  
**Año: 2018**

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% Rendimiento sobre la inversión	% de participación en el proceso de comercialización
Productor	12.75	-	-	-	-	80
Minorista	16.00	3.25	-	3.25	3	20
Consumidor final	-	-	-	-	-	-
<b>Totales</b>	-	-	-	-	-	<b>100</b>

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

Con la determinación del margen de comercialización, el rendimiento que obtiene el minorista será de 3% por cada cantidad invertido, debido que el minorista estipula el precio de venta final y no incurre en costos directos de producción, y el productor es el ente encargado de hacer llegar el producto al minorista. En cuanto al rendimiento en la producción, el productor tiene mayor participación en el mercado con el 80% y el minorista con el 20% de rendimiento de participación.

#### 6.1.5 Estudio técnico

Definir la localización adecuada para el proyecto, con sus respectivos recursos y espacio necesarios, es de gran importancia para la implementación y ejecución de la misma. A través del estudio técnico se busca determinar la capacidad óptima del taller artesanal, esto con la finalidad de tener el espacio y las herramientas necesarias para la elaboración del chocolate instantáneo "Chocollá".

##### 6.1.5.1 Localización

Para la implementación del proyecto comunitario productivo, se analizarán los siguientes aspectos:

- Macro localización

El proyecto comunitario productivo se desarrollará en el territorio del municipio de San Miguel Panán del departamento de Suchitepéquez, ubicado a 150 kilómetros entrada por la aldea Nahualate y 157 kilómetros entrada por el municipio de San Antonio Suchitepéquez, desde la Ciudad Capital.

- Micro localización

El taller artesanal estará ubicado en el sector La Cumbre del caserío San Rafael Boujillá.

### 6.1.5.2 Tamaño

Es la capacidad que tiene para producir un bien o de un producto que requiere un año, con sus respectivos operaciones de costos y que genere rentabilidad en el proyecto. Con base a la investigación establecida se determinó que el taller artesanal tendrá una capacidad para producir un total de 29,760 libras de chocolate instantáneo al año en un plazo de cinco años.

### 6.1.5.3 Volumen y valor de la producción

Se presenta el desglose correspondiente al proyecto productivo, se detalla la producción obtenida en cada año, que incluye la merma que resulta del proceso de transformación de la materia prima.

**Cuadro 63**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de chocolate instantáneo**  
**Volumen y valor de la producción proyectada**  
**Año 1-5**

Año	Producción bruta en libra/ unidades	Merma 1%	Producción neta en libras	Precio unitario Q	Valor Q
1	29,760	298	29,462	12.75	375,640.50
2	29,760	298	29,462	12.75	375,640.50
3	29,760	298	29,462	12.75	375,640.50
4	29,760	298	29,462	12.75	375,640.50
5	29,760	298	29,462	12.75	375,640.50
<b>Total</b>	<b>148,800</b>	<b>1,490</b>	<b>147,310</b>		<b>1,878,202.50</b>

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

Al realizar los cálculos se determinó que el precio de venta del producto es de Q.12.75 cada libra y al finalizar el proceso de transformación de la materia prima se obtendrá una merma de 1 % que equivale a 298 unidades que se restarán de la producción bruta anual de 29,760 donde se obtiene una producción neta de 29,462 libras de chocolate al año.

#### 6.1.5.4 Flujograma del proceso productivo

Se detalla cada uno de los pasos para realizar la transformación del cacao y obtener el producto final que es el chocolate instantáneo.

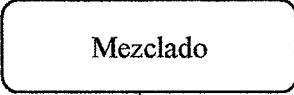
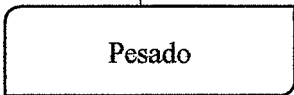
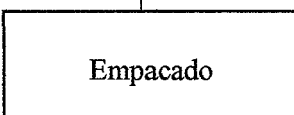
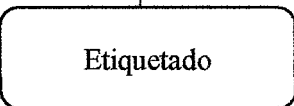
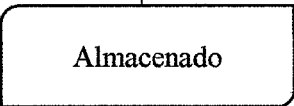
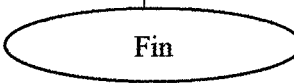
**Gráfica 19**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de chocolate instantáneo**  
**Flujograma del proceso productivo**  
**Año: 2018**

Pasos	Descripción	Proceso
1	Inicio del proceso de producción de chocolate instantáneo en presentación de una libra.	Inicio
2	Se procede a seleccionar la semilla de cacao, se desecha la que se encuentra contaminada, sucia o podrida, se considera 1.15 días por un operario para esta actividad.	Seleccionado
3	Se procede a lavar la materia prima con la finalidad de eliminar residuos de hojas de cacao, así como tierra u otros contaminantes, se considera 1.03 días necesarios por un operario.	Lavado
4	La semilla de cacao es sometida al secado por medio de olla de aluminio y al mismo tiempo se tuesta para facilitar el posterior procedimiento, es necesario supervisar para que no se queme y en las dos actividades se utilizan 1.92 días por un operario.	Secado y tostado
5	La materia prima una vez seca y tostada se ingresa al molino para obtener el chocolate en polvo y consume 1.14 días de tiempo por un operario.	Molido

Continúa en la página siguiente...



... Viene de la página anterior

Pasos	Descripción	Proceso
6	Se procede a mezclar el azúcar y el chocolate en polvo para obtener el producto terminado, para este proceso es necesario 0.55 días de tiempo por un operario.	
7	Se ingresa a la pesa manual y se verifica que se obtenga el peso exacto para la presentación de bolsa de una libra, se consume 2.05 días por un operario.	
8	Se empaca el producto terminado en bolsa hermética metálica correspondiente para la producción de un mes, para esto es necesario un tiempo de 1.46 días por un operario.	
9	Se procede al doble etiquetado, tanto de información nutricional como de marca del producto, esta actividad consume 1.46 días por un operario.	
10	El producto terminado es almacenado en la bodega de las instalaciones, es necesario 0.64 días por un operario.	
11	Finaliza el proceso para la producción de chocolate instantáneo en presentación de una libra.	

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

Respecto a la producción de chocolate instantáneo, el cuadro detalla todos los pasos necesarios para la transformación de la materia prima, con ello se pretende evitar duplicidad de procesos o que no se lleve a cabo alguno de ellos, lo cual podría afectar de manera negativa, este esquema permite realizar el proyecto de manera ordenada, eficiente y eficaz.

#### 6.1.5.5 Requerimientos técnicos

Se puede definir como los equipos y materiales necesarios para producir un bien, de los cuales se menciona materia prima, equipos de producción, mano de obra, etc. Varían según acorde a las necesidades de cada proyecto.

Se determinaron los elementos requeridos para la ejecución del proceso productivo del chocolate instantáneo, tales como materia prima, mano de obra y otros costos.

**Tabla 37**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de chocolate instantáneo**  
**Requerimientos técnicos**  
**Año: 2018**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Equipo de producción</b>		
Molino de semillas de cacao	Unidad	1
Estufa industrial	Unidad	1
Balanza manual 10 Lb.	Unidad	1
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Escritorio de madera	Unidad	1
Mesa de trabajo	Unidad	3
Sillas de madera	Unidad	3
Teléfono	Unidad	1
Calculadora	Unidad	1
Archivo	Unidad	1
Estantería	Unidad	3
<b>Equipo de computación</b>		
Computadora	Unidad	1
Impresora multifuncional	Unidad	1
Regulador de voltaje UPS	Unidad	1
<b>Gastos de organización</b>		
Gastos de organización	Unidad	1
<b>Materia prima</b>		
Semilla de cacao	Quintal	6.17
Azúcar	Quintal	12.33
Canela	Quintal	0.19
<b>Mano de obra</b>		
Selección	Día	1.15
Lavado	Día	1.03
Secado y tostado	Día	1.92
Molido	Día	1.14
Mezclado	Día	0.55
Pesado	Día	2.05
Empacado	Día	1.46
Etiquetado	Día	1.46
Almacenado	Día	0.64

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Costos indirectos variables</b>		
Gas propano de 25 libras	Unidad	2
Bolsa hermética metálica	Unidad	2,480
Etiqueta con logo	Unidad	2,480
Etiqueta con información nutricional	Unidad	2,480
Plástico para el empaque	Rollo	1
<b>Costos fijos de producción</b>		
Sueldo jefe de producción	Mensual	1
Alquiler del local	Mensual	1
Agua	Mensual	1
Energía eléctrica	Mensual	1
Bandeja de metal grande	Unidad	3
Olla de aluminio grande	Unidad	2
Colador	Unidad	3
Cucharón de acero inoxidable	Unidad	3
Paletas	Unidad	3
Guantes de nitrilo	Ciento	5
Redencillas	Ciento	1
Mascarillas	Ciento	1
Gabachas	Docena	3
<b>Gastos de venta</b>		
Sueldo vendedor	Mensual	1
Publicidad	Mensual	1
<b>Gastos variables de ventas</b>		
Fletes	Viaje	4
<b>Gastos de administración</b>		
Sueldo del administrador	Mensual	1
Honorarios del contador	Mensual	1
Papelerías y útiles	Mensual	1

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

Se enlistan los elementos necesarios tales como: equipo de producción, mobiliario y equipo, equipo de computación, gastos de organización, materia prima, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos para la producción, gastos de venta y los gastos de administración, todos ellos necesarios para llevar el control de las compras y ventas que se deben realizar con el proyecto de producción de chocolate instantáneo.

### 6.1.6 Estudio administrativo legal

En este estudio se presenta los lineamientos a considerar para la formación y creación de la organización, administración y aspectos legales que debe regirse para la conformación del proyecto.

En él se determinará el tipo de organización adecuada que se requiere para llevar a cabo el proyecto de chocolate instantáneo, la estructura, diseño organizacional y sistema organizacional y establece el marco legal aplicable en el proyecto. Se presenta el detalle de las herramientas necesarias y básicas, las cuales sirven de guía para establecer el buen funcionamiento de la organización.

#### 6.1.6.1 Justificación

En el caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez, se determinó por medio del censo comunitario que los agricultores cultivan el cacao para comercializar toda la producción, de los cuales únicamente se venden las semillas y según información de los pobladores existe producción de calidad durante el corte y en su clasificación, por los requerimientos de control de calidad que exige el comprador genera pérdida para los agricultores de no cumplir y no pagan lo que corresponde.

Se propone el desarrollo del proyecto de chocolate instantáneo con el fin de que el producto incremente los ingresos para mejorar la calidad de vida en las familias productoras. La organización comunitaria es indispensable para llevar a cabo el desarrollo integral de un centro poblado, con ello se busca siempre el bien común en beneficio de la sociedad y así lograr un crecimiento social y económico en las comunidades. Por consiguiente, se propone la conformación de una Cooperativa que ayude al desarrollo y crecimiento económico a los productores, con el propósito de elaborar el chocolate instantáneo.

La finalidad principal de la producción del chocolate instantáneo es brindar oportunidad a la población de contar con un medio de ingreso para el desarrollo del centro poblado,

para llevar a cabo el proceso de transformación del mismo y así obtener un producto final, el cual ayudará a generar fuentes de empleo e incrementar el desarrollo económico, al llevar a cabo el proyecto.

- Planeación estratégica

Se plantea la estructura y fin primordial que tendrá la cooperativa del cual consta de los siguientes elementos:

- Misión

“Somos una Cooperativa productora de chocolate instantáneo, con altos estándares de calidad que permitan satisfacer las necesidades de los clientes, con responsabilidad social y ambiental, con el fin primordial de trabajar con nuestros asociados, comprometidos a ofrecer un chocolate instantáneo natural, con un sabor incomparable al paladar de nuestros clientes”.

- Visión

“Ser una Cooperativa eficiente a nivel local, que trabaje con responsabilidad social, generando valor agregado a la producción y comercialización del chocolate instantáneo, que brinde bienestar y desarrollo a los asociados y personas del centro poblado, al ofrecer un producto único a los consumidores y responder de forma positiva ante los retos que exige el mercado cada día”.

- Valores

Son los pilares fundamentales de la Cooperativa, serán esenciales en la cultura organizacional y de los asociados.

