

**ALDEA SAN FRANCISCO
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL CHICAJ
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ**

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

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

**ALDEA SAN FRANCISCO
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL CHICAJ
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2021**

2021

(c)

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

ALDEA SAN FRANCISCO
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL CHICAJ
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ
VOLUMEN 1

2-89-25-C-2020

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"

ALDEA SAN FRANCISCO
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL CHICAJ
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ

INFORME GENERAL

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

JORGE DANILO BATZ MARROQUÍN

previo a conferírsele el título de
ECONOMISTA

DANIA ELIZABETH SUJUY
GLENDÁ OLIMPIA SUBUYUJ LARIOS
ESTUARDO ENRIQUE MUÑOZ MUCÚ
DAVID ALEJANDRO TZOV BORRAYO

previo a conferírseles el título de
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

SANDRA PATRICIA LÓPEZ SAMAYOA
LORENA DE JESÚS MUÑOZ OBREGÓN
MIRSIÁ JANETTE VÉLIZ TOBAR
MARCO ANTONIO PÉREZ MACARIO
DITER KEVIN MIJANGOS MELGAR

previo a conferírseles el título de
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

En el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, agosto de 2021

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Coordinador General:	Lic. Pánfilo Baudilio Urízar Roblero
Director de la Escuela de Economía:	Lic. William Edgardo Sandoval Pinto
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. Felipe Hernández Sincal
Director de la Escuela de Administración de Empresas:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Director del IIES:	Lic. Edgar Arturo Marroquín López
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	
Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:	
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA**



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

J.D-TG. No. 0764-2021
Guatemala, 17 de septiembre del 2021

Estudiantes de EPS
aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Quinto, inciso 5.1, subinciso 5.1.4 del Acta 21-2021, de la sesión celebrada por Junta Directiva el 13 de septiembre de 2021, que en su parte conducente dice:

"5.1.4 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, 26 de agosto de 2021

TG-03-2021

Honorable Junta Directiva
Facultad de Ciencias Económicas
Presente

Honorable Junta Directiva:

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

1. "CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES", aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz

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

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1 MUNICIPIO DE SAN MIGUEL CHICAJ	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización y extensión	2
1.1.3 División política y administrativa	4
1.1.3.1 División política	4
1.1.3.2 División administrativa	10
1.1.4 Clima	15
1.1.5 Población	16
1.1.5.1 Población total por número de hogares y centro poblado	16
1.1.5.2 Población según sexo, edad, grupo étnico y área geográfica	18
1.1.5.3 Pirámide poblacional	20
1.1.5.4 Población económicamente activa	21
1.1.5.5 Relación de dependencia	23
1.1.5.6 Densidad poblacional	24
1.1.5.7 Migración	25
1.1.5.8 Pobreza	27
1.1.5.9 Desnutrición	28
1.1.5.10 Empleo	29
1.1.5.11 Análisis de vivienda	30
1.1.6 Remesas familiares	33
1.2 ALDEA SAN FRANCISCO	34
1.2.1 Antecedentes históricos	34
1.2.2 Localización y extensión	35
1.2.3 Aspectos culturales y deportivos	37
1.2.3.1 Idioma	37
1.2.3.2 Religión	37
1.2.3.3 Costumbres y tradiciones	38
1.2.3.4 Deportes	39
1.2.4 División política y administrativa	40
1.2.4.1 División política	40
1.2.4.2 División administrativa	42
1.2.4.3 Alcaldía auxiliar	42
1.2.5 Clima	43
1.2.6 Población	44
1.2.6.1 Población total y número de hogares	44
1.2.6.2 Población según sexo, área geográfica, grupo étnico y edad	45
1.2.6.3 Pirámide poblacional	47
1.2.6.4 Población económicamente activa	47
1.2.6.5 Densidad poblacional	48

1.2.6.6	Análisis de vivienda	49
1.2.6.7	Ingresos	51
1.2.6.8	Pobreza	52
1.2.6.9	Relación de dependencia	53
1.2.7	Migración	53
1.2.8	Ecosistema	54
1.2.8.1	Agua	54
1.2.8.2	Bosque	57
1.2.8.3	Suelos	59
1.2.8.4	Flora y fauna	64
1.2.8.5	Orografía	66
1.2.8.6	Áreas protegidas	67

CAPÍTULO II ÁMBITO SOCIAL ALDEA SAN FRANCISCO

2.1	ORGANIZACIONES	68
2.1.1	Sociales	68
2.1.1.1	Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-	68
2.1.2	Ambientales	70
2.1.3	Culturales	71
2.1.3.1	Iglesia católica	71
2.1.3.2	Iglesia evangélica	71
2.1.4	Deportivas	71
2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	71
2.2.1	Educación	71
2.2.1.1	Infraestructura del sistema educativo	72
2.2.1.2	Inscripción, promoción y deserción de alumnos	73
2.2.1.3	Tasa de cobertura neta	75
2.2.1.4	Tasa de cobertura bruta	76
2.2.1.5	Educación superior	77
2.2.1.6	Analfabetismo	78
2.2.2	Salud	79
2.2.2.1	Infraestructura	79
2.2.2.2	Cobertura	80
2.2.2.3	Personal médico y administrativo	80
2.2.2.4	Mortalidad	80
2.2.2.5	Nacimientos	81
2.2.2.6	Natalidad	82
2.2.2.7	Fecundidad general	82
2.2.2.8	Morbilidad general	83
2.2.2.9	Morbilidad infantil	85
2.2.2.10	Situación COVID-19	86
2.2.3	Aqua	87
2.2.4	Drenajes	88
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	89
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	89

2.2.7	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	91
2.2.8	Cementerios	92
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	92
2.3	ENTIDADES DE APOYO	92
2.3.1	Estateales	92
2.3.1.1	Municipalidad de San Miguel Chicaj	93
2.3.1.2	Comité Nacional de Alfabetización	93
2.3.1.3	Policía Nacional Civil y Cuerpo de Bomberos Municipales	93
2.3.1.4	Ministerio de Educación	93
2.3.1.5	Ministerio de Desarrollo Social	94
2.3.1.6	Ministerio de Trabajo	94
2.3.2	Privadas	95
2.3.3	Internacionales	95
2.4	ANÁLISIS DE RIESGOS	95
2.4.1	Matriz de análisis de riesgo	96
2.4.2	Construcción social del riesgo	97
2.4.3	Matriz de medidas de prevención y mitigación	100

CAPÍTULO III ÁMBITO PRODUCTIVO ALDEA SAN FRANCISCO

3.1	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	103
3.1.1	Recursos naturales o tierra	104
3.1.1.1	Tenencia de la tierra	105
3.1.1.2	Uso de la tierra	105
3.1.1.3	Concentración de la tierra	106
3.1.2	Trabajo	109
3.1.3	Capital	111
3.1.4	Organización empresarial	114
3.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	114
3.2.1	Agrícolas	115
3.2.1.1	Producción agrícola por tamaño de finca y producto	116
3.2.1.2	Niveles tecnológicos	116
3.2.1.3	Superficie, volumen y valor de la producción	117
3.2.1.4	Flujograma del proceso productivo	118
3.2.1.5	Resultado financiero agrícola por tamaño de finca y producto	120
3.2.1.6	Financiamiento	123
3.2.1.7	Comercialización	124
3.2.1.8	Organización empresarial	129
3.2.2	Pecuaria	134
3.2.2.1	Producción pecuaria por tamaño de finca y producto	134
3.2.2.2	Características tecnológicas	134
3.2.2.3	Volumen y valor de la producción, por tamaño de finca y producto	135
3.2.2.4	Flujograma proceso productivo	137
3.2.2.5	Resultado financiero pecuario por tamaño de finca y producto	139
3.2.2.6	Financiamiento	142
3.2.2.7	Comercialización	143

3.2.2.8	Organización empresarial	150
3.2.3	Artesanal	151
3.2.3.1	Producción artesanal por tamaño de empresa o producto	152
3.2.3.2	Resultado financiero artesanal por tamaño de empresa y producto	158
3.2.3.3	Comercialización	164
3.2.3.4	Canales de comercialización	168
3.2.3.5	Márgenes de comercialización	170
3.2.3.6	Organización empresarial	171
3.3	COMERCIO Y SERVICIOS	176
3.3.1	Comercio	176
3.3.2	Servicios	176
3.3.3	Generación de empleo	177
3.3.4	Efecto ambiental	178
3.4	ENTIDADES DE APOYO	178
3.4.1	Estatales	178
3.4.2	Privadas	178
3.4.3	Internacionales	178
3.5	ANÁLISIS DE RIESGO	179
3.5.1	Matriz de análisis de riesgo	179
3.5.2	Degrado ambiental	181
3.5.3	Matriz de medidas correctivas y preventivas	183

CAPÍTULO IV REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

4.1	INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES	186
4.1.1	Proyectos en ejecución	186
4.1.2	Proyectos programados	187
4.1.3	Requerimientos de necesidades sociales	188
4.1.4	Priorización de proyectos	190
4.2	INVENTARIO DE NECESIDADES PRODUCTIVAS	192
4.2.1	Proyectos en ejecución	192
4.2.2	Proyectos programados	192
4.2.3	Potencialidades productivas	192
4.2.4	Requerimientos de necesidades productivas	194
4.2.5	Priorización de proyectos	196

CAPÍTULO V PROYECTOS COMUNITARIOS SOCIALES

5.1	CONSTRUCCIÓN DRENAGE Y PLANTA DE TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES	197
5.1.1	Descripción del proyecto	197
5.1.2	Antecedentes	198
5.1.3	Planteamiento del problema	198
5.1.4	Diseño del proyecto	199

5.1.4.1	Requerimientos técnicos	200
5.1.5	Organización	207
5.1.5.1	Tipo y denominación	208
5.1.5.2	Estructura organizacional	208
5.1.5.3	Sistema de organización	211
5.2	MEJORAMIENTO PUESTO DE SALUD	211
5.2.1	Descripción del proyecto	211
5.2.2	Antecedentes	212
5.2.3	Planteamiento del problema	212
5.2.4	Diseño de proyecto	214
5.2.5	Organización	217
5.2.5.1	Tipo y denominación	217
5.2.5.2	Estructura organizacional	217
5.2.5.3	Sistema de organización	220
5.3	SISTEMA RECOLECCIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS	220
5.3.1	Descripción del proyecto	220
5.3.2	Antecedentes	221
5.3.3	Planteamiento del problema	221
5.3.4	Diseño del proyecto	222
5.3.5	Organización	224
5.3.5.1	Tipo y denominación	224
5.3.5.2	Estructura organizacional	224
5.3.5.3	Sistema de organización	227