- Integridad: es actuar correctamente ante cualquier situación y agregar credibilidad.
- Trabajo en equipo: a través de ello se logrará el objetivo planteado con la participación de todos los asociados.
- Solidaridad: se expresa con la voluntad de los asociados, el compromiso de apoyar ante una situación difícil que se pueda presentar.

- Igualdad: todos los asociados tendrán los mismos derechos y obligaciones en la Cooperativa.
- Honestidad: que se refleje en la conducta de los asociados, para proyectar una buena imagen de la organización.
- Calidad: trabajar con altos niveles de calidad en la elaboración del chocolate instantáneo para nuestros clientes.

#### 6.1.6.2 Objetivos

Para llevar a cabo el desarrollo del proyecto comunitario productivo dentro del Caserío, se determinaron los siguientes objetivos.

- General

Conformar una Cooperativa de productores de chocolate instantáneo, que estará encargada de ejecutar el proyecto propuesto con sus bases formales y legales, que facilite la gestión administrativa del recurso humano, financiero y productivo de manera eficaz, eficiente y así fortalecer el desarrollo económico, social y ambiental del caserío San Rafael Boujillá.

- Específicos

- Aprovechar la producción de la semilla natural de cacao en un 63% del total de la producción.
- Implementar un plan de capacitación para fortalecer los recursos materiales y humanos.
- Alcanzar la proyección de venta del primer año establecido.
- Recuperar la inversión en un plazo de tres años.
- Realizar propagandas para posicionar en la mente del consumidor en su introducción y realizar cada 3 meses.

#### 6.1.6.3 Tipo y denominación

Según los tipos de organización que permite llevar a cabo la ley guatemalteca, se propone crear una Cooperativa especializada en la comercialización, como una herramienta legal que permitirá a todos los asociados de la organización obtener financiamiento en entidades financieras.

La organización se fundamentará legalmente en el Decreto Número 82-78, Ley General de Cooperativas y su Reglamento, obtendrá personalidad jurídica y propia al estar inscrita en el Registro de Cooperativas. Se registrará en la Superintendencia de Administración Tributaria SAT, donde se le proporcionarán un Número de Identificación Tributaria NIT, para quedar legalmente reconocida como un ente exento de impuestos. La organización iniciará con la integración de 20 asociados, ellos darán un aporte de Q.1,617.00 cada uno al inicio de su conformación como Cooperativa. Para llevar a cabo el desarrollo de la propuesta se constituirá la Cooperativa especializada de comercialización bajo el nombre: Cooperativa “Boujillá R.L.”. La organización contribuirá con el desarrollo y ejecución de producción de chocolate instantáneo, para poder procesarlo y así crear valor al producto, el cual será de beneficio para todos los asociados.

#### 6.1.6.4 Marco jurídico

Se refiere al conjunto de leyes y reglamentos internos y externos que norman los procesos y actividades que deben realizarse para la inscripción y funcionamiento de la Cooperativa “Boujillá R.L.”.

Para formar la Cooperativa, se regirá por la normativa que establece la Ley General de Cooperativas (Ley General de Cooperativas y su Reglamento Decreto 82-79). Esta se refiere a todos los aspectos relacionados a la regularización y normalización de las Cooperativas, las que se mencionan: principios, naturaleza, integración, incentivos fiscales, fiscalización, prohibiciones, sanciones, hasta llegar a su liquidación. Los asociados deben estar dispuestos a emprender en conjunto el proyecto de producción de chocolate instantáneo en el Caserío.

- Normas internas

Son normas que regulan el comportamiento de cada integrante de la organización, con el fin de dar el buen funcionamiento del proyecto. Dentro de las normas internas se mencionan las siguientes:

- Manual de organización.
- Manual de normas de procedimientos.

- Políticas corporativas.
- Código de conducta.
- Sistema de control interno.
- Contratos de trabajo entre trabajador y empleador.

- Normas externas

Para llevar a cabo la creación y el desarrollo de la Cooperativa de producción de chocolate instantáneo, se toman en cuenta las normas jurídicas vigentes en nuestro país:

- Constitución Política de la República de Guatemala. Asamblea Constituyente. 1985 Artículos 34.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 12-2002, Código Municipal, artículos 10, 18 y 19.
- Enrique Peralta Azurdía, Jefe del Gobierno de la República de Guatemala, Decreto Número 106 Código Civil, artículos 15, 16, 18, 24 y 25.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 82-78, Ley General de Cooperativas.
- Ministerio de Economía, Acuerdo Gubernativo 7-79, Reglamento de la Ley General de Cooperativas.

- Registro de contribuyente normal

Los pasos para inscripción de contribuyente normal bajo el régimen opcional sobre las utilidades de actividades lucrativas del Impuesto Sobre la Renta ISR, se muestran a continuación:

- Original del documento personal de identificación o pasaporte original (en caso de ser extranjero) del Representante Legal.
- Del domicilio fiscal: factura de luz, agua o teléfono de línea fija, arrendamiento o contrato de arrendamiento y fotocopia (a nombre del interesado).
- De la dirección comercial: factura de luz, agua o teléfono de línea fija, arrendamiento o contrato de arrendamiento y fotocopia (a nombre del interesado)
- Nombre del contador y carta del contador.



- Original o copia legalizada y fotocopia simple (legible y completa) del testimonio de la escritura de constitución.
- Original o copia legalizada y fotocopia simple (legible y completa) del documento donde consta el nombramiento del representante legal de la empresa.

Todos los datos mencionados anteriormente son necesarios para llevar a cabo la inscripción como contribuyente ante la Superintendencia de Administración Tributaria del país.

- Permisos y licencias

Para la implementación de la producción de chocolate instantáneo en el Caserío es necesario tramitar los permisos de producción y/o venta de productos alimenticios, los cuales deben ser solicitados ante el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social MSPAS.

- Registro sanitario

Requisitos del MSPAS del registro sanitario de referencia: Previo a comercializar un producto alimenticio con nombre comercial, se debe contar con la autorización del ministerio de salud para obtener su registro sanitario de referencia o certificación sanitaria, permitirá garantizar la calidad del alimento y constituirá el patrón de base que servirá para controlar el producto en el mercado.

Los requisitos para el registro sanitario estarán basados en los criterios de riesgos, establecidos en el Artículo 131 del Código de Salud. Para obtención de registro sanitario para el proyecto productivo de chocolate instantáneo se mencionan los siguientes requisitos:

- Datos del titular
  - Nombre del titular.
  - Número del documento de identificación.
  - Nombre del Representante Legal.
  - Número del documento de identificación.
  - Dirección exacta del solicitante, teléfono(s), fax, correo electrónico.

- Dirección exacta de la Cooperativa, teléfono, fax, correo electrónico firma del titular de la empresa solicitante.
  
- Datos del fabricante
  - Nombre de la Cooperativa (tal como aparece en la licencia).
  - Número de licencia o permiso, vigencia de la licencia o permiso de la bodega.
  - Dirección exacta de la fábrica, teléfono, fax, correo electrónico.
  
- Datos del producto
  - Nombre del producto a registrar.
  - Marca del producto.
  - Tipo de producto.
  - Contenido neto del producto.
  - Número de registro sanitario, en caso de renovación.
  - País de procedencia.

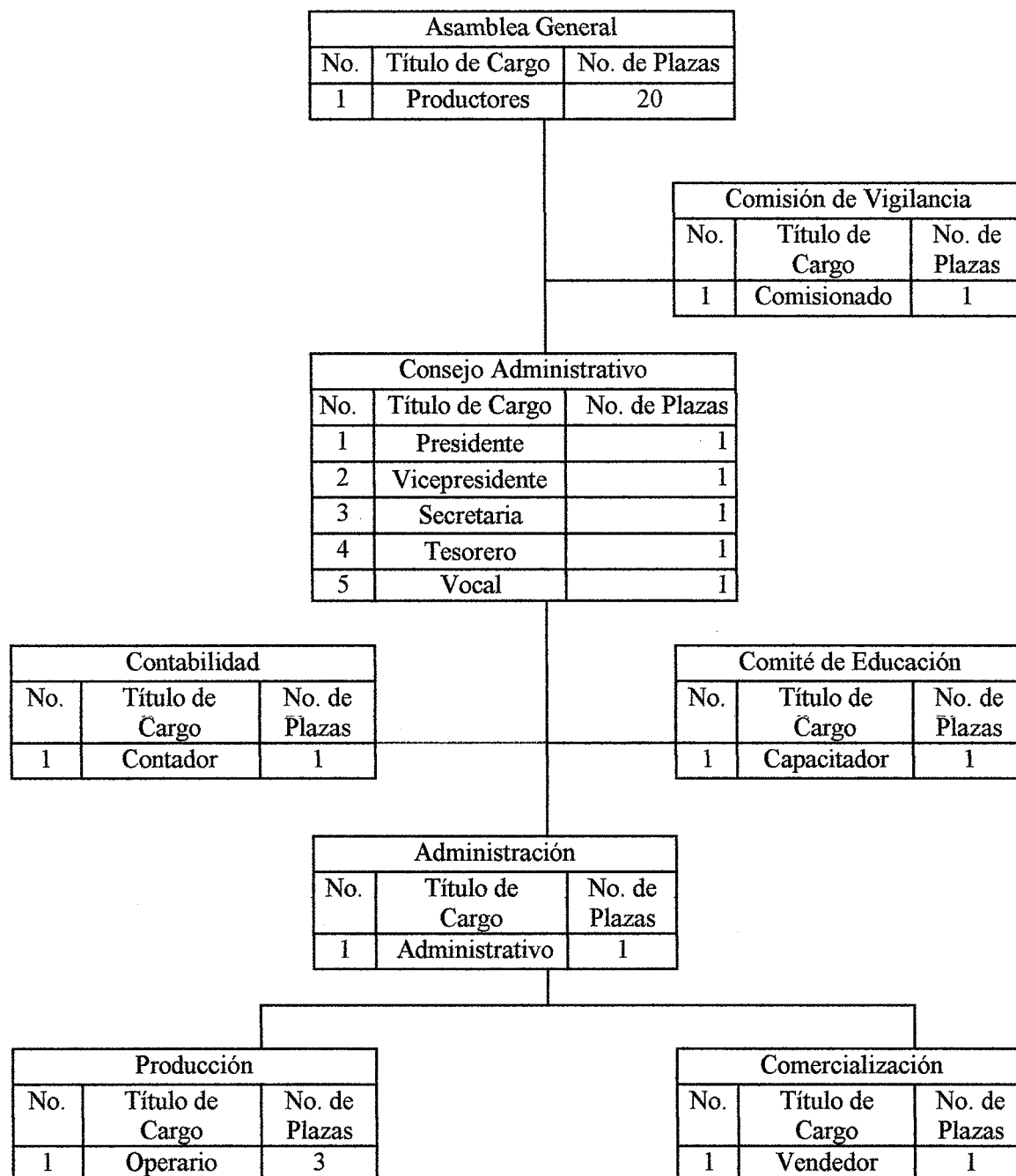
#### 6.1.6.5 Estructura organizacional

En la estructura organizacional se dividen las diferentes funciones y actividades de cada autoridad que se establezca dentro de la organización, para ello se identifican en un organigrama cada uno en su nivel específico. Se describen los principales cargos de trabajo con los que la Cooperativa debe iniciar actividades y se presenta el organigrama propuesto. Se conformará bajo el marco formal que define el sistema de comunicación y autoridad tales como la complejidad, por los niveles verticales de acuerdo con la división del trabajo, formalización, reglas y procedimientos para regir la conducta de los asociados y colaboradores de la Cooperativa y la centralización por la toma de decisiones que fluye hacia los niveles más altos.

- Diseño organizacional

Se diseñará una estructura de asignación de tareas, responsabilidades y establecer la autoridad para cada actividad, y establecer estrecha relación con las jerarquías de la organización entre cada departamento.

**Gráfica 20**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de chocolate instantáneo**  
**Organigrama nominal propuesto**  
**Cooperativa “Boujillá R. L.”**  
**Año: 2018**



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

Los elementos importantes que se consideran para el diseño organizacional son: División del trabajo; donde cada colaborador es responsable de ejecutar actividades específicas. Departamentalización; la cual consiste en agrupar por departamentos aquellas actividades de trabajo que son similares. Jerarquía; define claramente la estructura de los niveles operativos y la coordinación, busca la sincronización y armonía del esfuerzo de cada colaborador para alcanzar los objetivos.

El organigrama propuesto muestra cómo estará conformada la Cooperativa, en el caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán. Departamento de Suchitepéquez, cada una de las unidades tendrá funciones y atribuciones definidas, con el fin de realizar de manera eficiente cada actividad.

- Sistema organizacional

La cooperativa se clasifica como lineal, en el nivel táctico la organización estará a cargo del administrador que dirigirá o controlará el departamento operativo. El que dirige, planifica, decide y tiene la responsabilidad de mando de la cooperativa es el Consejo de Administración.

- Asamblea general

Integrada por los socios, productores de cacao del caserío San Rafael Boujillá y sus principales funciones es elegir al Consejo de Administración, velar por el cumplimiento de los objetivos, analizar y aprobar presupuestos, crear normas y políticas de la cooperativa regidas por las leyes de Guatemala,

- Consejo de administración

Es la dirección general de la Cooperativa que representa a la Asamblea General, se encarga de velar que se ejecuten las actividades programadas, controlar el buen funcionamiento de la organización y su presupuesto, e informar sobre los resultados del desarrollo de las actividades.

Se integra por cinco miembros de la asamblea, elegidos con base al Reglamento de la Ley de Cooperativas.

- Comisión de vigilancia

El objetivo es revisar, controlar las actividades administrativas, principalmente las actividades financieras y las operaciones contables por medio de la auditoría. Velar que cumplan las normas y políticas que se establezca en la Asamblea General y presentar informes sobre el desarrollo de las actividades.

- Administración

Es el ente responsable de obtener los resultados esperados de la organización en las áreas administrativas y financieras, quienes reportan al Consejo de Administración y Comisión de Vigilancia. Se encarga de gestionar, planificar y coordinar las actividades administrativas y operativas dentro de la organización, tales como: realizar la publicidad de la marca, supervisar la contabilidad, las actividades de producción, de ventas y contratar personal adecuado para todas las áreas.

- Contabilidad

Su función principal es operar las diferentes cuentas contables, revisar, clasificar y registrar documentos, a fin de mantener en orden los movimientos financieros de la Cooperativa. Se contratará el servicio como honorarios por la capacidad y producción del chocolate instantáneo, por ello se representa en el organigrama con línea staff.

- Comité de educación

Para alcanzar los objetivos del proyecto y ejecutar los procesos adecuados para la elaboración del chocolate instantáneo, el Comité de Educación es el encargado de gestionar y desarrollar las capacitaciones para el personal operativo y administrativo de la cooperativa para obtener un producto que cumpla con estándares de calidad.

- Producción

Ejecutar y controlar las actividades del proceso de transformación del producto con los pasos establecidos para la producción de Chocolate instantáneo, cumplir con los estándares de calidad y normas sanitarias correspondientes, para entregar productos de calidad se debe contratar con personal que cumpla con los requisitos mínimos del puesto y estar capacitado

para desempeñar las actividades en el área de producción, asimismo deben poseer conocimientos para el manejo adecuado de la maquinaria a utilizar; lo conformará un supervisor y dos operarios en área de producción.

- Comercialización

Crear estrategia de ventas para nuevos mercados, desarrollar e incrementar la cartera de clientes, desarrollar la logística de venta y entrega del producto, de acuerdo con las políticas administrativas establecidas.

#### 6.1.7 Resumen estudio financiero

En este informe se presenta un resumen del estudio financiero, para lo cual se describe de forma detallada en el informe individual del practicante a quien se le asignó este proyecto.

Se realiza el análisis de costos y gastos necesarios que el productor debe considerar para llevar a cabo el proyecto de producción de chocolate instantáneo, donde se asignará el recurso financiero de la inversión, así como la identificación de la inversión fija, inversión de capital de trabajo, inversión total y estados financieros.

Este estudio es importante para la toma de decisiones, debido a que muestra la viabilidad del proyecto y la capacidad de mantenerse en operación en determinado período, así como la sustentabilidad y rentabilidad.

##### 6.1.7.1 Inversión fija

Para realizar la producción de chocolate instantáneo, es importante contar con los recursos necesarios como los activos tangibles e intangibles, los cuales permitirán desarrollar de una mejor manera el proyecto.

##### 6.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

Está representado por el capital adicional, diferente de la inversión fija necesaria para que inicie a funcionar el proyecto.

La inversión fija y la inversión de capital de trabajo, las cuales son importantes para poner en marcha el proyecto, se presenta a continuación el siguiente cuadro:

**Cuadro 64**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de chocolate instantáneo**  
**Inversión total**  
**Año: 2018**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Parcial	Total
<b>Inversión fija</b>		<b>12,505</b>
Equipo de producción	3,700	
Mobiliario y equipo	1,855	
Equipo de computación	3,550	
Gastos de organización	3,400	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>25,835</b>
Materia prima	9,885	
Mano de obra	1,310	
Costos indirectos variables	2,035	
Costos fijos de producción	6,988	
Gastos de venta	250	
Gastos de administración	5,367	
<b>Total</b>		<b>38,340</b>

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

La cantidad que se requiere que los veinte asociados, aporten para que el proyecto de producción de chocolate instantáneo pueda funcionar en un período de 5 años, asciende a Q. 38,340.00; del cual el 33% representa la inversión fija y un 67% el capital de trabajo.

#### 6.1.7.3 Estados financieros

Los estados financieros son herramientas de control que se utilizan para proyectar las operaciones de un proyecto, para tomar la decisión de llevarlo a cabo según los resultados que presenta.

- Costo directo de producción

Lo conforman los gastos o valores de los recursos materiales, financieros y humanos, requeridos para la producción de bienes y/o servicios, en un período determinado.

- Estados de resultados

Es un instrumento financiero dinámico que lleva implícito un resumen de las utilidades o pérdidas que tendrá una empresa durante un período determinado. Se presenta el estado de resultados proyectado de los primeros cinco años.

- Presupuesto de caja

Es un instrumento financiero que permite controlar las entradas y salidas de efectivo, como resultado de las operaciones normales de una empresa.

- Estado de situación financiera

Permite conocer la situación financiera de una empresa a un determinado período, está integrada por derechos y obligaciones como cuentas de activo, pasivo y de capital.

Se presenta el Estado Financiero Proyectado del Proyecto Producción de Chocolate Instantáneo, el cual se llevará a cabo en el caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez, el cual es integrado por el Estado de Costo Directo de Producción, Estado de Resultados, Presupuesto de Caja y el Estado de Situación Financiera.

**Cuadro 65**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de chocolate instantáneo**  
**Estados financieros proyectados**  
**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
<b><u>Estado de costo directo de producción</u></b>					
Materia prima	118,616	118,616	118,616	118,616	118,616
Mano de obra	15,719	15,719	15,719	15,719	15,719
Costos indirectos variables	24,421	24,421	24,421	24,421	24,421
<b>Costo directo de producción</b>	<b>158,756</b>	<b>158,756</b>	<b>158,756</b>	<b>158,756</b>	<b>158,756</b>
Producción en libras	29,760	29,760	29,760	29,760	29,760
Costo unitario de 1Lb. de chocolate instantáneo	5.33	5.33	5.33	5.33	5.33

Continúa en la página siguiente....



....Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b><u>Estado de resultados proyectado</u></b>					
Ventas	375,641	375,641	375,641	375,641	375,641
(-) Costo directo de producción	158,756	158,756	158,756	158,756	158,756
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>216,885</b>	<b>216,885</b>	<b>216,885</b>	<b>216,885</b>	<b>216,885</b>
Gastos variables de venta	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
<b>Ganancia marginal</b>	<b>214,085</b>	<b>214,085</b>	<b>214,085</b>	<b>214,085</b>	<b>214,085</b>
(-) Costos fijos de producción	66,008	66,008	66,008	66,008	66,008
(-) Gastos de ventas	53,263	53,263	53,263	53,263	53,263
(-) Gastos de administración	66,633	66,633	66,634	65,450	65,450
Ganancia en operación	28,181	28,181	28,180	29,364	29,364
(-) Gastos financieros	1,350	-	-	-	-
<b>Ganancia antes de I.S.R.</b>	<b>26,831</b>	<b>28,181</b>	<b>28,180</b>	<b>29,364</b>	<b>29,364</b>
(-) Impuesto sobre la renta 25%	6,708	7,045	7,045	7,341	7,341
<b>Ganancia neta</b>	<b>20,123</b>	<b>21,136</b>	<b>21,135</b>	<b>22,023</b>	<b>22,023</b>
<b><u>Presupuesto de caja</u></b>					
Saldo inicial	-	49,640	74,087	98,197	122,307
Ingresos	413,981	375,641	375,641	375,641	375,641
Egresos	364,341	351,194	351,531	351,531	351,827
<b>Saldo final</b>	<b>49,640</b>	<b>74,087</b>	<b>98,197</b>	<b>122,307</b>	<b>146,121</b>
<b><u>Estado de situación financiera</u></b>					
Activo corriente	49,640	74,087	98,197	122,307	146,121
Activo no corriente	9,531	6,557	3,582	1,791	-
<b>Total activo</b>	<b>59,171</b>	<b>80,644</b>	<b>101,779</b>	<b>124,098</b>	<b>146,121</b>
Pasivo corriente	6,708	7,045	7,045	7,341	7,341
Patrimonio	52,463	73,599	94,734	116,757	138,780
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>59,171</b>	<b>80,644</b>	<b>101,779</b>	<b>124,098</b>	<b>146,121</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018

Durante el período del primer año de vida útil del proyecto de producción de chocolate instantáneo, en el caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán del departamento de Suchitepéquez, se determinó un costo directo de producción de Q. 158, 756.00, tal y como se detalla en el estado de costo de producción proyectado de dicho proyecto. Los costos directos de producción se estimaron a cinco años para la producción de chocolate instantáneo en el centro poblado.

El análisis del resultado de las operaciones muestra que es satisfactorio, la ganancia marginal de cada año es suficiente para cubrir los gastos fijos. En el primer año, la ganancia neta es de Q. 20,123.00 con relación al primer año y con aumento cada año proyectado.

#### 6.1.7.4 Evaluación financiera con herramientas complejas

Consiste en demostrar la rentabilidad de la inversión, con lo cual se está evaluando el riesgo de la recuperación a corto, mediano o largo plazo, para el efecto se realizará por medio del método complejo.

- Estado de flujo neto de fondos FNF

Lo constituyen los ingresos y egresos que originaron operaciones por desembolsos de efectivo, por medio de esta evaluación se puede evaluar si un proyecto puede cumplir con sus obligaciones.

- Valor actual neto VAN

“Se define como el valor actualizado de los beneficios futuros, menos el valor actualizado de los costos futuros, descontados a la tasa de descuento convenida (tasa de actualización)” (Lic. Felipe Hernández Sincal, 2006).

Para establecerlo se necesita partir del flujo neto de fondos actualizado, se considera la magnitud y la oportunidad de los flujos de fondos previstos para la vida útil de un proyecto.

- Relación beneficio costo RBC

Evalúa el proyecto a través de los ingresos y los costos, cuando el resultado es superior a la unidad, se considera que el proyecto es rentable si es menor a la unidad, significa que la empresa no es capaz de generar suficientes ingresos para soportar los gastos y costos de operación de la misma.

- Tasa interna de retorno TIR

Este índice mide la rentabilidad del proyecto a través de la TREMA, la idea principal es que deberá igualarse a cero el flujo neto de fondos, por medio del método de prueba y error.

- Período de recuperación de la inversión PRI

Representa el tiempo que necesita un proyecto para que sus costos y gastos de operación sean cubiertos por los ingresos netos de efectivo.

Para el proyecto de producción de chocolate instantáneo, se presenta la Evaluación Financiera Proyectada, el cual es integrado por el flujo neto de fondos FNF el cual muestra los rubros de ingresos y egresos de forma proyectada, el valor actual neto VAN se establece la diferencia entre todos los ingresos y egresos, la relación beneficio costo RBC, la tasa interna de retorno TIR y el período de recuperación de la inversión.