CAPÍTULO VI
PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO
PRODUCCIÓN SEMILLAS DE MANÍA SABORIZADAS

6.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	230
6.2	ANTECEDENTES DEL PROYECTO	230
6.3	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	229
6.4	JUSTIFICACIÓN	229
6.5	OBJETIVOS	230
6.6	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS	230
6.7	ORGANIZACIÓN	232
6.7.1	Tipo y denominación	232
6.7.2	Estructura organizacional	232
6.7.3	Sistema de organización	236
	CONCLUSIONES	237
	RECOMENDACIONES	241
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	245
	BIBLIOGRAFÍA	248
	ANEXOS	249

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1.	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. División política por año según categoría. Años: 2002, 2018 y 2020.	4
2.	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Integrantes del -COMUDE-. Año: 2020.	13
3.	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Población y hogares por centro poblado. Años: 2002, 2018 y 2020.	17
4.	Municipio San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Población por sexo, edad, etnia y área geográfica. Años: 2002, 2018 y 2020.	19
5.	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. PEA según sexo, área geográfica y actividad productiva. Años: 2002, 2018 y 2020.	22
6.	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Relación de dependencia. Años: 2002, 2018 y 2020.	23
7.	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Densidad poblacional. Años: 2002, 2018 y 2020.	24
8.	Municipio San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Migración. Años: 2002, 2018 y 2020.	26
9.	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Personas deportadas. Año: 2019.	26
10.	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Empleo. Años: 2002 y 2018.	29
11.	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Tenencia, tipo y materiales usados en la construcción de la vivienda. Años: 2002 y 2018.	31
12.	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Remesas familiares. Años: 2019 y 2020. (cifras en quetzales).	33
13.	Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Religión. Año: 2020.	38

14. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Población total y número de hogares. Años: 2002, 2018 y 2020.	45
15. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Población según sexo, edad, grupo étnico y área geográfica. Años: 2002, 2018 y 2020.	45
16. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. PEA según sexo y área geográfica. Años: 2002, 2018 y 2020.	48
17. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Densidad poblacional. Años: 2002, 2018 y 2020.	49
18. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Análisis de vivienda. Años: 2002 y 2018.	49
19. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Pobreza. Año: 2020.	52
20. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Relación de dependencia. Años: 2002, 2018 y 2020.	53
21. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Uso de leña para cocinar. Años: 2002 y 2018.	59
22. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Establecimientos educativos por nivel en el sector oficial. Años: 2016 y 2020.	72
23. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Inscripción, no promovidos, deserción y promoción de alumnos. Años: 2016-2020.	74
24. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Cobertura neta. Año: 2020.	75
25. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Cobertura bruta. Año: 2020.	76
26. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Población analfabeta. Años: 2016-2020.	78
27. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Mortalidad general. Años: 2019 y 2020.	81

28. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Nacimientos. Años: 2017- 2020.	81
29. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Natalidad. Años: 2018 y 2020.	82
30. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Fecundidad. Años: 2018 y 2020.	82
31. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Principales causas de morbilidad general. Años: 2019 y 2020.	83
32. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Principales causas de morbilidad infantil. Año: 2020.	85
33. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Número de casos confirmados por COVID-19. Año: 2020.	86
34. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Número de fallecidos y recuperados por COVID-19. Año: 2020.	87
35. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Cobertura y fuentes de obtención del servicio de agua. Años: 2002 y 2018.	88
36. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Cobertura de energía eléctrica y fuentes de suministro. Año: 2020.	89
37. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Cobertura de letrinas y servicios sanitarios. Años: 2002 y 2018.	90
38. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Forma de eliminación de basura. Año: 2018.	91
39. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Régimen de tenencia de la tierra. Año: 2020.	105
40. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Uso de la tierra. Año: 2020.	106
41. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Concentración de la tierra. Año: 2020.	107

42. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Mano de obra no calificada, calificada y población económicamente activa por actividad productiva y sexo. Año: 2020. 110
43. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Resumen de actividades productivas. Año: 2020. 115
44. Aldea San Francisco, municipio San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Producción agrícola. Superficie, volumen y valor de la producción, por tamaño de finca y producto. Año: 2020. 118
45. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Producción agrícola. Estado de costo directo de producción, por tamaño de finca y producto. Año: 2020. (cifras en quetzales). 121
46. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Producción agrícola. Estado de resultados, por tamaño de finca y producto. Año: 2020. (cifras en quetzales). 122
47. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Producción agrícola. Financiamiento de la producción de manía y maíz. Año: 2020. (cifras en quetzales). 123
48. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Márgenes de comercialización del cultivo de manía y maíz. Año: 2020. 129
49. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Producción pecuaria. Volumen y valor de la producción, por tamaño de finca y producto. Año: 2020. 136
50. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Producción pecuaria. Estado de costo directo de producción, por tamaño de finca y producto. Año: 2020. (cifras en quetzales). 140
51. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Producción pecuaria. Estado de resultados, por tamaño de finca y producto. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020. (cifras en quetzales). 141
52. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Producción pecuaria. Financiamiento de engorde de ganado porcino y producción de huevo. Año: 2020. (cifras en quetzales). 142

53. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Producción pecuaria. Estrato: microfincas. Márgenes de comercialización. Año: 2020. 149
54. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Producción artesanal. Volumen y valor de la producción, por tamaño de artesano y producto. Año: 2020. 154
55. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Producción artesanal. Estado de costo directo de producción, por tamaño de artesano y producto. Año: 2020. (cifras en quetzales). 159
56. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Producción artesanal. Estado de resultados, por tamaño de artesano y producto. Año: 2020. (cifras en quetzales). 161
57. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Producción artesanal. Financiamiento, por tamaño de artesano y producto. Año: 2020. (cifras en quetzales). 163
58. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Producción artesanal. Márgenes de comercialización de tejidos típicos. Año: 2020. 170
59. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Comercio, servicios y generación de empleo. Año: 2020. 177

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1.	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. División política. Años: 2002, 2018 y 2020.	5
2.	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Cambios en la división política. Años: 2018 y 2020.	6
3.	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Análisis de pobreza. Años: 2002, 2006, 2010, 2011 y 2014.	27
4.	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Desnutrición. Años: 1986, 2001, 2008 y 2015.	28
5.	Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Ingreso mensual per cápita. Año: 2020.	51
6.	Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Flora. Año: 2020.	64
7.	Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Fauna. Año: 2020.	65
8.	Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Mobiliario y equipo de salud. Año: 2020.	79
9.	Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Matriz de análisis de riesgo. Año: 2020.	96
10.	Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Matriz de análisis de medidas de prevención y mitigación. Año: 2020.	100
11.	Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Factores de la producción. Año: 2020.	103
12.	Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Infraestructura productiva. Año: 2020.	111
13.	Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Producción agrícola. Nivel tecnológico de manía y maíz. Año: 2020.	117

- | | | |
|-----|---|-----|
| 14. | Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Producción agrícola. Estrato: microfinca. Proceso de comercialización. Año: 2020. | 125 |
| 15. | Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Producción agrícola. Estrato: microfinca. Análisis estructural. Año: 2020. | 126 |
| 16. | Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Producción agrícola. Estructura organizacional. Año: 2020. | 131 |
| 17. | Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Producción pecuaria, engorde de ganado porcino y producción de huevo. Características tecnológicas. Año: 2020. | 135 |
| 18. | Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Producción pecuaria. Estrato: microfincas. Proceso de comercialización. Año: 2020. | 144 |
| 19. | Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Producción pecuaria. Estrato: microfincas. Análisis estructural. Año: 2020. | 146 |
| 20. | Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Producción pecuaria. Estrato: microfincas. Canales de comercialización. Año: 2020. | 148 |
| 21. | Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Producción artesanal. Características tecnológicas de tejidos típicos y herrería. Año: 2020. | 153 |
| 22. | Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Producción artesanal. Estrato: pequeño artesano. Mezcla de mercadotecnia de tejidos típicos. Año: 2020. | 165 |
| 23. | Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Producción artesanal. Estrato: mediano artesano. Mezcla de mercadotecnia de herrería. Año: 2020. | 167 |
| 24. | Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Producción artesanal. Canales de comercialización. Año: 2020. | 169 |

25. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Producción artesanal. Estructura organizacional. Año: 2020. 173
26. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Matriz de análisis de riesgo. Año: 2020. 180
27. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Matriz de medidas preventivas y correctivas. Año: 2020. 184
28. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Proyectos sociales programados. Año: 2020. 187
29. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Inventario de necesidades sociales. Año: 2020. 189
30. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Priorización de proyectos de inversión social. Año: 2020. 191
31. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Potencialidades productivas. Año: 2020. 193
32. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Requerimientos de necesidades productivas. Año: 2020. 195
33. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Proyecto: construcción drenaje y planta de tratamiento aguas residuales. Requerimientos técnicos construcción drenaje. Año: 2020. 200
34. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Proyecto: construcción drenaje y planta de tratamiento aguas residuales. Requerimientos técnicos planta de tratamiento. Año: 2020. 204
35. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Proyecto: mejoramiento puesto de salud. Requerimientos técnicos. Año: 2020. 214
36. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Proyecto: sistema recolección de desechos sólidos. Requerimientos técnicos. Año: 2020. 223
37. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Proyecto: producción semillas de manía saborizadas. Requerimientos técnicos. Año: 2020. 230

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1.	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. División administrativa. Año: 2020.	11
2.	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Pirámide poblacional. Año: 2020.	21
3.	Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Organigrama de la alcaldía auxiliar. Año: 2020.	43
4.	Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Comportamiento general del clima durante el año. Año: 2020.	44
5.	Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Pirámide poblacional. Año: 2020.	47
6.	Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Organigrama del COCODE. Año: 2020.	69
7.	Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Curva de Lorenz. Año: 2020.	109
8.	Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Producción agrícola. Flujograma proceso productivo de manía. Año: 2020.	119
9.	Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Producción agrícola. Flujograma proceso productivo de maíz. Año: 2020.	120
10.	Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Producción agrícola. Canales de comercialización de manía y maíz. Año: 2020.	128
11.	Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Producción agrícola. Estructura organizacional. Asociación Manía para el Desarrollo Comunitario Qonoje Chikaaj. Año: 2020.	133
12.	Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Producción pecuaria, engorde de ganado porcino. Flujograma proceso productivo. Año: 2020.	138

13. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Producción pecuaria, producción de huevo. Flujograma proceso productivo. Año: 2020. 139
14. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Producción pecuaria. Estrato: microfincas. Estructura organizacional. Año: 2020. 151
15. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Pequeño artesano - tejidos típicos. Flujograma proceso productivo de un güipil. Año: 2020. 155
16. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Pequeño artesano - tejidos típicos. Flujograma proceso productivo de una faja. Año: 2020. 156
17. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Pequeño artesano - tejidos típicos. Flujograma proceso productivo de una servilleta (mantel). Año: 2020. 157
18. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Mediano artesano - herrería. Flujograma proceso productivo. Año: 2020. 158
19. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Producción artesanal. Organigrama Comité de Mujeres Tejedoras Maya Achí. Año: 2020. 175
20. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Proyecto: construcción drenaje y planta de tratamiento aguas residuales. Árbol de problemas. Año: 2020. 199
21. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Proyecto: construcción drenaje y planta de tratamiento aguas residuales. Flujograma - construcción drenaje. Año: 2020. 203
22. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Proyecto: construcción drenaje y planta de tratamiento aguas residuales. Flujograma - planta de tratamiento aguas residuales. Año: 2020. 207
23. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Proyecto: construcción drenaje y planta de tratamiento aguas residuales. Organigrama funcional propuesto. Año: 2020. 209

24. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Proyecto: construcción drenaje y planta de tratamiento aguas residuales. Organigrama nominal propuesto. Año: 2020. 210
25. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Proyecto: mejoramiento puesto de salud. Árbol de problemas. Año: 2020. 213
26. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Proyecto: mejoramiento puesto de salud. Organigrama funcional propuesto. Año: 2020. 218
27. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Proyecto: mejoramiento puesto de salud. Organigrama nominal propuesto. Año: 2020. 219
28. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Proyecto: sistema recolección de desechos sólidos. Árbol de problemas. Año: 2020. 222
29. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Proyecto: sistema recolección de desechos sólidos. Organigrama funcional propuesto. Año: 2020. 225
30. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Proyecto: sistema recolección de desechos sólidos. Organigrama nominal propuesto. Año: 2020. 226
31. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Proyecto: producción semillas de manía saborizadas. Organigrama funcional propuesto. Año: 2020. 233
32. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Proyecto: producción de semillas de manía saborizadas. Organigrama nominal propuesto. Año: 2020. 234
33. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Proyecto: producción semillas de manía saborizadas. Flujograma del proceso productivo. Año: 2020. 235
34. Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Proyecto: producción semillas de manía saborizadas. Canales de comercialización. Año: 2020. 236

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1.	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Localización geográfica. Año: 2020.	3
2.	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. División política por microrregiones. Año: 2020.	9
3.	Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Localización geográfica. Año: 2020.	36
4.	Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. División política. Año: 2020.	41
5.	Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Recursos hídricos. Año: 2020.	56
6.	Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Tipos de bosque. Año: 2020.	58
7.	Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Tipos de suelos. Año: 2020.	60
8.	Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Clases agrológicas. Año: 2020.	63
9.	Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Vías de acceso y vías internas. Año: 2020.	113

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1.	Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Proyecto: planta de tratamiento aguas residuales. Proceso tratamiento aguas residuales . Año: 2020.
2.	Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Proyecto: mejoramiento puesto de salud. Instalaciones y áreas. Año: 2020.
3.	Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Proyecto: sistema recolección de desechos sólidos. Ruta y puntos de recolección. Año: 2020.
4.	Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj. Departamento de Baja Verapaz. Proyecto: producción semillas de manía saborizadas. Instalaciones, áreas y equipo de producción. Año: 2020.

INTRODUCCIÓN

El presente informe contiene la investigación documental realizada por los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- proceso que constituye un método de graduación previo a conferirse el título de profesional de la Facultad de Ciencias Económicas que otorga la Universidad de San Carlos de Guatemala en grado de licenciatura a las carreras de Economía, Auditoría y Administración. Este estudio comprende la “Caracterización socioeconómica ambiental y proyectos comunitarios rurales sostenibles” de la aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. En esta ocasión se ha realizado una investigación documental y descriptiva dadas las circunstancias coyunturales a nivel nacional y mundial derivadas de la crisis sanitaria, social y económica provocada por la pandemia COVID-19.

Durante el desarrollo del estudio se hace una descripción detallada de los aspectos importantes en los ámbitos sociales, económicos y ambientales del lugar poblado objeto de estudio. Se profundiza en las características poblacionales, fenómenos recientes, condiciones de vida, causas y consecuencias de los problemas que frenan el desarrollo del lugar.

El objetivo general es establecer las características fundamentales de los aspectos socioeconómicos, ambientales y los proyectos comunitarios rurales sostenibles que se puedan proponer en la Aldea. Otros objetivos que se persiguen son determinar la situación actual del contexto territorial de la aldea San Francisco, la disponibilidad y calidad de los servicios básicos que se proveen a la población; así como, establecer los riesgos sociales y ambientales que presenta la Aldea.

Para la ejecución de la investigación se hizo uso del método científico en sus tres fases (indagatoria, demostrativa y expositiva), además se utilizaron las técnicas de investigación documental, entrevistas y encuestas. El presente informe está integrado por seis capítulos que se describen a continuación:

Capítulo I, trata los aspectos históricos y generales del municipio de San Miguel Chicaj y la aldea San Francisco, se describen de forma general los aspectos históricos y contemporáneos, para con eso explicar más adelante el comportamiento de algunas

características actuales.

Capítulo II, se detalla lo concerniente al ámbito social de la aldea San Francisco. Se describe el estado de los servicios básicos como salud, educación, agua y drenajes. Se contrasta la información estadística existente en los años censales estudiados para entender el grado de desarrollo que ha tenido el centro poblado en ese período.

Capítulo III, describe los aspectos relacionados al ámbito productivo de la aldea San Francisco. Se detallan las principales actividades productivas realizadas por pobladores de la Aldea, se incluye un análisis de costos de producción, estado de los medios de producción, comercialización, organización y descripción de algunas relaciones sociales de producción. Al final del capítulo también se ofrece un análisis y descripción de los riesgos potenciales en materia productiva que podrían existir para la Aldea.

Capítulo IV, evidencia los distintos requerimientos y/o necesidades de inversión social y productiva que existen en la aldea San Francisco. Se da una descripción de los actuales proyectos que se tienen contemplados por parte de autoridades comunitarias y municipales, por último, se exponen los beneficios que los mismos pueden llevar para la Aldea.

Capítulo V, se refiere a la propuesta de proyecto social rural que contiene la caracterización básica, ubicación geográfica de la idea del proyecto, vías de acceso, servicios básicos disponibles, contactos locales, reconocimiento del problema y propósito del proyecto.

Capítulo VI, es el último apartado y describe la propuesta de proyecto productivo que incluye, justificación y objetivos. El presente documento contiene la propuesta del proyecto productivo a nivel de idea, es decir que la información contenida brinda al lector una orientación de lo que podría ser el proyecto productivo.

Al final del desarrollo del informe, el lector podrá encontrar una serie de conclusiones y recomendaciones que surgen a partir del análisis de todas las variables estudiadas; asimismo, se describen las referencias bibliográficas, bibliografía y anexos.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

Se detallan los aspectos más relevantes del ámbito territorial del objeto de estudio de esta investigación, en este capítulo se dan a conocer las generalidades del municipio de San Miguel Chicaj y de la aldea San Francisco.

1.1 MUNICIPIO DE SAN MIGUEL CHICAJ

En este apartado se exponen los aspectos más importantes del ámbito territorial del Municipio, se incluye la historia, costumbres, clima, población, entre otros.

1.1.1 Antecedentes históricos

La parroquia de Rabinal administraba una finca llamada San Miguelito, los habitantes que cuidaban dicho lugar se quedaron a vivir y con el tiempo se formó una pequeña Aldea. En el año 1801 los habitantes de la Aldea iniciaron solicitudes para lograr independizarse de Rabinal y lo lograron a finales del año 1803.

San Miguel Chicaj se fundó el 23 de octubre del año 1803, en aquel entonces constituía una Aldea del municipio de San Gabriel. Habitantes locales emprendieron el viaje a la ciudad capital, llevaban un documento con firmas reunidas para solicitar ser categorizados como Municipio; debido a que contaban con la cantidad de habitantes necesarios para subir de categoría. Se logró así que fuera elevado a Municipio de cuarta categoría en 1877. Esta información se establece en el acta que se encuentra en la Municipalidad de Salamá cabecera departamental de Baja Verapaz. Las leyes vigentes no clasifican las municipalidades por categoría, la diferencia se considera por los ingresos propios de cada Municipio.

La palabra Chicaj se deriva de dos voces: Chi = lugar, caj = cielo que en idioma K'iche' podría traducirse como: "en el lugar del cielo". El nombre surgió en honor al patrono San Miguel Arcángel quien según historias descendió del cielo sobre el poblado.

Los primeros pobladores fueron: Mariano Tix, Pascual Tix, Simeon Tix, José Tix, María Rosa Raxcacó, Pantaléon Morales, Pedro Pablo Morales, Sebastián Morales, Antolina Morales, Juana Tzalam, Santiago Cusibel, José Pilar Gobernador, Celestino Juárez, José Mario Bol, María Tzunum, Pascual Sai, Tomas Baret, Diego Us, José Us.

Los pobladores originarios construyeron una capilla y una cruz que colocaron en el lugar donde se encuentra el cementerio.

1.1.2 Localización y extensión

El municipio de San Miguel Chicaj pertenece al departamento de Baja Verapaz, y se localiza a: “940 metros sobre el nivel del mar y dista 159 kilómetros de la capital guatemalteca vía El Rancho mediante carretera asfaltada; también cuenta con una ruta alterna de terracería vía San Juan Sacatepéquez el cual reduce la distancia a 146 kilómetros.” (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia [SEGEPLAN], 2010, p.10)