**Cuadro 66**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de chocolate instantáneo**  
**Evaluación financiera proyectada**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Inversión</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Total</b>
<b><u>Flujo neto de fondos</u></b>							
<b><u>FNF</u></b>							
<b>Ingresos</b>		375,641	375,641	375,641	375,641	375,641	
<b>Egresos</b>		352,544	351,531	351,531	351,827	351,827	
<b>Total</b>		<b>23,097</b>	<b>24,110</b>	<b>24,110</b>	<b>23,814</b>	<b>23,814</b>	
<b><u>Valor actual neto</u></b>							
<b><u>VAN</u></b>							
Flujo neto de fondos	-38,340	23,097	24,110	24,110	23,814	23,814	
Factor de actualización 25%	1.00000	0.80000	0.64000	0.51200	0.40960	0.32768	
<b>Valor actual neto VAN</b>	<b>-38,340</b>	<b>18,478</b>	<b>15,430</b>	<b>12,344</b>	<b>9,754</b>	<b>7,803</b>	<b>25,469</b>
<b><u>Relación beneficio costo RBC</u></b>							
Ingresos actualizados		300,513	240,410	192,328	153,863	123,090	<b>1,010,204</b>
Egresos actualizados	38,340	282,035	224,980	179,984	144,108	115,287	<b>984,734</b>
<b>Ingresos / egresos</b>							<b>1.03</b>
<b><u>Tasa interna de retorno TIR</u></b>							
Flujo neto de fondos	-38,340	23,097	24,110	24,110	23,814	23,814	
Factor de actualización 54.74%	1.00000	0.64624	0.41763	0.26989	0.17441	0.11271	
<b>TIR 54.74%</b>	<b>-38,340</b>	<b>14,926</b>	<b>10,069</b>	<b>6,507</b>	<b>4,154</b>	<b>2,684</b>	
<b><u>Período de recuperación de la inversión PRI</u></b>							
Valor actual neto VAN	38,340	18,478	15,430	12,344	9,754	7,803	
Valor actual neto acumulado		18,478	33,908	46,252	56,006	63,809	
<b><u>Período de recuperación de la Inversión:</u></b>							
		<b>2 años, 4 meses y 9 días</b>					

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018

Para el presente proyecto se consideró la tasa de rendimiento mínima esperada del 25%, la cual fue aplicada en el cómputo del valor actual neto de fondos, es importante recordar que para el efecto del flujo neto de fondos se excluyen las depreciaciones y amortizaciones.

Al actualizar los flujos netos de fondos a la tasa de rendimiento mínima esperada TREMA, se deberá tomar en cuenta las siguientes situaciones: si el resultado es mayor o igual a cero se considera aceptable, si no lo es, el proyecto se rechazará porque los flujos netos de fondos no son suficientes para cubrir las expectativas de utilidad de los inversionistas.

En relación al RBC el resultado del cuadro anterior muestra que el proyecto es rentable, al obtenerse un índice de relación beneficio costo mayor que uno, esto significa que por cada quetzal que se invierte, después de considerar los costos y gastos a una tasa del 25% se obtiene una utilidad de Q. 0.03.

La TIR aplicada es del 54.74%, la cual equivale al retorno exacto de la inversión inicial total del proyecto, sin embargo, se obtiene 54.75% adicional en el proyecto de producción de chocolate instantáneo en el Municipio.

El período de recuperación de la inversión que los asociados aportarán al inicio del proyecto producción de chocolate instantáneo, se estima que sea dos años, cuatro meses y nueve días.

- Punto de equilibrio (PE)

Se determinará el nivel de ventas necesarias a realizar en el proyecto para igualar los ingresos a los egresos, en el cual no se generan ganancias ni pérdidas por las operaciones normales.

Además de que es uno de los elementos centrales para que un negocio determine el nivel de ventas necesario para cubrir los costos totales o, en otras palabras, el nivel de ingresos que cubre los costos fijos y costos variables para la ejecución de un proyecto.

Para obtener el punto de equilibrio en valores, unidades y margen de seguridad se presentan las siguientes fórmulas:

- Punto de equilibrio en valores (PEV)

Se determinan las ventas necesarias en valores que se iguale al monto de los costos y gastos.

#### Porcentaje de ganancia marginal

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{214,085}{375,641} = \underline{\underline{0.5699192}}$$

#### Punto de equilibrio en valores

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{187,254}{0.5699192} = \underline{\underline{328,562.39}}$$

- Punto de equilibrio en unidades

Se determina la cantidad en unidades que se necesitan vender para igualar al monto de los costos y gastos.

#### Punto de equilibrio en unidades

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{P.E.V.}}{\text{Precio de venta}} = \frac{328,562.39}{12.75} = 25,769.60$$

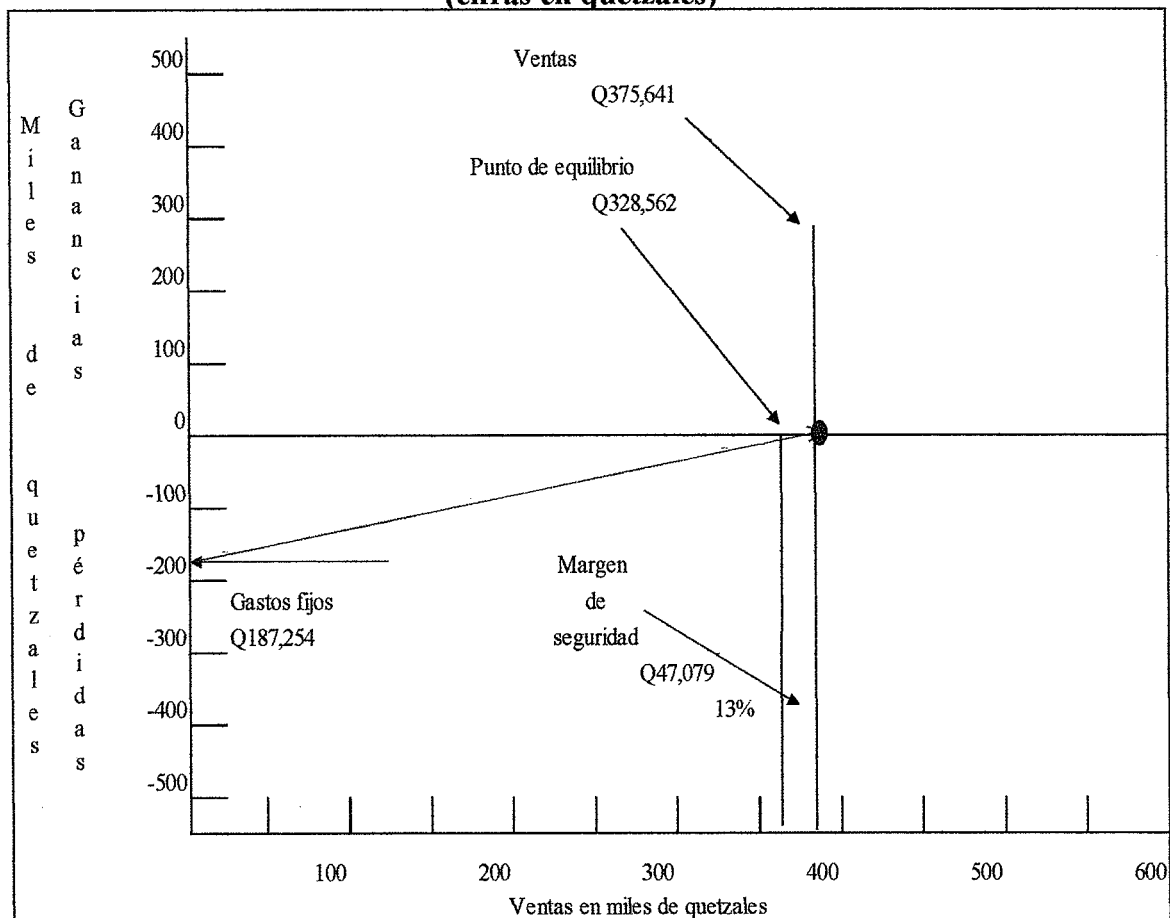
#### Margen de seguridad

Fórmula MS=Ventas- punto de equilibrio

Ventas	375,641.00	100%
( - ) Punto de equilibrio	328,562.39	87%
( = ) Margen de seguridad	<u>47,078.61</u>	<u>13%</u>

Se presenta la gráfica del punto de equilibrio del Proyecto de Producción de chocolate instantáneo, la cual se detallan los diversos puntos, tales como: ventas, margen de seguridad, gastos fijos y así mismo el punto de equilibrio.

**Gráfica 21**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de chocolate instantáneo**  
**Punto de equilibrio**  
**Año 1**  
**(cifras en quetzales)**



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

Para que el punto de equilibrio el proyecto debe cubrir los costos que incurre en cada proceso de su elaboración y del cual debe estar en cero, con el resultado obtenido se aprecia un punto de equilibrio que alcanza un ingreso de Q. 328,562.00 para obtener el resultado se debe estimar una venta de 25,769.60 unidades en presentación de una libra, con un margen de seguridad de 13% que equivale Q. 47,079 en ventas.

### 6.1.8 Estudio ambiental

Es el documento que describe la actividad que se pretenda llevar a cabo, que afecte el medio ambiente. Debe proporcionar antecedentes fundados para la predicción, identificación e interpretación de su impacto ambiental y describir las acciones que se ejecutan para impedir o minimizar sus efectos significativamente adversos.

#### 6.1.8.1 Política ambiental

Es el medio del cual se rigen para la protección del medio ambiente como los objetivos, principios, criterios y orientaciones generales, tomar las consideraciones necesarios al momento de formularlas y antes de poner marcha a ella.

La política ambiental debe expresar su compromiso de la organización con el medio ambiente en tres puntos fundamentales:

- La mejora continua.
- La prevención y control de la contaminación.
- El compromiso de cumplir la legislación ambiental relevante y otros compromisos existentes.

La política ambiental debe ser una declaración breve, pública y documentada en donde la Cooperativa pone sus intenciones para con el medio ambiente, los objetivos generales y los principios que guiará la mejora continua. Deberá ser comprensiva, detallada, realista y objetiva.

La política ambiental se tiene que actualizar periódicamente, en función de los resultados de las auditorías y de la revisión por parte de la dirección de la empresa, debe cumplirse y aplicarse, para transmitir a todo el personal de la organización que trabaje en ella, además todos los trabajadores ajenos a la Cooperativa que realice funciones en su nombre también deberán conocerla.

La política ambiental debe ser comunicada a los empleados, las vías pueden ser mediante sesiones de sensibilización y formación, mediante carteles informativos o bien a

través de otros canales de comunicación interna. Por regla general, la política debe permanecer a disposición del público, no se habla de un documento confidencial. La política ambiental de la Cooperativa se fundamentará en los siguientes principios:

- Actitud positiva hacia la sostenibilidad.
- Concientización del personal.
- Mejora de las relaciones con las partes interesadas.
- Asignación de los recursos necesarios.

La Cooperativa del proyecto de producción de chocolate instantáneo se compromete a introducir de forma paulatina en sus actividades de criterios ambientales, de manera que se pueda garantizar que los trabajos que se realicen en las diferentes áreas de la organización y que tengan en cuenta los siguientes factores.

- La mejora continua del Sistema de Gestión Ambiental, encaminada de reducir el impacto ambiental de nuestras operaciones.
- La prevención y control de la contaminación, mediante el uso de procesos, prácticas, materiales o productos que la eviten, reduzcan o controlen.
- El cumplimiento de toda la legislación y reglamentación vigente de materia ambiental.
- El establecimiento y revisión de los objetivos y metas ambientales, mediante el proceso de revisión anual a cargo de la alta dirección de la organización.
- La política estará puesta a disposición del público.

#### 6.1.8.2 Gestión ambiental

Son las acciones que se consideran realizar para proteger el medio ambiente, que se minimicen los daños que puede ocasionar ante la ejecución de un proyecto.

El desarrollo sostenible implica el equilibrio correcto para el desarrollo de la economía, el aumento poblacional, el uso racional de los recursos y la protección y conservación del medio ambiente. Se destaca que la gestión ambiental se divide en diversas áreas legales que resultan ser esenciales a la hora de alcanzar un sistema de gestión ambiental satisfactorio y exitoso:



- Política ambiental, implica una serie de acciones políticas destinadas a conservar la vida y lograr un desarrollo sustentable.
- Ordenamiento territorial, se encarga de distribuir las actividades y usos del terreno de acuerdo con las características de cada uno.
- Vida silvestre, se ocupa de conservar la biodiversidad.
- Evaluación del impacto ambiental, realiza una evaluación de la actualidad ambiental y propone planes y programas para corregir problemas.
- Contaminación, se ocupa de tratar, analizar y controlar todas aquellas sustancias o formas de energía que provoquen efectos poco saludables.
- Educación ambiental, procura enseñarle al hombre a comprender los problemas medio ambientales actuales y lo ayuda a cambiar su posición muchas veces contraria al desarrollo satisfactorio del entorno natural.
- Paisaje, implica la relación de los factores biológicos, los estéticos y culturales del medio ambiente.

#### 6.1.8.3 Impacto ambiental

Son las acciones que puede resultar previo a la ejecución de un proyecto o alteraciones que interviene el carácter humano, puede ser de carácter positivo o negativo.

La Ley de protección y mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68 de 1986, establece que para cada proyecto que se desee implementar se deberá elaborar un estudio de impacto ambiental a través del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental SEA. Para llevar a cabo la implementación del proyecto de chocolate instantáneo es necesario determinar que impactos provocará al medio ambiente y a la población.

Las posibles alteraciones que provocará la ejecución del proyecto son los siguientes:

- Erosión de suelos por la intensificación del cultivo.
- Uso irracional de fertilizantes para fumigación para mantener la alta productividad.
- Acumulación de abonos en suelos.
- Acumulación y contaminación con residuos orgánicos e inorgánicos para el suelo.

- Contaminación de los tres afluentes del río Boujillá, por utilizar químicos y degradación del medio ambiente en el centro poblado a través de la utilización de varias vertientes de químicos que los productores utilizarán para tener alta producción de cacao.
- Alto consumo de agua para lavar la semilla de cacao.
- Contaminación del medio ambiente por la intensificación del humo por el proceso de tostar la semilla.
- Mala utilización de recursos materiales, energéticos y agua.
- Declaración de impacto ambiental

Existen diversos tipos de impactos ambientales, pero fundamentalmente se clasifican de acuerdo a su origen. El tipo de impacto ambiental del proyecto del centro poblado se considera que: es provocado por la contaminación, todos los proyectos que producen algún residuo (peligroso o no), emiten gases a la atmósfera o vierten líquidos al ambiente.

Existen diversas clasificaciones de impactos ambientales tales como: positivo o negativo, directo o indirecto, acumulativo, temporal o permanente, reversible o irreversible y continuo o periódico de acuerdo a sus atributos del proyecto.

- Impacto ambiental positivo o negativo

El Listado taxativo de proyectos, obras, industria o actividades, Acuerdo Ministerial No. 199-2016, regula el impacto ambiental en los recursos naturales renovables y no renovables que puede provocar un proyecto, obra, industria o actividad al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional.

Según este listado el proyecto propuesto pertenece a la Sección A “Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca”, División 01 “Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexos, Grupo 106,107 “Elaboración de productos de molinería”, Clase 1073 “Diseño, construcción y operación de empresas que elaboran cacao, manteca de cacao, grasa y aceites de cacao, Categoría B1 “De alto a moderado impacto ambiental potencial”. Para contrarrestar las posibles alteraciones, se requiere llevar a cabo un proceso de control de higiene para no causar daños a la población y al medio ambiente, entre ellos:

- Limpieza general constante de las instalaciones.
- Lavar y desinfectar el área de proceso productivo.
- Renovar las herramientas a utilizar durante el proceso productivo del proyecto.
- Aprovechar los desechos orgánicos provenientes del proceso productivo, para ser utilizado como abono orgánico para los cultivos de café, maíz y utilizar medio eficiente de evacuación de aguas residuales.

#### 6.1.9 Impacto social

Se refiere a los efectos que la intervención planteada tiene sobre la comunidad en general, el impacto social se refiere al cambio efectuado en la sociedad al producto de las investigaciones.

El impacto social que tendrá el proyecto será de beneficio para los productores de cacao de aprovechar de la mejor manera la materia prima que poseen, organizar la cooperativa de productores para armonizar las relaciones de pobladores, mejorar la comunicación, generar fuente de empleo y desarrollar la economía de la población.

- Evaluación de impacto social

“Corresponde con la finalización inmediata de la ejecución del proyecto, donde se detectan, registran y analizan los resultados una vez concluida la ejecución y se valoran los cambios mediatos y alejados en la sociedad, consolidados en el tiempo”. (Liberta Bonilla, 2007, pág. 6)

Después de la ejecución del proyecto se evalúa el impacto social que genera los procesos de producción en el desarrollo del proyecto de chocolate instantáneo, analizar si es factible los procesos, no genere daños sobre algún bien, así mismo realizar las acciones correspondientes de los posibles casos que puedan surgir.

- Impacto económico

Al llevar a cabo la producción, incrementa los ingresos de los productores, mejora la calidad de vida de los pobladores, ayuda al desarrollo del centro poblado.

Se pretende aumentar la economía de los pobladores con ayuda del proyecto productivo debido a que se tendrá mayor movimiento tanto en las cosechas como en la población en general, se podrá dar a conocer un poco más los productos de excelente calidad de los centros poblados.

## CONCLUSIONES

Derivado de la investigación de campo realizada acerca de la caracterización socioeconómica ambiental y proyectos comunitarios rurales sostenibles del caserío San Rafael Boujillá, durante el mes de octubre del año 2018, se presentan las siguientes conclusiones:

1. El municipio de San Miguel Panán se encuentra dividido políticamente en aldeas, caseríos, fincas, labores y lotificaciones, los cuales debido al crecimiento demográfico han aumentado y cambiado de categoría, derivado de ello surgieron nuevos Consejos Comunitarios de Desarrollo COCODES, con la finalidad de servir como enlace entre las instituciones gubernamentales y no gubernamentales y así promover nuevos proyectos sostenibles para el desarrollo y beneficio en la calidad de vida de la población.
2. El Caserío cuenta con dos centros educativos al servicio de la población, ubicados en el sector La Cumbre y el sector La Joya, en el establecimiento del sector La Cumbre funciona en la jornada vespertina el Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria el cual necesita personal docente para impartir clases; así también se observó que la infraestructura del mismo se encuentra deteriorada debido a que los ventanales tienen vidrios rotos y el techo dañado. El establecimiento ubicado en el sector La Joya, carece de un espacio físico individual para el desarrollo de sus actividades docentes, debido a que los salones de clase son compartidos para recibir clases, lo que perjudica la calidad educativa y el desempeño de los alumnos en el desarrollo de sus actividades escolares; asimismo cuentan con escaso personal docente para impartir clases.
3. En el Caserío se observó la carencia de un Centro de Salud que se encargue de prevenir y mitigar los problemas causados por las diferentes enfermedades que sufre la población, por tal razón la población se ve en la necesidad de asistir al puesto de salud del municipio de San Miguel Panán, o bien, al Hospital Nacional de la Cabecera Departamental para ser atendidos.

4. En el caserío San Rafael Boujillá, se estableció que el 83% de los hogares tiene acceso al servicio de agua entubada sin potabilización, el sector que tiene mayor cobertura es La Cumbre por estar ubicado cerca de la finca que proporciona el servicio de forma gratuita; los drenajes se encuentran deteriorados y solo el 54% del total de hogares los utilizan, en el servicio de energía eléctrica domiciliar existe un 6% de hogares sin cobertura y el 8.80% del total de viviendas cuentan con alumbrado público en perfectas condiciones; con respecto a los servicios sanitarios el 28% de los hogares utilizan letrinas.
5. El caserío San Rafael Boujillá, no cuenta con una Coordinadora Local para la Reducción de Desastres COLRED que ayude a la población en la prevención, mitigación, preparación, respuesta y recuperación en caso de que suceda algún desastre natural.
6. El caserío San Rafael Boujillá, se encuentra dividido en dos sectores denominados por la población como: sector La Joya y sector La Cumbre, cuenta con un total de 1,251 habitantes, que representan el 100% de la población. A través de la investigación de campo realizada, se identificó que existe un 82% de la población total en pobreza extrema, este fenómeno sucede por la falta de empleo, lo que ha determinado que los pobladores migren a otros lugares para obtener una mejor fuente de ingreso. La población económicamente activa del Caserío en su mayoría trabaja en la actividad agrícola la cual es mal remunerada, por tal motivo no es suficiente para satisfacer las necesidades básicas de las familias.
7. En el Caserío San Rafael Boujillá, del municipio de San Miguel Panán, las unidades productivas no llevan registros contables que les permitan determinar los costos y la rentabilidad de su producción, la mano de obra no tiene remuneración por ser familiar.
8. En la actividad agrícola el nivel tecnológico utilizado para la plantación de los diferentes cultivos es de forma tradicional, se realizan empíricamente y carecen de asistencia técnica para la conservación de los nutrientes del suelo.

9. En la actividad artesanal, se observó que la producción es realizada por costumbre dentro del núcleo familiar, ésta es desarrollada con escasos recursos y poca tecnificación, así mismo dentro del Caserío no existe organización empresarial que promueva el desarrollo para su comercialización.
10. La comercialización y organización de las actividades productivas agrícola, pecuaria y artesanal son realizadas de forma empírica e informal, debido a que la población carece de conocimientos, técnicas y herramientas de comercialización, como la aplicación del proceso administrativo formal y tecnificado que les permita obtener el máximo aprovechamiento de los recursos disponibles.
11. Como resultado del análisis de riesgos realizado en el Caserío, se estableció que existen riesgos que afectan directamente las actividades productivas, como las inundaciones provocadas por tormentas que generan pérdidas en los cultivos, la falta de vacunación de animales que provoca la muerte y enfermedades de los mismos y las limitaciones económicas y programas de apoyo a los pequeños artesanos.
12. Al realizar el inventario de necesidades sociales del caserío San Rafael Boujillá, se estableció que no existen proyectos que contribuyan a mejorar las condiciones de vida de los pobladores, en el sentido de preservar la salud, proteger el medio ambiente y reducir la contaminación de los recursos naturales para evitar el incremento de enfermedades.
13. En el sector La Joya del caserío San Rafael Boujillá del municipio de San Miguel Panán, existe un puente colgante construido a base de madera, malla metálica y cable de acero, es utilizado como paso peatonal, sin embargo, no cuenta con los requerimientos mínimos de seguridad por lo que, en temporada de invierno, provoca alto riesgo para los usuarios.
14. Con base al censo comunitario realizado en el caserío San Rafael Boujillá, se estableció que de la producción de cacao existente se elabora chocolate artesanal y

de acuerdo al estudio financiero realizado se afirma que la producción de chocolate es rentable, sin embargo no ha sido aprovechada en su totalidad, debido a que en el Caserío no existe una cooperativa debidamente constituida que ayude a los productores a comercializar de forma conjunta para aumentar la productividad y comercialización en la comunidad.



## **RECOMENDACIONES**

Derivado de las conclusiones presentadas y de la investigación de campo realizada durante el mes de octubre del año 2018 en el caserío San Rafael Boujillá, ubicado en el municipio de San Miguel Panán, departamento de Suchitepéquez, se plantean las siguientes recomendaciones:

1. Que el Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE solicite evaluar el reordenamiento territorial debido al crecimiento demográfico a las autoridades municipales por medio de estudios técnicos y acuerdo municipal, en un período de un año, para velar por los intereses que convengan al desarrollo y administración de la división política y que servirá de base para que se priorice la gestión de proyectos necesarios a beneficio de la población.
2. Que el Consejo de Padres de Familia y maestros de los centros educativos soliciten la contratación de personal docente para los centros educativos, la construcción de dos aulas en la escuela del sector La Joya y compra de láminas y vidrios para la escuela del sector La Cumbre, ante la Dirección Departamental de Educación de Suchitepéquez y las autoridades municipales de San Miguel Panán, por medio de reportes de necesidades, gestiones y visitas a las autoridades, durante el ciclo escolar, estas solicitudes son de beneficio para los alumnos ya que mejorará la calidad educativa y el desempeño escolar.
3. Que las autoridades comunitarias conjuntamente con las autoridades municipales gestionen la construcción del Centro de Salud ante el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social MSPAS, por medio del dictamen sanitario sobre proyectos de construcción en general, al finalizar la elaboración del expediente de solicitud, para que los habitantes del centro poblado tengan atención médica inmediata.
4. Que el Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE gestione ante la municipalidad de San Miguel Panán, el mejoramiento de los servicios básicos del caserío San Rafael Boujillá, con el objetivo de mejorar las condiciones de vida de los pobladores.