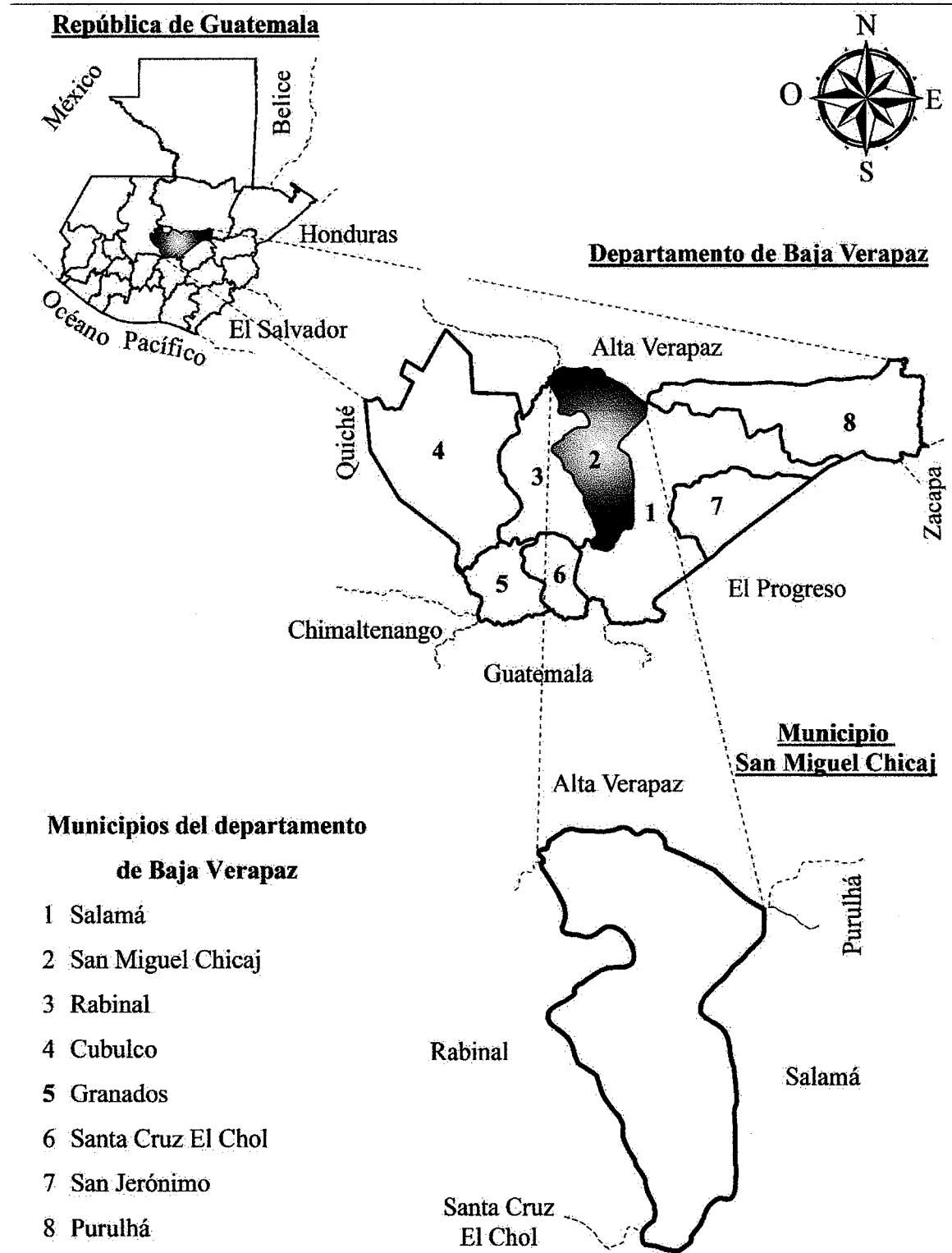
Los primeros 84 kilómetros desde la capital de Guatemala se recorren sobre la carretera centro americana CA-9, para el año 2020 se encuentra en proceso de ampliación. En el kilómetro 84 se toma la carretera centro americana CA-14 la cual está asfaltada en su totalidad; por último, al llegar al kilómetro 131 se toma la ruta nacional RN5 hasta San Miguel Chicaj.

En cuanto a la ruta alterna, esta lleva hasta la cabecera departamental, vía la Canoa y el municipio de San Juan Sacatepéquez con un total de 146 kilómetros de recorrido, el cual es difícil de transitar por encontrarse en mal estado y no contar con un puente que ayude a cruzar el río Motagua.

San Miguel Chicaj se ubica en latitud 15°06’12” N y longitud de 90°16’00” O, tiene una extensión territorial de 300 kilómetros cuadrados. Colinda al norte con el municipio de Purulhá de Baja Verapaz y el departamento de Alta Verapaz. Al sureste con el municipio de Salamá, y al suroeste con el municipio de Rabinal y de Santa Cruz El Chol de Baja Verapaz.

La extensión para el área rural es de 297 km² y 3km² área urbana. El área geográfica que integra está sobre el río Chixoy, este río enlaza con los municipios de Cubulco y Rabinal de Baja Verapaz; asimismo, con los municipios de Santa Cruz y San Cristóbal de Alta Verapaz, por último, con el municipio de San Miguel Uspantán que pertenece al departamento de Quiché. Se representa a continuación el mapa de la localización geográfica:

Mapa 1
Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
Localización geográfica
Año: 2020



Fuente: elaboración propia, con base en información obtenida en el Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

El mapa muestra la ubicación geográfica del Municipio dentro del departamento de Baja Verapaz y a su vez su ubicación dentro de la República de Guatemala.

1.1.3 División política y administrativa

En este apartado se detalla la división geográfica del Municipio, así como la organización de las autoridades responsables de la dirección y administración para velar por el desarrollo de este.

1.1.3.1 División política

Es la forma de organización y administración territorial del municipio de San Miguel Chicaj. Muestra los centros poblados que lo integran y la forma en la que están categorizados para el año 2020. Con el paso del tiempo los municipios del país tienden a cambiar la configuración de la división política, derivado de ello, el cambio de categorías de los centros poblados obliga a la reorganización del territorio.

El cuadro que se presenta detalla los centros poblados conforme a la categoría.

Cuadro 1
Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
División política por año según categoría
Años: 2002, 2018 y 2020

Categoría	Censo 2002	Censo 2018	Investigación 2020
Pueblo	1	1	1
Aldeas	6	7	9
Caseríos	28	36	37
Colonias	-	1	1
Paraje	-	1	1
Otras	1	-	2
Total	36	46	51

Fuente: elaboración propia, con base a datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Para el año 2018 se observa un incremento de 10 centros poblados en el Municipio, tuvo lugar un fenómeno de desmembración que ha propiciado la aparición de nuevos centros poblados y la desaparición de otros. Esto se debe a la iniciativa de distintos sectores poblacionales que gestionan movimientos para cambiar la categoría del lugar en el cual viven. Se observa el aumento de una aldea, seis caseríos, una colonia y un paraje. Se presenta el detalle de los centros poblados del Municipio:

Tabla 1
Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
División política
Años: 2002, 2018 y 2020

Censo 2002		Censo 2018		Investigación 2020		
No .	Centro poblado	Categoría	Centro poblado	Categoría	Centro poblado	Categoría
1	San Miguel Chicaj	Pueblo	San Miguel Chicaj	Pueblo	San Miguel Chicaj	Pueblo
2	Dolores	Aldea	Chixolop	Aldea	Chixolop	Aldea
3	El Progreso	Aldea	Dolores	Aldea	Dolores	Aldea
4	Las Minas	Aldea	El Progreso	Aldea	El Progreso	Aldea
5	San Gabriel	Aldea	Las Minas	Aldea	Las Minas	Aldea
6	San Francisco	Aldea	San Francisco	Aldea	Rincón de Jesús	Aldea
7	San Rafael	Aldea	San Gabriel Panzuj	Aldea	San Francisco	Aldea
8	Camalmapa	Caserío	San Rafael	Aldea	San Gabriel Pasuj	Aldea
9	Chilajom	Caserío	Bramadero	Caserío	San Rafael	Aldea
10	Chixolop	Caserío	Buena Vista	Caserío	Santo Domingo Santa Rita	Aldea
11	Chicholom	Caserío	Camalmapa	Caserío	Bramadero	Caserío
12	Chigarcía	Caserío	Chicaja	Caserío	Buena Vista	Caserío
13	Chopen	Caserío	Chicholom	Caserío	Camalmapa	Caserío
14	Chicaja	Caserío	Chicojom	Caserío	Chicaja	Caserío
15	El Jute	Caserío	Chicojom	Caserío	Chicholom	Caserío
16	El Aguacate	Caserío	Chigracias	Caserío	Chicojom	Caserío
17	Tempisque	Caserío	Chilajón	Caserío	Chicojom	Caserío
18	Javillal	Caserío	Chopen	Caserío	Chigarcía	Caserío
19	Bramadero	Caserío	Chucuy	Caserío	Chilajón	Caserío
20	Casa Nueva	Caserío	Chupel	Caserío	Chopen	Caserío
21	San Agustín	Caserío	El Aguacate	Caserío	Chupel	Caserío
22	Chicojóm	Caserío	El Jocotal	Caserío	El Aguacate	Caserío
23	Las Vegas	Caserío	El Jute	Caserío	El Jocotal	Caserío
24	La Laguna	Caserío	El Llano	Caserío	El Jute	Caserío
25	Pachulun	Caserío	Javillal	Caserío	El Llano	Caserío
26	Quiate	Caserío	Las Vegas	Caserío	Javillal	Caserío
27	Rincón de Jesús	Caserío	Los Encuentros	Caserío	La Laguna	Caserío
28	Rincón de San Pedro	Caserío	Los Guzmán	Caserío	Las Vegas	Caserío
29	Santa Bárbara	Caserío	Los Hernández	Caserío	Linda Vista	Caserío
30	Santa Rita Norte	Caserío	Pacani	Caserío	Los Encuentros	Caserío
31	Santa Rita Sur	Caserío	Pachalun	Caserío	Los Guzmán	Caserío
32	Xolá	Caserío	Quiate	Caserío	Los Hernández	Caserío

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

No	Censo 2002		Censo 2018		Investigación 2020	
	Centro poblado	Categoría	Centro poblado	Categoría	Centro poblado	Categoría
33	Chupel	Caserío	Rincón de Jesús	Caserío	Pacani	Caserío
34	Sandoval	Caserío	Rincón de San Pedro	Caserío	Pachalun	Caserío
35	Chucuy	Caserío	Rinconada Chupel	Caserío	Quiate	Caserío
36	Población dispersa	Otra	San Agustín	Caserío	Rincón de San Pedro	Caserío
37			San Juan	Caserío	Rincón San Juan	Caserío
38			Santa Bárbara	Caserío	Rinconada Chupel	Caserío
39			Santa Rita la Laguna	Caserío	San Agustín	Caserío
40			Santa Rita Norte	Caserío	Santa Bárbara	Caserío
41			Santo Domingo	Caserío	Santa Rita Norte	Caserío
42			Santa Rita	Caserío	Tempisque	Caserío
43			Tempisque	Caserío	Tempisque	Caserío
44			Tierra Blanca	Caserío	Tierra Blanca	Caserío
45			Xolá	Caserío	Xolá	Caserío
46			San Miguel Chicaj, Sique	Colonia	Buena Vista	Cantón
			El Achiote	Paraje	Chopen	Cantón

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, Instituto Nacional de Estadística –INE– y el Acta No. 40-2020 de sesión pública ordinaria celebrada por el honorable Concejo Municipal. Grupo EPS, primer semestre 2020.

En el 2018 desaparecieron 4 caseríos que pasaron a ser miembros de otras comunidades o cambiaron de nombre y aparecieron 12 nuevos caseríos, un paraje y una colonia con respecto al año 2002. Para el año 2020 no aparecen 51 centros poblados en la tabla porque algunos están duplicados en las actas municipales, tal es el caso del caserío Buena Vista, caserío Chicojom, caserío Chopen. Además, aparecieron tres centros poblados nuevos como son caserío La Laguna, Rincón San Juan y Linda Vista; desaparecieron el caserío Chucuy, San Juan, Santa Rita la Laguna, San Miguel Chicaj Sique y el paraje el Achiote.