5. Que la Municipalidad conjuntamente con el Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE, gestionen asesoría y capacitación a la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres CONRED, por medio de solicitud por escrito y visitas, al momento de estar informados y coordinados con las personas que se harán responsables, el objetivo de crear una Coordinadora Local para la Reducción de Desastres COLRED es informar y capacitar a la población del Caserío sobre los programas de mitigación de riesgos y vulnerabilidades ante cualquier desastre natural.
6. Que el Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE y las autoridades municipales gestionen inversión en proyectos productivos en el Caserío, ante entidades del sector privado y organizaciones no gubernamentales, por medio de programas de financiamiento, compras, seguimiento de producciones y acceso a herramientas e insumos, en el tiempo que duren las producciones, con el fin de generar fuentes de trabajo estables que permitan disminuir la pobreza extrema y la migración de los pobladores.
7. Que los pobladores del caserío San Rafael Boujillá, que se dedican a las distintas actividades productivas gestionen asesoría financiera ante las autoridades municipales y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación MAGA, durante el desarrollo de sus producciones, con el objetivo de mejorar y optimizar de forma planificada y estructurada su producción, por medio de conocimientos financieros y contables para determinar los costos y la ganancia neta.
8. Que las autoridades municipales de San Miguel Panán gestionen capacitaciones ante el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación MAGA para los diferentes productores del caserío San Rafael Boujillá, por medio de la implementación de programas de tecnificación previo a la ejecución de las actividades productivas, con el objetivo de contribuir a mejorar los procesos de producción.
9. Que el sector artesanal busque alianzas comerciales con distribuidores a nivel regional, por medio de asistencia a talleres y seminarios comerciales cuando se

organicen actividades de esta categoría, para dar a conocer los productos artesanales que fabrican y alcanzar nuevos mercados que les permita generar ingresos de manera permanente, al organizarse este sector fomentará el desarrollo de las actividades productivas.

10. Que las autoridades comunitarias soliciten asesoría en el área comercial y organizacional a la Municipalidad de San Miguel Panán a través de charlas y talleres durante el tiempo que sea necesario, para los productores de las actividades productivas del Caserío adquieran conocimiento necesario para el aprovechamiento de los recursos.
11. Que las autoridades municipales y comunitarias soliciten la implementación de un programa de capacitación de técnicas de reacción ante contingencias y gestión de riesgos para los productores del Caserío, ante el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación MAGA y el Departamento de Artesanías del Ministerio de Cultura y Deportes, por medio de talleres y visitas a las áreas de riesgo, durante el desarrollo de las actividades productivas, con el fin de disminuir riesgos en pérdidas de cultivos, obtener campañas de vacunación de animales y acceso al crédito para fomentar el desarrollo y aprovechamiento de recursos del pequeño artesano.
12. Que el Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE, solicite la asignación de recursos a las autoridades municipales por medio de asambleas generales y requerimientos por escrito, cuando se realicen las sesiones del concejo municipal, para la ejecución de proyectos relacionados a la reducción de la contaminación de las aguas servidas con la construcción de sistemas de drenajes y plantas de tratamiento, recolección y tratamiento de los desechos sólidos, potabilización del servicio de agua, mayor acceso al suministro de energía eléctrica y alumbrado público.
13. Que las autoridades comunitarias soliciten la ejecución del proyecto “Construcción Puente Peatonal Sector La Joya” a la Municipalidad de San Miguel Panán, por

medio de la presentación del expediente que contenga todos los documentos necesarios para que sea aprobado el proyecto, al momento de tener completo el expediente, el objetivo es evitar que los pobladores del sector La Joya arriesguen su vida al utilizar el puente colgante existente que se encuentra muy deteriorado.

14. Que los productores de chocolate artesanal del caserío San Rafael Boujillá se organicen y soliciten asesoría legal al Departamento de Artesanías del Ministerio de Cultura y Deportes, por medio de la creación de una cooperativa debidamente constituida, por tiempo indefinido, que permita el aumento de la comercialización de productos artesanales en la comunidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar Catalán, J. A. (2013). Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. Guatemala: Ediciones Renacer.
- Baca Urbina, G. (2010). Evaluación de Proyectos (Sexta ed.). (P. E. Vázquez, Ed.) México: McGraw Hill. Recuperado el 2018
- Calvo, J. L., Peña Marina, F., Culebras de Mesa, Á., & Gómez Vieites, Á. (2013). Estudios sobre innovación tecnológica de España. Madrid: Universidad nacional de educación a distancia .
- Casia, M. (2016). Guía para la Preparación y Evaluación de Proyetos.
- Churchman, C. W. (2007). Sistemas y Organizaciones.
- Cuevas, O. G. (2003). Analisis Estructural. LIMUSA.
- David, F. R. (2013). Administración Estratégica.
- Don Hellriegel, J. W. (2009). Comportamiento Organizacional.
- Espinoza, G. (2002). Gestión Ambientgal en América Latina y el Caribe.
- Espinoza, G. (2002). Gestión y Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental. Santiago, Chile: ANDROS impresores.
- Espinoza, G. (2007). Gestión y Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Faga, H. A., & Ramos Mejía, M. (2006). Cómo conocer y manejar sus costos para tomar decisiones rentables. Buenos Aires, Argentina: Granica.
- Fernández Espinoza, S. (2007). Los proyectos de inversión. Costa Rica: Editorial Tecnológica de Costa Rica.
- Fontaine, E. (2007). Evaluación Social de Proyectos.
- García Padilla, V. M. (2015). Análisis Financiero, un enfoque integral (Vol. Primera Edición). (C. E. Flores, Ed.) México, D.F.: Patria, S.A. de C.V.
- Gardey, J. P. (2011). Definición.de. Recuperado el 11 de 09 de 2019, de <https://definicion.de/artesania/>
- Garmendia, A.; Salvador A.; Crespo C.; Garmendia, L. (2005). Evaluación de Impacto Ambiental.
- Informe de los recursos zogenéticos de Guatemala. (2004). MAGA. Guatemala.
- Koontz, H., & Weihrich, H. (2007). Elementos de la administración.
- Koontz, H., Weihrich, H., & Cannice, M. (2012). Administración una perspectiva global y empresarial. Mexico D.F.: McGRAW-HILN/INTERARICANA EDITORES S.A DE C.V.
- Kotler, P. (2009). Fundamentos de mercadotecnia marketing. Pearson education.

- Kotler, P. (2012). Principios de Marketing. Inglaterra: Pearson Education Limited.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2001). Marketing Octava Edición. México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V. .
- Kotler, Philip y Amstrong. (2013). (R. L. GARCIA, Trad.) GUATEMALA: PRINCE HALL.
- Lamb, Hair & Mc Daniel. (2017). Marketing. CENGAGE LEARNING.
- Liberta Bonilla, B. E. (2007). Impacto, impacto social y evaluación de impacto. Cuba: BIREME.
- Lic. Felipe Hernández Sincal, L. C. (2006). Curso de Finanzas III. Guatemala: Documento de apoyo a la Docencia.
- Lusthaus, C., Adrien, M.-H., Anderson, G., Carden, F., & Montalván, G. (2002). Evaluación Organizacional. Canadá: Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo.
- M. Gómez-Juaristi, L. G.-T.-M. (2011). Efectos beneficiosos del chocolate en la salud cardiovascular. Nutrición Hospitalaria, 289-292. Recuperado el 13 de Abril de 2019, de [scielo.isciii.es](http://scielo.isciii.es)
- Mannarelli, V. (1969). Informe Técnico. Instituto de Ciencias Agrícolas.
- Martínez Ponce de León, J. (2002). Introducción al análisis de riesgos . México: Limusa, S.A.
- Mateo Box, J. (2005). Prontuario de agricultura. Cultivos agrícolas. Madrid: Ediciones Mundi Prensa.
- Meigs, W. H. (2009). Contabilidad, la base para decisiones gerenciales undécima edición. Mc Graw Hill.
- Mendoza, G. (1991). Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios, Segunda Edición. San José, Costa Rica.: Editorial IICA.
- Ministerio de Trabajo y Previsión Social. (2017). Política Nacional de Empleo Digno. Guatemala.
- Mónica Casia. (2016). Guía para la preparación y evaluación de proyectos. Guatemala.
- Municipal, S. d. (2010). Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia.
- Nassir Sapag, Reinaldo Sapag y José Manuel Sapag. (2007). Preparación y Evaluación de Proyectos. Mc Graw Hill.
- Osorio, M. (2017). Diccionario de Ciencias Jurídicas Políticas y Sociales. Guatemala: Datascan, S.A.
- Padilla, V. M. (2015). Análisis Financiero.

Pérez, E. R. (2005). Contabilidad de Costos, segundo curso, cuarta edición. México: Limusa, S.A. de C.V.

Ponce, A. R. (2009). Administración de Empresas Teoría y Práctica.

Reyes Ponce, A. (2005). Administración de Empresas. México: Limusa.

Ruiz Gimeno, J., & Ruiz Boada, F. (2004). Análisis de riesgo en los establecimientos afectados de nivel inferior. España: F.G. Graf.

Stanton, Etzel & Walker. (2007). Elementos de Marketing. Mc Graw Hill.

Urbina, G. B. (2010). Evaluación de Proyectos. México: Mcgraw Hill.

Urbina, G. B. (2013). Evaluación de proyecto. México, D.F.

Vanclay, F. (2015). Evaluación de Impacto Social.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aching Guzmán, C. (2005). Ratios financieros y matemáticas de la mercadotecnia. Prociencia y cultura S.A.
- Álvarez García. (2004). Planificación y Desarrollo de Proyectos Sociales y educativos. México: LIMUSA.
- Baca Urbina, G. (2013). Evaluación de proyecto. México, D. F.: Mc Graw Hill Educación.
- Bravo, J. (2010). Margen de Comercialización.
- Bustos Flores, C. (2009). La producción artesanal. Mérida, Venezuela: Visión gerencial (Parada Daza,1988).
- Cardona A., O. D. (1993). Evaluación de La Amenaza, La Vulnerabilidad y El Riesgo. Peru: LA RED.
- Cardona A., O. D. (1993). Manejo Ambiental y Prevención de Desastre: Dos Temas ASociados Privado. Perú: LA RED.
- Casado, L. R. (2016). Financiamiento. Guatemala.
- Casia, M. (2016). Guía para la preparación y evaluación de proyectos.
- Chaux, Wilches. (1993). Los desastres no son Naturales. Perú: Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.
- Chiavenato, I. (2007). Administración de recursos humanos. México D.F.: McGraw-Hill.
- Comisión Nacional del Agua. (2009). Alcantarillo sanitario. México.
- Cordoba Padill, M. (2013). Formulación y Evaluación de Proyectos. Bogota: ECOE EDICIONES.
- David, F. R. (2013). Administración Estratégica.
- De Juan Vigaray, M. (2005). Comercialización y Retailing. . Madrid: Pearson Educación, S.A.
- dequate.com. (s.f.). Historia del municipio de San Miguel. Recuperado el 15 de septiembre de 2018, de <http://www.dequate.com/municipios/pages/suchitepequez/san-miguel/historia.php>
- Don Hellriegel, J. W. (2009). Comportamiento Organizacional.
- Espinoza, G. (2007). Gestión y Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Estrada, M., W., J., Romero, C., X., G., & Moreno, P. J. (2011). Guía técnica del cultivo de cacao manejado con técnicas agroecológicas. San Salvador: CATIE.