Tabla 2
Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
Cambios en la división política
Años: 2018 y 2020

No.	Censo 2018	Acta 40-2020
7	Aldea San Gabriel Panzuj	Aldea San Gabriel Pasuj

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

No.	Censo 2018	Acta 40-2020
10	Caserío Buena Vista	Caserío Buena Vista y cantón Buena Vista
14, 15	Caserío Chicojóm y Caserío Chicojom	Caserío Chicojom
14, 15	Caserío Chicojóm y Caserío Chicojom	Caserío Chicojom
16	Caserío Chigracias	Caserío Chigarcía
18	Caserío Chopen	Caserío Chopen y cantón Chopen
19	Caserío Chucuy	-
33	Caserío Rincón de Jesús	Aldea Rincón de Jesús
37	Caserío San Juan	-
39	Caserío Santa Rita La Laguna	-
41	Caserío Santo Domingo Santa Rita	Aldea Santo Domingo Santa Rita
45	Colonia San Miguel Chicaj, Sique	-
46	Paraje El Achiote	-
-	-	Caserío La Laguna
-	-	Caserío Rincón San Juan
-	-	Caserío Linda Vista

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, Instituto Nacional de Estadística -INE- y Acta No.40-2020 de sesión pública ordinaria celebrada por el honorable Concejo Municipal.

La información proviene del acta No. 40-2020 registrada en la reunión de concejo municipal celebrada en el mes de abril del año 2020, en la cual se establecieron los centros poblados que no existían en el año 2018 o cambiaron de categoría. Además, existen centros poblados cuyos nombres varían por alguna letra, como el caso de aldea San Gabriel Pasuj, la cual se registra como San Gabriel Panzuj, en los datos oficiales del Censo Nacional de Población y Habitación del año 2018. El caso del caserío Chigarcía es similar, debido a que, aparece como caserío Chigracias en los datos oficiales del Instituto Nacional de Estadística presentados en el año 2018. Los caseríos Chucuy, San Juan y Santa Rita la Laguna, la colonia San Miguel Chicaj Sique y el paraje El Achiote no figuran en el acta referida con anterioridad, esto indica que estas comunidades han dejado de existir y ese territorio ha pasado a formar parte de un centro poblado distinto lo que ha cambiado la configuración de la división política del Municipio. Los caseríos La Laguna, Rincón San Juan y Linda Vista son nuevos y forman parte del ordenamiento territorial del Municipio. El caserío Buena Vista y Chopen figuran dos veces en el acta, una con la categoría de Caserío y la otra con la categoría de Cantón. Los caseríos Rincón de Jesús y Santo Domingo Santa Rita figuran como Aldeas en el acta para el año 2020. El caserío Chicojom aparece

dos veces en el censo 2018 con distintos datos de población y hogares. La información esta demicorregiones se presenta a continuación:

- Microrregiones

Consiste en la forma de ordenar el área geográfica de determinado territorio, de tal manera que exista una comunicación más fluida y una mejor coordinación entre comunidades, para satisfacer de manera eficiente las necesidades sociales. El municipio de San Miguel Chicaj cuenta con seis microrregiones distribuidos de la siguiente forma:

- Microrregión 1

Está compuesta por las comunidades de: San Miguel Chicaj, Chucuy, El Llano, Los Hernández, Rincón de Jesús, San Juan, Tierra Blanca y San Miguel Chicaj Siqué.

- Microrregión 2

En esta se encuentran contenidas las siguientes comunidades: Dolores, San Rafael, Chicajá, Chopen, Las Vegas, Pacaní, Pachalum, Santa Rita la Laguna, Rincón de San Pedro, además de: Santo Domingo Santa Rita.

- Microrregión 3

La microrregión cuenta con los poblados: Chixilop, Las Minas, San Gabriel Panzuj, Chilajon, Los Guzmán, Quiate y Xolá.

- Microrregión 4

Las comunidades de esta son: El Progreso, San Francisco, Bramadero, Buena Vista, Camalmapa, Jocotal, Chicojom, Javillal, Los Encuentros, Tempisque, así como: El Achiote.

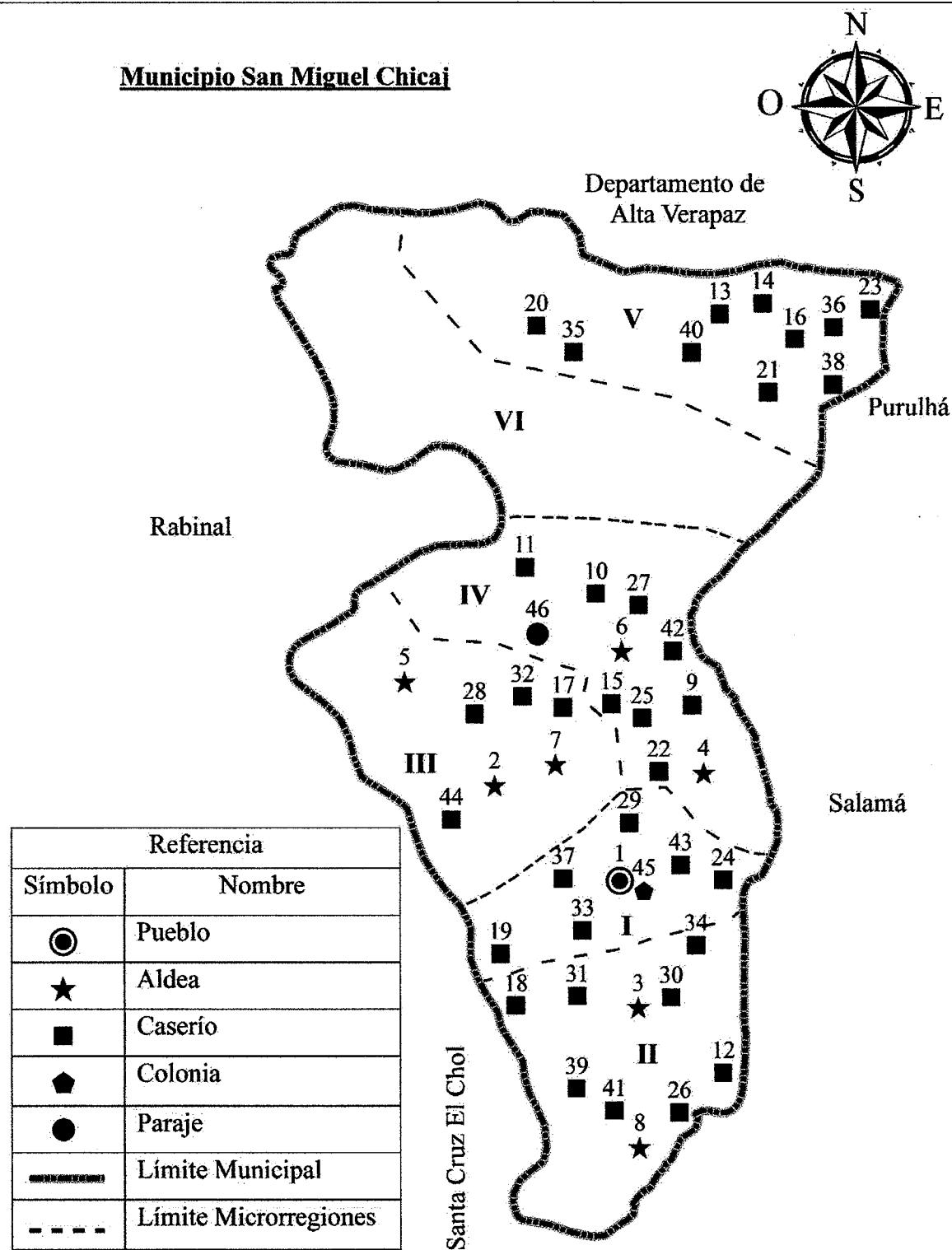
- Microrregión 5

Esta microrregión cuenta con los poblados de: Chicholom, Chicojom, Chigracias, Chupel, El Aguacate, el Jute, Rinconada Chupel, San Juan y Santa Bárbara.

- Microrregión 6

Esta microrregión no cuenta con ningún centro poblado. Se representa la división política:

Mapa 2
Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
División política por microrregiones
Año: 2020



Fuente: elaboración propia, con base en información obtenida en el Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

Según la información recabada para el año 2020, el Instituto Geográfico Nacional -IGN- no posee un mapa actualizado donde se ubiquen los nuevos centros poblados, sólo existen actas municipales que hacen constar el establecimiento de dichas comunidades, derivado de ello, en el mapa anterior no están localizados, por lo que la información reflejada pertenece a los datos oficiales del IGN, los cuales corresponden al 2018. El mapa no muestra 3 centros poblados nuevos los cuales son: caserío La Laguna, caserío Rincón San Juan y caserío Linda Vista. Los caseríos Rincón de Jesús y Santo Domingo Santa Rita pasaron a ser aldeas en el año 2020.