- Faga, H. A., & Ramos Mejía, M. (2006). *Cómo conocer y manejar sus costos para tomar decisiones rentables*. Buenos Aires, Argentina: Granica.
- Herrera Herrera, J. L. (2019). *MANual de Administración de Riesgo (Material de apoyo a la docencia e investigación)*. Guateala.
- Hornrgren, Charles T; Sundem, Gary L.; Elliott, John A.;. (2010). *INTRODUCCIÓN A LA CONTABILIDAD FINANCIERA*. MÉXICO: PEARSON EDUCACIÓN.
- Horta, L. H. (2016). *Guía Práctica una precisa Matriz de Riesgo*. Conferencia anual de Latinoamericana. Colombia.
- Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y social. (2006). *Guía para la presentación de proyectos*. Mexico.
- Klotler & Armstrong. (2001). *Marketing*.
- Koontz, H. (1998). *Estructura organizacional (6 ed.)*. (N. I. Lopez, Ed.) Mexico: McGRAW-HILL.
- Koontz, H., Weihrich, H., & Cannice, M. (2012). *Administración una perspectiva global y empresarial*. Mexico D.F.: McGRAW-HILL/INTERARICANA EDITORES S.A DE C.V.
- Kotler, Philip y Amstrong. (2013). (R. L. GARCIA, Trad.) *GUATEMALA: PRINCE HALL*.
- Kotler, Philip y Armstrong, Gary. (2013). *Fundamentos de marketing*. México: Pearson Education.
- Lamb, Hair & Mc Daniel. (2017). *Marketing*. CENGAGE LEARNING.
- Lavell, A. (1996). *Ciudades en riesgo: degradacion ambiental, riesgo urbano desastres en América Latina*. Perú, Lima: LA RED.
- Lavell, A. (2003). *Gestión Local de Riesgo*. Suiza: CH-1219 Chatelaine.
- Lavell, A. (2003). *La Gestión Local de Riesgo, Nociones y Precisiones en Torno al Concepto y la Práctica*. Suiza: CH-1219 Chatelaine.
- León, A. (2007). *¿Que es la educación? Educere volumen 11*.
- Ley General de Educación Art. 34. (1991). *Ley General de Educación*.
- Liberta Bonilla, B. E. (2007). *Impacto, impacto social y evaluación de impacto*. Cuba: BIREME.
- López, D. S. (2012). *Introducción a la Salud Pública*. Guatemala.
- MAGA, M. d. (2010). *Estudio semidetallado de los suelos del departamento de Suchitepéquez*. Ciudad de Guatemala: Don Quijote, S.A.

- Mannarelli, V. (1969). Informe Técnico. Instituto de Ciencias Agrícolas.
- Mariaca, Trujillo, Rossi y Mendoza. (2013). Sistema Nacional de Alerta Temprana de Desastres. Bolivia: FAO Bolivia.
- MINEDUC. (2013). Sistema Nacional de Indicadores Educativos.
- Mónica Casia. (2016). Guía para la preparación y evaluación de proyectos. Guatemala.
- Moreira, M. E. (2003). ¿Qué es la sociedad? Biblioteca Virtual universal.
- Narváez, L. y. (2009). La Gestión del Riesgo a Desastre, un Enfoque Basado en Procesos. Lima, Perú: Andina.
- Nassir Sapag, Reinaldo Sapag y José Manuel Sapag. (2007). Preparación y Evaluación de Proyectos. Mc Graw Hill.
- Normateca-SEDESOL. (2011). Obtenido de Servicios básicos de la vivienda: [www.normateca.sedesol.gob.mx/work/models/.../1/.../boletin\\_servicios\\_basicos.pdf](http://www.normateca.sedesol.gob.mx/work/models/.../1/.../boletin_servicios_basicos.pdf)
- Padilla, V. M. (2015). Análisis Financiero.
- Panán, M. d. (s.f). Datos Generales. Recuperado el 16 de septiembre de 2018, de <http://panan.muni.gob.gt/portal/index.php/municipio/datos-generales>
- Parada Daza, J. R. (1988). Rentabilidad empresarial un enfoque de gestión. Colombia: Universidad de concepción.
- Pérez, E. R. (2005). Contabilidad de Costos, segundo curso, cuarta edición. México: Limusa, S.A. de C.V.
- Reyes Ponce, A. (2005). Administración de Empresas. México: Limusa.
- Robbins, S. P. (2013). Comportamiento organizacional .
- Rodríguez, J. R. (2007). Gestión de proyectos informáticos.
- Román Fuentes, J. C. (2017). Estados financieros basicos . Mexico: Editorial ISEF empresa lider.
- Spencer, M. H. (1993). Economía contemporánea.
- Stanton, Etzel & Walker. (2007). Fundamentos de Marketing.
- Stephen P. Robbins y Mary Coulter. (2005). Administración. México: Pearson Educación.
- Thompson, L.; Troeh, F. (2002). Los Suelos y su Fertilidad. Barcelona - Bogotá - Buenos Aires - Caracas - México: Reverté, S.A.
- Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de CCEE. (2009). Apuntes para el curso Recursos Económicos de Centro América. Guatemala.

Urbina, G. B. (2010). Evaluacion de Proyectos. Mexico: Mcgraw Hill.

Uribe Uran, A. P. (2099). Caracterización del sector artesanal Latinoamericano. Barranquilla, Colombia: Ediciones universidad Simón Bolívar.

Vaca Adam, L. (2003). Producción avícola. Costa Rica: UNED.

Vanclay, F. (2015). Evaluación de Impacto Social.

Vega, L. Á. (2011). Concepto de docencia de calidad. Colombia.

Victor Manuel García Padilla. (2015). Análisis financiero: Un enfoque integral,. México: Grupo editorial Patria.

Villagrán de León, J. C. (2001). La Naturaleza de los Riesgos, un enfoque Conceptual.

Wilches-Chaux, G. (1993). La Vulnerabilidad Global, Los Desastres No Son Naturales. Colombia: LA RED.

Xercavins, J., Diana, C., & Assumpta., C. G. (2005). Desarrollo Sostenible. Barcelona : UPC.

# **ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Población total por edad**  
**Año: 2018**

<b>Edad</b>	<b>Mujeres</b>	<b>%</b>	<b>Hombres</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
1	21	3.43	21	3.29	42	3.36
2	16	2.61	26	4.08	42	3.36
3	20	3.26	18	2.82	38	3.04
4	18	2.94	15	2.35	33	2.64
5	19	3.10	15	2.35	34	2.72
6	15	2.45	13	2.04	28	2.24
7	14	2.28	11	1.72	25	2.00
8	15	2.45	21	3.29	36	2.88
9	10	1.63	13	2.04	23	1.84
10	16	2.61	23	3.61	39	3.12
11	11	1.79	15	2.35	26	2.08
12	19	3.10	21	3.29	40	3.20
13	11	1.79	18	2.82	29	2.32
14	26	4.24	24	3.76	50	4.00
15	9	1.47	21	3.29	30	2.40
16	12	1.96	13	2.04	25	2.00
17	22	3.59	18	2.82	40	3.20
18	10	1.63	21	3.29	31	2.48
19	21	3.43	11	1.72	32	2.56
20	24	3.92	22	3.45	46	3.68
21	14	2.28	21	3.29	35	2.80
22	21	3.43	17	2.66	38	3.04
23	11	1.79	14	2.19	25	2.00
24	5	0.82	14	2.19	19	1.52
25	7	1.14	10	1.57	17	1.36
26	12	1.96	4	0.63	16	1.28
27	5	0.82	10	1.57	15	1.20
28	7	1.14	7	1.10	14	1.12
29	7	1.14	7	1.10	14	1.12
30	9	1.47	7	1.10	16	1.28
31	5	0.82	1	0.16	6	0.48
32	6	0.98	5	0.78	11	0.88
33	5	0.82	7	1.10	12	0.96
34	10	1.63	5	0.78	15	1.20
35	10	1.63	11	1.72	21	1.68

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

<b>Edad</b>	<b>Mujeres</b>	<b>%</b>	<b>Hombres</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
36	2	0.33	6	0.94	8	0.64
37	7	1.14	1	0.16	8	0.64
38	8	1.31	11	1.72	19	1.52
39	5	0.82	7	1.10	12	0.96
40	11	1.79	7	1.10	18	1.44
41	3	0.49	3	0.47	6	0.48
42	7	1.14	12	1.88	19	1.52
43	6	0.98	2	0.31	8	0.64
44	4	0.65	5	0.78	9	0.72
45	12	1.96	7	1.10	19	1.52
46	5	0.82	5	0.78	10	0.80
47	5	0.82	1	0.16	6	0.48
48	8	1.31	6	0.94	14	1.12
49	3	0.49	6	0.94	9	0.72
50	3	0.49	5	0.78	8	0.64
51	2	0.33	1	0.16	3	0.24
52	4	0.65	2	0.31	6	0.48
53	4	0.65	2	0.31	6	0.48
54	2	0.33	3	0.47	5	0.40
55	3	0.49	4	0.63	7	0.56
56	2	0.33	1	0.16	3	0.24
57	3	0.49	1	0.16	4	0.32
58	6	0.98	3	0.47	9	0.72
59	4	0.65	3	0.47	7	0.56
60	1	0.16	7	1.10	8	0.64
63	3	0.49	4	0.63	7	0.56
64	1	0.33	1	0.16	2	0.16
65	1	0.16	1	0.16	2	0.16
66	2	0.33	2	0.31	4	0.32
67	1	0.16	5	0.78	6	0.48
68	2	0.49	2	0.31	4	0.32
69	1	0.33	1	0.16	2	0.16
70	3	0.49	2	0.31	5	0.40
72	2	0.33	0	0.00	2	0.16
73	2	0.33	2	0.31	4	0.32
74	2	1.63	0	0.00	2	0.16
77	2	0.33	2	0.31	4	0.32
79	2	0.33	1	0.16	3	0.24
84	3	0.49	3	0.47	6	0.48
86	3	0.49	1	0.16	4	0.32
<b>Totales</b>	<b>613</b>	<b>100.00</b>	<b>638</b>	<b>100.00</b>	<b>1,251</b>	<b>100.00</b>

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

**Anexo 2**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio de San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de chocolate instantáneo**  
**Consumo per cápita**  
**Año: 2018**

<b>Consumo</b>	<b>Frecuencia sobres de 14 grm.</b>	<b>%</b>	<b>Homogenizado</b>	<b>Consumo Per Cápita en libras</b>
Diario	08	0.13114754	365	47.8688525
Semanal	25	0.40983607	48	19.6721311
Quincenal	07	0.1147541	24	2.75409836
Mensual	16	0.26229508	12	3.14754098
Anual	05	0.08196721	1	0.08196721
<b>Total</b>	<b>61</b>			<b>73.5245902</b>

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

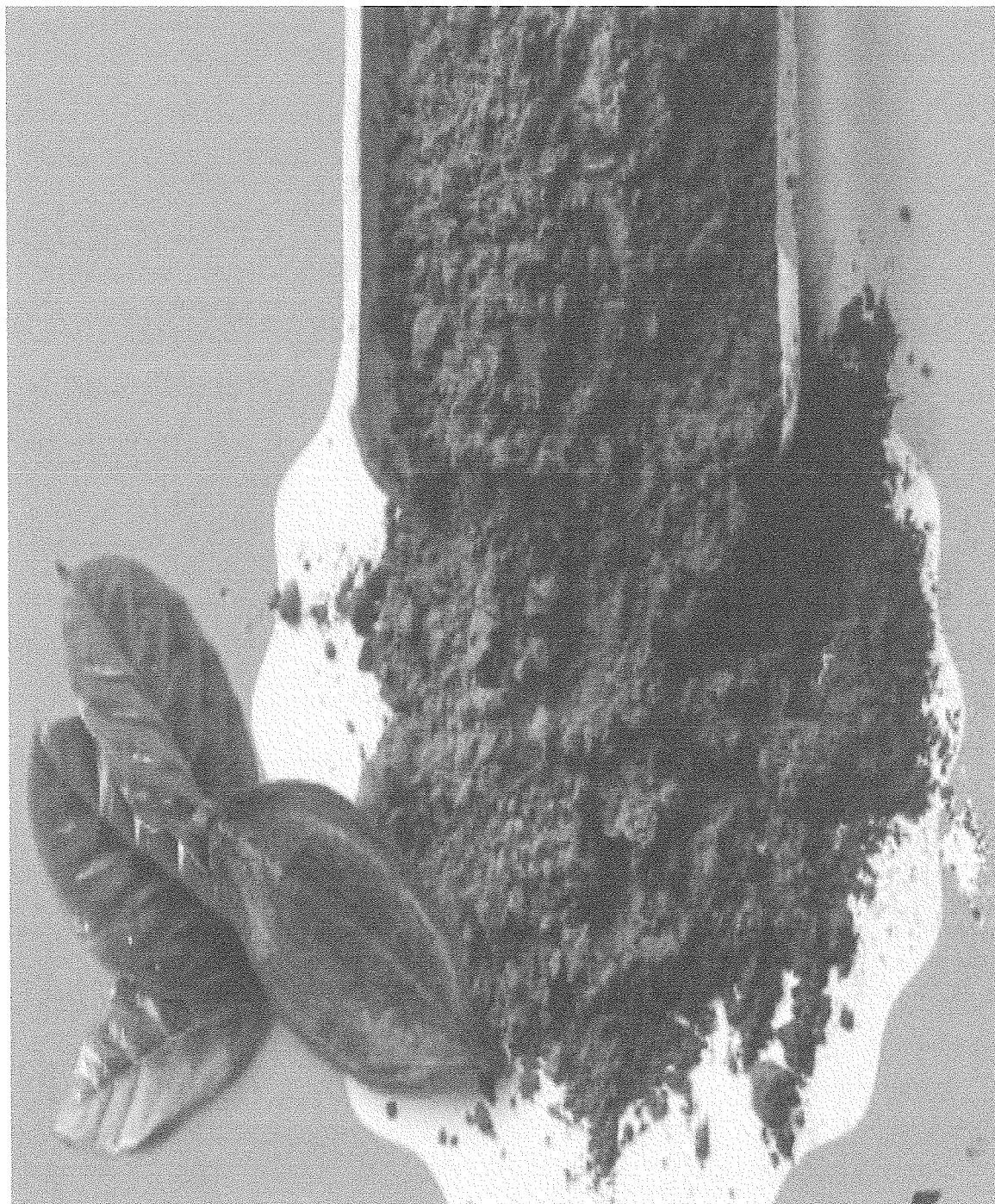
Para determinar el dato en libra se hizo la conversión y utilizó de referencia sobres de 14 gramos que es lo que comúnmente compran los encuestados.