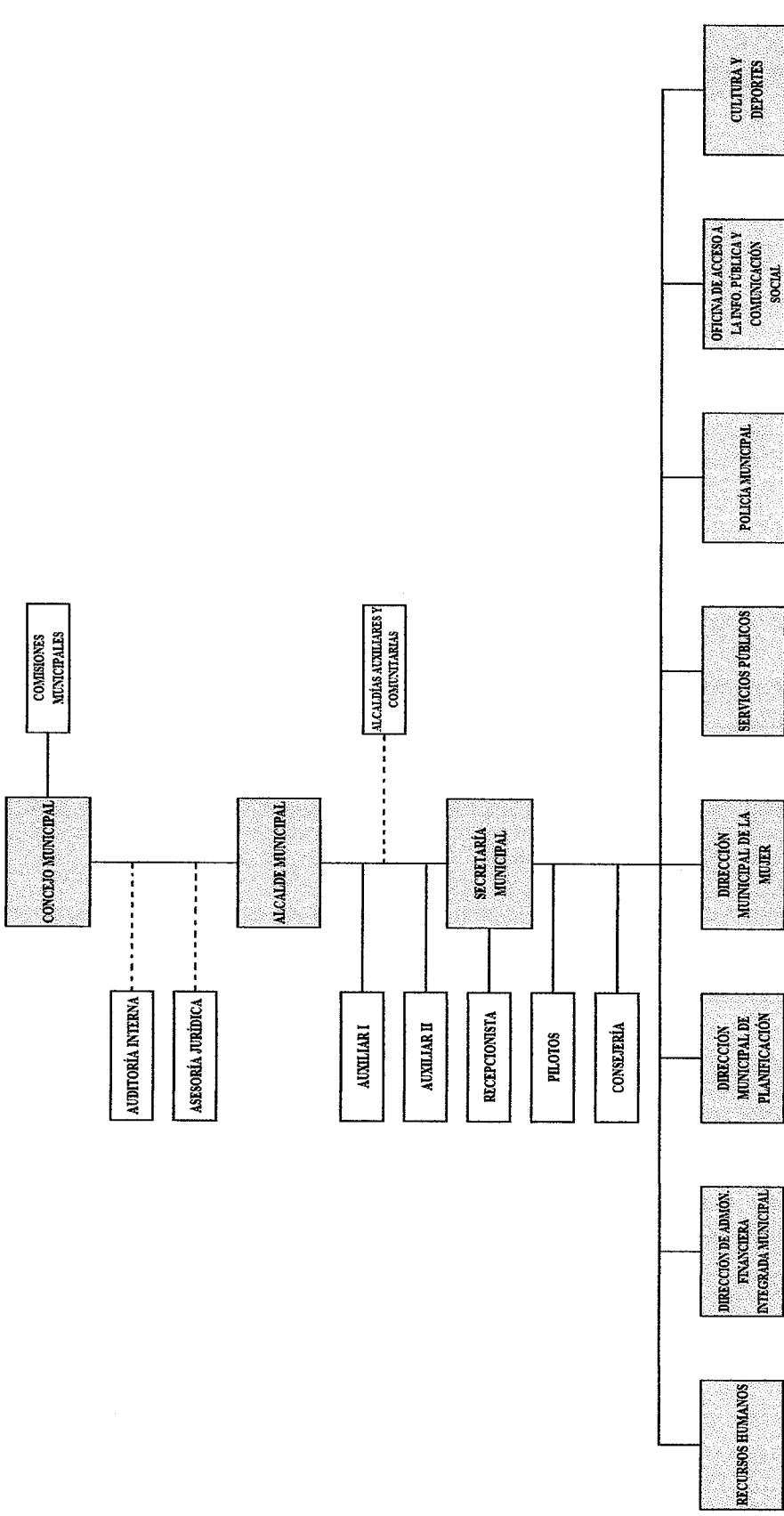
1.1.3.2 División administrativa

La Municipalidad cuenta con una estructura interna de carácter administrativo, técnico y operativo que permite el funcionamiento adecuado de los servicios municipales. El área técnica corresponde a la Dirección Municipal de Planificación -DPM- que tiene a su cargo la planificación del desarrollo municipal y la interlocución directa con los COCODE's. El gobierno municipal lo ejerce un concejo el cual “es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de asuntos municipales” (Linares e Hidalgo, 2009). Está conformado por el Alcalde Municipal, concejal I, concejal II, concejal III, concejal IV, concejal V, síndico I y síndico II, todos los integrantes son de sexo masculino. Se integra por las siguientes comisiones:

- Comisión de educación, educación bilingüe intercultural, cultura y deportes
- Salud y seguridad alimentaria.
- Servicios, infraestructura, ordenamiento territorial, urbanismo y vivienda.
- Fomento económico, turismo, ambiente y recursos naturales.
- Descentralización, fortalecimiento municipal y participación ciudadana.
- Finanzas.
- Probidad.
- Derechos humanos y de la paz.
- Familia, la mujer, la niñez, juventud y adulto mayor.
- Prevención del delito.

Se presenta el organigrama municipal a continuación:

Gráfica 1
Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
División administrativa
Año: 2020



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la municipalidad de San Miguel Chicaj. Grupo EPS, primer semestre 2020.

La gráfica anterior muestra la organización a nivel municipal del año 2020, conformado por las diferentes áreas que prestan los servicios a la comunidad. Existen distintas dependencias las cuales se encargan de distintas áreas que promueven el desarrollo social y económico del Municipio.

El Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- “se integra por el alcalde municipal, quien lo coordina; los síndicos y concejales que determine la Corporación Municipal; los representantes de los COCODE, hasta un máximo de 20, designados por los coordinadores de los COCODE; los representantes de las entidades públicas con presencia en el municipio; y los representantes de entidades civiles locales que sean convocados a las reuniones.

El artículo 12 de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural le asigna 13 funciones al COMUDE, entre las cuales se encuentran las siguientes:

- Promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los COCODE del Municipio.
- Garantizar que las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del municipio sean formulados con base en las necesidades, problemas y soluciones priorizadas por los COCODE y enviarlos a la Corporación Municipal para su incorporación en las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del Departamento.
- Dar seguimiento y evaluar la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo y, cuando sea oportuno, proponer a la Corporación Municipal o al Consejo Departamental de Desarrollo las medidas correctivas.
- Proponer a la Corporación Municipal la asignación de recursos de pre-inversión y de inversión pública, con base en las disponibilidades financieras y las necesidades, problemas y soluciones priorizados en los COCODE del municipio.
- Reportar a las autoridades municipales o departamentales que corresponda, el desempeño de los funcionarios públicos con responsabilidad sectorial en el municipio.” (Linares e Hidalgo, 2009, p.78).

El objeto del COMUDE es lograr la realización de los proyectos propuestos por los COCODES para mejorar la calidad de vida de los habitantes y de futuras generaciones, para lo cual se establece la participación de todos los representantes del departamento para conocer las necesidades. En cuadro siguiente presenta los integrantes del -COMUDE-:

Cuadro 2
Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
Integrantes del -COMUDE-
Año: 2020

Entidad	Personas
<u>Municipalidad</u>	
Alcaldía Municipal	1
Concejo Municipal	4
Secretaría Municipal	1
Dirección de Administración Financiera Integral Municipal	1
Sub total	7
<u>COCODE</u>	
Buena Vista, Camalmapa, Chicajá, Chicholón, Chicojom, Chilajón, Chixolop, Chopen, Chupel, Dolores, El Jocotal, El Jute, El Llano, El Progreso, La Cruz, La Laguna,	46
Las Minas, Las Vegas, Los Encuentros, Los Guzmán, Los Hernández, Pacaní, Pachalún, Quiaté, Rincón de Jesús, Rincón San Pedro, San Agustín, San Francisco, San Pedro,	
Sandoval, San Rafael, San Gabriel, San Juan, Santo Domingo Santa Rita, Santa Rita Norte, Tierra Blanca, Javillal y Bramadero.	
Sub total	46
<u>Autoridades comunidades indígenas</u>	
Asociación de Cofrades y Autoridades Indígenas	1
Asociación de Pueblos Indígenas Maya Achí	1
Consejo del Pueblo Maya Achí "WAJXAQIB'AQ'OB'AL"	1
Sub total	3
<u>Entidades civiles locales</u>	
Asociación de Amigos del Desarrollo y la Paz	1
Asociación Padres de Familia Corazón de Maíz	1
Cáritas Verapaz	1
Cofradernidad de Pastores	1
Comité de Jóvenes Proactivos	1
Sub total	5
<u>Entidades públicas</u>	
Centro de Atención Permanente del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social	2
Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-	1
Comisión Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-	1
Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-	1

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Entidad	Personas
Coordinación Técnica Administrativa del Ministerio de Educación	2
Instituto Nacional de Bosques -INAB-	1
Juzgado de Paz	1
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-	1
Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-	1
Ministerio de Desarrollo Social -MIDES-	2
Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la República -SESAN-	1
Sub total	14
<u>Representantes de organizaciones de mujeres</u>	
Asociación de Mujeres Tejedoras -(AMUTEJ)-	1
Sub total	1
Total	76

Fuente: elaboración propia, con base en los datos de las Actas del número 01-2020 al 05-2020 de sesiones del Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- celebradas de enero-abril del 2020.

Cada uno de los COCODE(s) tiene representación en las sesiones ordinarias del Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, que es la organización municipal que analiza, discute y aprueba proyectos de desarrollo municipal que representan un beneficio para la población. San Miguel Chicaj presenta un índice de participación ciudadana de 0.2509 y lo ubica en una categoría media baja, esto significa que hay poca representación de los distintos sectores en el -COMUDE-. Existe también un índice de información ciudadana que representa la capacidad de comunicación de resultados de parte de las autoridades, este se sitúa en 0.7610 para el Municipio.

Los COCODE(s) son electos de forma democrática en Asambleas Comunitarias por un período de dos años o el tiempo que imponen las costumbres de las comunidades. Se constituyen en vínculos comunitarios que manifiestan al gobierno local las necesidades e intereses en materia de desarrollo de las comunidades. Entre los desafíos del sistema de consejos, como espacio de participación ciudadana, está en mediano plazo, la incorporación activa de las mujeres, de autoridades indígenas y representantes de la juventud. Un paso importante en esta vía es la creación de la Oficina Municipal de la Mujer que requiere de fortalecimiento técnico y financiero del gobierno local, con el apoyo de organizaciones no gubernamentales y de la cooperación internacional presente en el Municipio.

- Alcaldía auxiliar

Las alcaldías auxiliares se definen como: “entidad representativa de la comunidad ante el gobierno municipal y el principal vínculo de relación entre la comunidad y la municipalidad. Es presidida por el alcalde auxiliar quien es nombrado por el alcalde municipal de acuerdo con la designación o elección que hace la respectiva comunidad, según sus principios, valores, procedimientos y tradiciones” (Linares e Hidalgo, 2009, p.19).

- Autoridades indígenas

Por último, las autoridades indígenas existen puesto que “el gobierno del municipio debe reconocer, respetar y promover las alcaldías indígenas, cuando éstas existan, incluyendo sus propias formas de funcionamiento administrativo” (Linares e Hidalgo, 2009, p.19). En San Miguel Chicaj existen tres autoridades indígenas registradas de forma legal las cuales son:

- Consejo de Pueblo Maya Achí “WAJXAQUIB’AQ’OB’AL”
- Asociación de Pueblos Indígenas Maya Achí
- Asociación de Cofrades y Autoridades Indígenas

1.1.4 Clima

“En la Guía de Prácticas de Climatología de la Organización Meteorológica Mundial: Clima es el conjunto fluctuante de condiciones atmosféricas, caracterizado por los estados y la evolución del tiempo, en el curso de un periodo suficientemente largo en un dominio espacial determinado” (Linés, 1998, p. 207).

El municipio de San Miguel Chicaj tiene un clima caluroso con una época seca severa y una estación lluviosa variable. La época de verano se presenta de noviembre a abril y el invierno de mayo a octubre. La precipitación pluvial promedio anual se encuentra entre los 500 y 1000 milímetros de lluvia. Es cálido en la parte baja y frío o templado en la parte alta, la temperatura promedio anual es de entre 19°C y 26°C en la mayoría de las comunidades a excepción de la región noroeste, en donde la temperatura oscila alrededor de los 20°C promedio.

La topografía del Municipio es quebrada, sin embargo, la cabecera municipal y la aldea

San Gabriel se encuentran en un valle.

Al analizar la variabilidad en el clima como lo es la ausencia de lluvia en el año y las altas temperaturas ubican al Municipio en el “Corredor seco” y se le da la categoría de “muy alta amenaza” de sequía. La lluvia es irregular y provoca pérdidas en la agricultura y la amenaza de desbordamiento de ríos en los temporales y huracanes, lo que afecta a las tierras de las vegas a la par de los ríos, que son áreas de siembra en la estación seca.

Se observa también la depredación de la biodiversidad de flora y fauna, por la alteración de los ecosistemas, esto pone en riesgo especies propias de la región. Existe otra amenaza fuerte que se presenta debido a la temporada seca, son los incendios forestales y la deforestación de zonas de recarga hídrica, sin embargo, el tema de los riesgos ambientales se tratará en un apartado específico en el presente informe de investigación documental y de campo.