$$73.5245902 \times 14 \text{ grm} = 1029.34426 \text{ gramos} = \frac{1029.34426}{453} = 2.26 \text{ libras}$$

$$1 \text{ libra} = 453 \text{ gramos}$$

**Anexo 3**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de chocolate instantáneo**  
**Logotipo del producto**  
**Año: 2018**

---

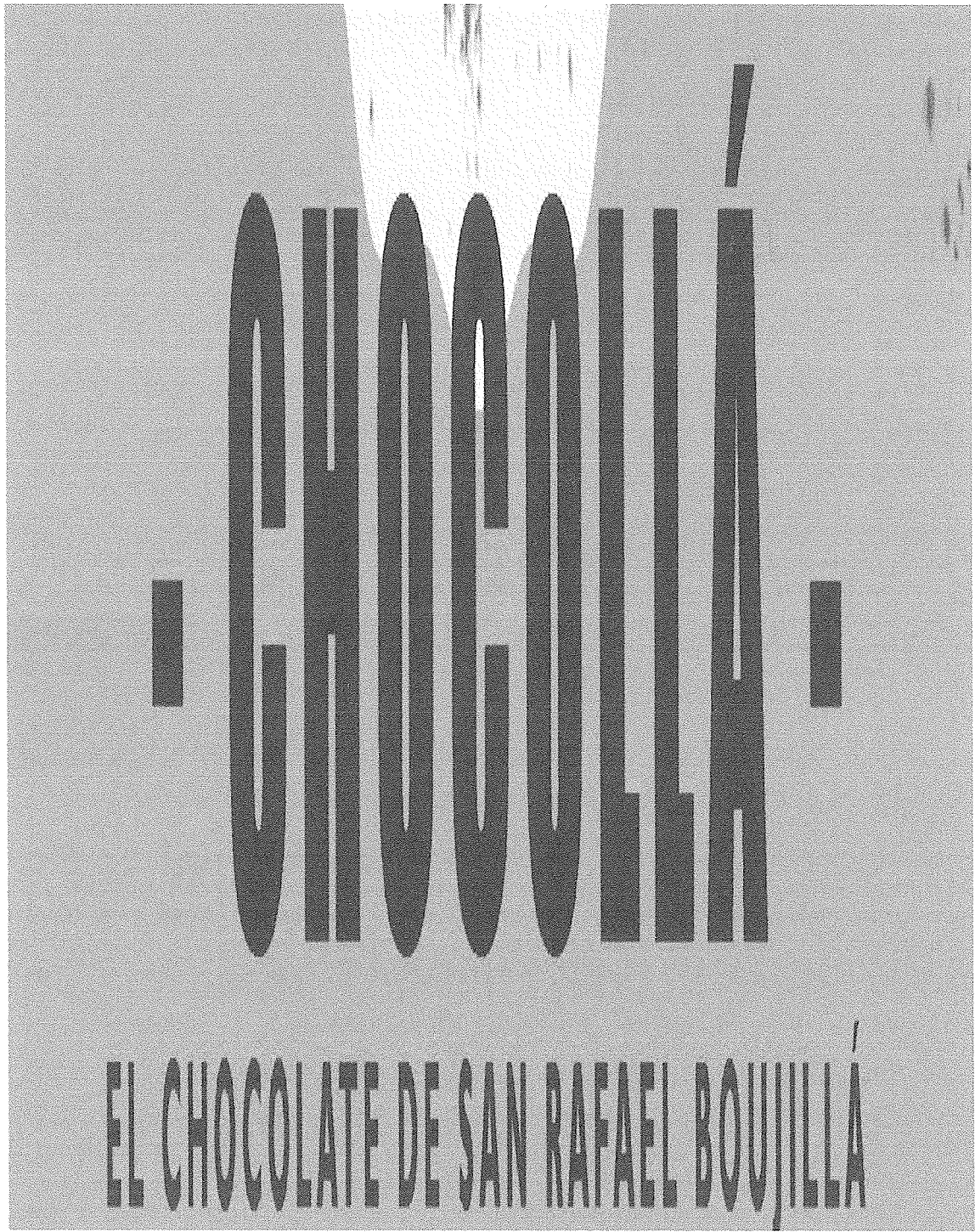


---

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



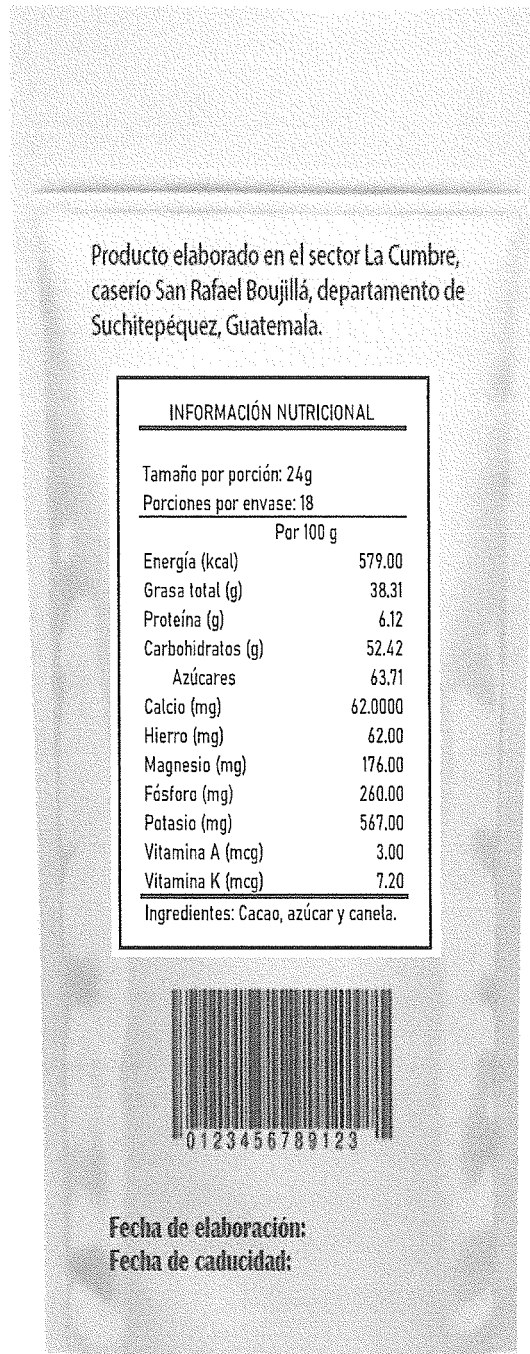
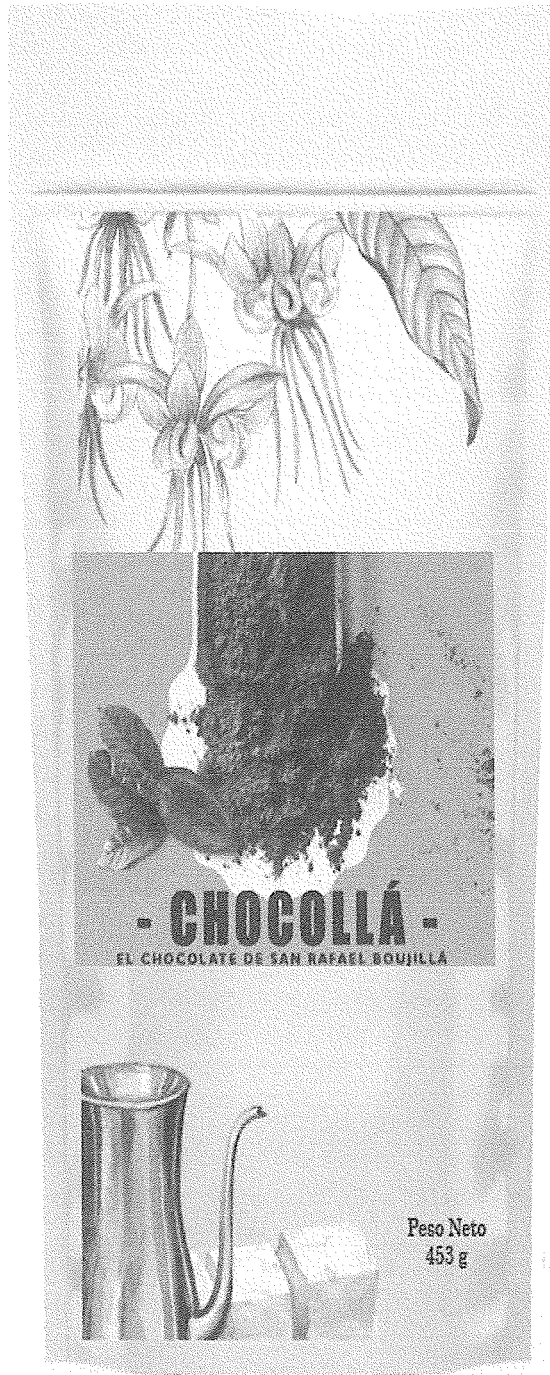
Anexo 4  
Caserío San Rafael Boujillá, municipio San Miguel Panán  
Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de chocolate instantáneo  
Eslogan del producto  
Año: 2018



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

**Anexo 5**  
**Caserío San Rafael Boujillá, municipio San Miguel Panán**  
**Departamento de Suchitepéquez**  
**Proyecto: Producción de chocolate instantáneo**  
**Empaque del producto**  
**Año: 2018**

---



Anexo 6  
 Caserío San Rafael Boujillá, municipio San Miguel Panán  
 Departamento de Suchitepéquez  
 Proyecto: Producción de chocolate instantáneo  
 Etiqueta del producto  
 Año 2018



**INFORMACIÓN NUTRICIONAL**

Tamaño por porción: 24g

Porciones por envase: 18

	Por 100 g
Energía (kcal)	579.00
Grasa total (g)	38.31
Proteína (g)	6.12
Carbohidratos (g)	52.42
Azúcares	36.71
Calcio (mg)	62.00
Hierro (mg)	6.32
Magnesio (mg)	176.00
Fósforo (mg)	260.00
Potasio (mg)	567.00
Vitamina A (mcg)	3.00
Vitamina K (mcg)	7.20

Ingredientes: Cacao, azúcar y canela.



Anexo 7  
Caserío San Rafael Boujillá, municipio San Miguel Panán  
Departamento de Suchitepéquez  
Proyecto: Producción de chocolate instantáneo  
Manta vinílica  
Año: 2018



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