1.1.5 Población

El concepto de población se define como “el conjunto de individuos, constituido de forma estable y con características que trazan su perfil y sus límites. Estas características pueden ser de diversa naturaleza, (territoriales, políticas, jurídicas, étnicas o religiosas) aunque la más común es la geográfica o territorial” (Esteban, s.f, p.1).

En el presente apartado se analiza la dinámica, dimensión y estructura poblacional en el ámbito social y productivo del municipio de San Miguel Chicaj.

El censo de población realizado en Guatemala para el año 2002 demuestra que se promediaban 5.1 personas por hogar, para el censo de población realizado en el año 2018 el número de personas por hogar se redujo a 4.5 en promedio. El número de habitantes de la nación creció, pero las familias muestran una tendencia a tener una menor cantidad de hijos, en el período intercensal el promedio de individuos por familia disminuyó 0.6 personas.

1.1.5.1 Población total por número de hogares y centro poblado

Se presenta el cuadro que detalla el número de hogares existentes en cada uno de los centros poblados observados en los años censales. Se ha calculado mediante el promedio de integrantes por cada hogar, mostrado por el Instituto Nacional de Estadística para el año

2002 (5.1 personas por hogar) y para el 2018 (4.5 personas por hogar).

Cuadro 3
Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
Población y hogares por centro poblado
Años: 2002, 2018 y 2020

Centro Poblado	Censo INE 2002	Censo INE 2018	Proyección 2020
	Población	Hogares	Población
San Miguel Chicaj	5,236	1,039	7,580
San Gabriel Panzuj	2,673	493	3,629
Chixolop*	1,846	320	2,388
San Francisco	2,174	371	1,684
El Progreso**	1,269	208	1,500
Rincón de Jesus	1,027	191	1,469
Las Minas	1,156	202	1,266
Dolores	1,084	198	1,221
Chilajon	699	127	1,009
Santo Domingo Santa Rita	-	-	996
San Rafael	645	105	900
Chicholom	396	68	598
San Juan	-	-	543
Bramadero	248	42	534
Buena Vista	-	-	532
Pacani	-	-	510
Quiate	455	99	502
Chupel	464	74	486
Pachalun	279	49	473
Tierra Blanca	-	-	454
Rincón de San Pedro	282	53	416
El Aguacate	223	42	409
Los Encuentros	-	-	404
Javillal	383	71	332
Tempisque	314	59	299
Chopen	160	32	276
Santa Barbara	90	16	268
Las Vegas	210	40	251
Los Hernandez	-	-	242
Rinconada Chupel	-	-	207
Chicojom	-	-	182
Camalmapa	155	26	155
El Jute	76	15	147
Xola	32	6	137
Santa Rita La Laguna	-	-	132

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Centro Poblado	Censo INE 2002		Censo INE 2018		Proyección 2020	
	Población	Hogares	Población	Hogares	Población	Hogares
El Llano	-	-	129	28	135	30
El Jocotal	-	-	127	25	133	30
Santa Rita Norte	51	9	117	23	122	27
San Agustín	81	10	110	21	115	26
Chicojom	-	-	107	21	112	25
Chigarcía	87	16	106	22	111	25
Chucuy	-	-	106	22	111	25
Los Guzmán	-	-	97	26	101	23
Chicaja	35	6	54	12	56	13
San Miguel Chicaj, Sique	-	-	29	9	30	7
El Achiote	-	-	8	2	8	2
Chicojom	150	27	-	-	-	-
Casa Nueva	41	6	-	-	-	-
La Laguna	74	13	-	-	-	-
Santa Rita Sur	647	111	-	-	-	-
Sandoval	451	81	-	-	-	-
Población Dispersa	8	1	-	-	-	-
Total	23,201	4,226	33,121	7,289	34,561	7,680

Fuente: elaboración propia, con base en los datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, Instituto Nacional de Estadística –INE-. Grupo EPS, primer semestre 2020.

* La tasa de crecimiento poblacional para la aldea Chixolop es 1.62%, para efectos de caracterización en el EPS 1-2020.

** La tasa de crecimiento poblacional para la aldea El Progreso es 1.05%, para efectos de caracterización en el EPS 1-2020.

El crecimiento poblacional sostenido en el Municipio genera un aumento en la demanda de bienes y servicios económicos y demanda en los servicios básicos proveídos por las autoridades municipales. El número de hogares o familias ha ido en aumento en relación con el año 2002, en dicho periodo la variable creció en 72.48%, esto ayuda a considerar la demanda de los servicios básicos municipales y estatales como: la energía eléctrica, agua potable, saneamiento del agua, drenajes, entre otros.

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

Existe una diferencia sustancial entre las categorías de sexo y género, el primer concepto se refiere a las características naturales biológicas en un individuo, mientras el segundo hace referencia al rol o construcción psicosocial del mismo en una sociedad. En el presente apartado se hace una caracterización de la población del municipio de San Miguel Chicaj con respecto a su sexo, área geográfica, grupo étnico y edad. La importancia de la

descripción de esas características radica en conocer las condiciones sociales y económicas de los grupos humanos que habitan el Municipio, con la finalidad de presentar información al año 2020 oportuna, que permite visualizar las características específicas de sus habitantes según esta clasificación al momento de la investigación, para facilitar la toma de decisiones y búsqueda de soluciones. Para efecto se presenta el cuadro siguiente:

Cuadro 4
Municipio San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
Población por sexo, edad, etnia y área geográfica
Años: 2002, 2018 y 2020

Descripción / año	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Población	%	Población	%	Población	%
Sexo						
Hombre	11,194	48.25	15,933	48.11	16,626	48.11
Mujer	12,007	51.75	17,188	51.89	17,935	51.89
Total	23,201	100.00	33,121	100.00	34,561	100.00
Edad						
0-14	10,816	46.62	11,798	35.62	12,311	35.62
15-64	11,416	49.20	19,737	59.59	20,595	59.59
De 65 y más	969	4.18	1,586	4.79	1,655	4.79
Total	23,201	100.00	33,121	100.00	34,561	100.00
Etnia						
Maya	21,574	92.99	30,339	91.60	31,658	91.60
Garífuna	-	-	21	0.06	22	0.06
Xinka	-	-	5	0.01	5	0.01
Afrodescendiente/Creole/ Afromestizo	-	-	15	0.05	16	0.05
Ladina(o)	1,626	7.01	2,731	8.25	2,850	8.25
Extranjera(o)	1	*0.00	10	0.03	10	0.03
Total	23,201	100.00	33,121	100.00	34,561	100.00
Área geográfica						
Urbano	9,439	40.68	7,609	22.97	7,940	22.97
Rural	13,762	59.32	25,512	77.03	26,621	77.03
Total	23,201	100.00	33,121	100.00	34,561	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en los datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, Instituto Nacional de Estadística -INE-. Grupo EPS, primer semestre 2020.

* La población extranjera está representada en el año 2002 por una persona, la cual corresponde a 0.0000431 del porcentaje.

Las zonas rurales se definen como: “lugares poblados que, no siendo cabeceras municipales, colonias o condominios, tienen más de 2,000 habitantes, pero el 49% de sus hogares carece de energía eléctrica y agua por tubería.” (Linares e Hidalgo, 2009, p.32)

El Municipio es eminentemente rural, tres quintas partes de la población desarrollan su

vida en condiciones vinculadas al campo, actividades agrícolas y pecuarias con poco valor agregado. San Miguel Chicaj ha tenido incremento en el desarrollo urbano y limitaciones en la infraestructura productiva.

La población femenina excedía en 3.5% a la población masculina para el año 2002, dicha diferencia es la misma para el año 2020 mostrándose invariable. En lo que respecta a uno de los sectores poblacionales más vulnerables, se observa cómo el 35.62% de la población son personas en edad preadolescente e infantes que demandan servicios de infraestructura en salud y educación.

Este dato es importante debido a que muestra el total de personas en edad productiva, sugiere una pirámide poblacional de base amplia y cuyo sector productivo es relevante. Los jubilados alcanzan el 4.79% de la población, son personas en edad adulta que dependen de sus familiares en edad productiva; para subsistir y satisfacer sus necesidades materiales.

Las raíces indígenas son dominantes, debido a que el 91.60% de los habitantes del Municipio se consideran a sí mismos de ascendencia maya o pueblos autóctonos, la mezcla de culturas antiguas es amplia, se pueden encontrar individuos que mezclan sus culturas y costumbres con un sincretismo especial para la región.

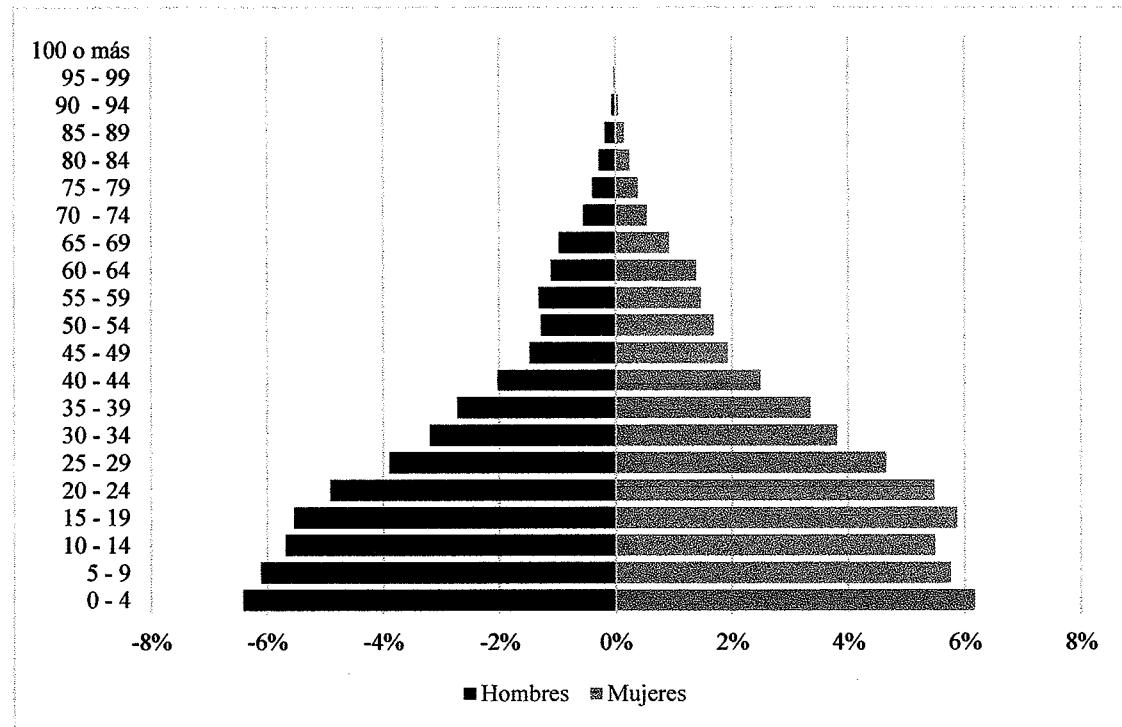
1.1.5.3 Pirámide poblacional

Permite visualizar gráficamente barras de doble histograma de frecuencia que disponen de forma horizontal, es decir sobre la línea de las abscisas, donde se indican los grupos de edades, envejecimiento entre otros, de la población masculina a la izquierda y los que representan la población femenina a la derecha.

Al construir la pirámide es posible observar el crecimiento, la estructura y la distribución, así como la movilidad de una población y simplificar su correlación con la dinámica socioeconómica y ambiental que prevalece.

Al graficar los datos correspondientes a San Miguel Chicaj, se observa una forma de pirámide expansiva, propia de poblaciones jóvenes, amplia en su base, estrecha en su cúspide y que responde a lugares menos desarrollados. Se presenta la pirámide poblacional que corresponde al Municipio:

Gráfica 2
Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
Pirámide poblacional
Año: 2020



Fuente: elaboración propia, con base en los datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, Instituto Nacional de Estadística -INE-. Grupo EPS, primer semestre 2020.

Los datos descritos en la gráfica se presentan en un rango de edades de cinco años. La pirámide refleja una forma ensanchada en la base, lo que indica que la población está compuesta en su mayoría por niños, jóvenes y adultos jóvenes.

1.1.5.4 Población económicamente activa

Se refiere a “todas las personas de 15 años o más, que en la semana de referencia realizaron algún tipo de actividad económica, y las personas que estaban disponibles para trabajar y hacen gestiones para encontrar un trabajo. Se incluyen también las personas que durante la semana de referencia no buscaron trabajo activamente por razones de mercado, pero estaban dispuestas a iniciar un trabajo de forma inmediata” (INE, 2018, p.32)

- Población económicamente activa por sexo, área geográfica y actividad productiva

Para la distribución de la población económicamente activa, es necesario tomar en

cuenta que el censo 2002 observa a la población de 7 años y más; mientras que el censo 2018 contempla a la población de 15 años en adelante para el siguiente análisis:

Cuadro 5
Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
PEA según sexo, área geográfica y actividad productiva
Años: 2002, 2018 y 2020

Descripción / año	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Población	%	Población	%	Población	%
Sexo						
Masculino	2,979	70.23	7,632	67.30	7,964	67.00
Femenino	1,263	29.77	3,709	32.70	3,870	33.00
Total	4,242	100.00	11,341	100.00	11,834	100.00
Área geográfica						
Urbano	862	20.32	3,027	26.69	3,159	27.00
Rural	3,380	79.68	8,314	73.31	8,675	73.00
Total	4,242	100.00	11,341	100.00	11,834	100.00
Actividad productiva						
Agropecuaria	2,449	57.73	3,798	33.49	3,963	33.49
Industria	702	16.55	1,623	14.31	1,694	14.31
Comercio y servicios	1,016	23.95	5,491	48.42	5,730	48.42
Actividad no específica	21	0.50	184	1.62	192	1.62
No actividad	54	1.27	245	2.16	256	2.16
Total	4,242	100.00	11,341	100.00	11,834	100.00
Población total	23,201		33,121		34,561	
% PEA	18.28		34.24		34.29	

Fuente: elaboración propia, con base en los datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El caso del Municipio es particular, puesto que el 34.24% de la población está en edad de trabajar y tiene un trabajo fijo o lo busca de forma activa al mismo tiempo, mientras que el restante 65.76% está constituido por personas no dependientes de sí mismas para satisfacer sus necesidades materiales, por el contrario, su sobrevivencia depende de otro individuo que produce un ingreso y que aporta con este al sustento material de la población dependiente, de algún tipo de beneficio social o jubilación. Se observa que en el año 2002 la población económicamente activa estaba constituida en un 70.23% por personas de sexo masculino quienes superaban ampliamente al sexo femenino, esta misma tendencia se observa para los años 2018 y 2020, se concentran las actividades productivas en las áreas rurales del Departamento, actividades del tipo agrícola y pecuario.

En cuanto a las actividades productivas, la estructura ha cambiado con el paso de los

años, la cual está orientada al sector terciario de la actividad económica.

1.1.5.5 Relación de dependencia

“El índice, relación o razón de dependencia demográfica es la relación entre las personas en edades dependientes (menos de 15 años y mayores de 64 años de edad) y las personas en edades económicamente productivas (15 a 64 años de edad). Con frecuencia se utiliza la razón de dependencia como indicador de la carga demográfica que ha de soportar la porción productiva de una población, aun cuando algunas personas calificadas como dependientes, sean productivas y otras calificadas en edades productivas, sean económicamente dependientes. Los países con fecundidad muy elevada tienen de ordinario las razones más altas de dependencia debido a la gran proporción de niños en sus poblaciones. Cabe mencionar que el cálculo del índice de dependencia siempre tendrá cierto sesgo debido a que dentro de la población comprendida entre 15-64 años, muchos no trabajan por diferentes motivos” (Universidad de San Carlos de Guatemala [USAC], 2009, p.33).

Se representa el análisis realizado y el cálculo de la relación de dependencia correspondiente al Municipio, el cual presenta los datos poblacionales que ayudan a establecer los resultados para el Municipio. Se analizan los grupos poblaciones en actividad económica y los que no, se consideran en actividad económica dadas sus características etarias correspondientes.

Cuadro 6
Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
Relación de dependencia
Años: 2002, 2018 y 2020

Edad	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Población	%	Población	%	Población	%
0 - 14	10,816	46.62	11,798	35.62	12,311	35.62
15 - 64	11,416	49.2	19,737	59.59	20,595	59.59
> 65	969	4.18	1,586	4.79	1,655	4.79
Índice de dependencia	1.03	100.00	0.68	100.00	0.68	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002, XII Censo de Población y VII de Habitación 2018, proyección Grupo EPS, primer semestre 2020.

El índice de dependencia ha disminuido con respecto al año 2002, esto significa que la carga para el segmento productivo de mantener al segmento dependiente es menor. Esto

también evidencia cambios en la composición de la población en el referido período.

1.1.5.6 Densidad poblacional

“Es el cálculo que permite saber cuántos habitantes por kilómetro cuadrado tiene una región. Para hacer este cálculo se divide el número de habitantes por la cantidad de kilómetros cuadrados de la región estudiada. La densidad poblacional, es un indicador que permite evaluar la concentración de la población de una determinada área geográfica, comprende el número de habitantes por kilómetro cuadrado, que se encuentran en una determinada extensión territorial” (León Castillo, 2015, p.44).

El crecimiento poblacional del Municipio ha sido representativo con relación a los últimos dos censos realizados en el país, la tasa de crecimiento poblacional es de 2.25% anual lo cual provocó un aumento de 11,360 habitantes desde el año 2002. Esto significa que la densidad poblacional también ha aumentado en un 4.35%.

Como se indicó con anterioridad, la extensión territorial del municipio de San Miguel Chicaj es de 300 km², al relacionar este dato con la población total para los años 2002, 2018 y la estimación poblacional para el año 2020, se puede conocer también la densidad poblacional del Municipio. Esto permite saber los requerimientos de servicios básicos como energía eléctrica, agua potable, drenajes, entre otros.

Se analiza la relación existente entre el territorio y la población, el cuadro contiene los datos para la República de Guatemala, el departamento de Baja Verapaz y el municipio de San Miguel Chicaj para los años censales y el año 2020.

Cuadro 7
Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
Densidad poblacional
Años: 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo 2002	Censo 2018	Proyección 2020
República de Guatemala			
Población	11,237,196	14,901,286	15,436,493
Extensión territorial en km ²	108,888	108,888	108,888
Densidad poblacional habitantes/km²	103	137	142

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Censo 2002	Censo 2018	Proyección 2020
<u>Departamento de</u>			
<u>Baja Verapaz</u>			
Población	215,915	299,476	312,003
Extensión territorial en km ²	3,124	3,124	3,124
Densidad poblacional habitantes/km²	69	96	100
<u>Municipio de</u>			
<u>San Miguel Chicaj</u>			
Población	23,201	33,121	34,561
Extensión territorial en km ²	300	300	300
Densidad poblacional habitantes/km²	77	110	115

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002, XII Censo de Población y VII de Habitación 2018 -INE-, proyección Grupo EPS, primer semestre 2020.

El territorio del municipio de San Miguel Chicaj muestra mayor densidad poblacional, debido a que del año 2002 al 2018 aumentó 42.85%. Para el año 2020 existen 115 habitantes por kilómetro cuadrado, lo cual evidencia un aumento del 4.54% respecto al año 2018. Esto ejerce presión en la demanda de servicios públicos, bienes y servicios económicos. Este dato es importante puesto que, ayuda a proyectar necesidades poblacionales para el análisis en el corto plazo.

1.1.5.7 Migración

“Desplazamiento, con cambio de residencia habitual de personas, desde un lugar de origen o de partida a un lugar de destino o de llegada y que implica atravesar los límites de una división político-administrativa, ya sea de un país a otro o de un municipio a otro dentro de un mismo país.” (INE, 2003, p.264).

El concepto de migración se divide en inmigración y emigración, el primero se refiere a la llegada de personas a un lugar o región, el segundo es la salida de personas de un lugar o región. También se define como un fenómeno que se presenta en las poblaciones a nivel mundial y se refiere a la movilización de personas cuyas motivaciones para dejar el lugar que habitan son de orden económico, social o político y dar solución a su problemática. Se toma como fenómeno migratorio, cuando la finalidad es establecerse en un nuevo país o municipio. Se presenta la descripción del fenómeno migratorio que se determinó en el Municipio:

Cuadro 8
Municipio San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
Migración
Años: 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Inmigración	1,634	48.98	2,265	45.27
Emigración	1,702	51.02	2,738	54.73
Total	3,336	100.00	5,003	100.00
Saldo Migratorio	-68		-473	

Fuente: elaboración propia, con base en los datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, Instituto Nacional de Estadística -INE-. Grupo EPS, primer semestre 2020.

En comparación al año 2002 se muestra una disminución del 3.71% en el número de personas que llegan de otros lugares a residir al Municipio. Por otra parte, los habitantes que asentaron su residencia fuera del mismo han mostrado un crecimiento similar del 3.71%, lo que indica que el Municipio no propicia condiciones de vida favorables para la población, debido a que el acceso a servicios básicos, niveles de desarrollo económico y desarrollo social en las distintas comunidades es escaso, lo que provoca condiciones de pobreza y pobreza extrema en la población lo cual impide el crecimiento en dichos ámbitos.

Se presenta el resumen de las personas originarias del Municipio que fueron deportadas de los países de México y Estados Unidos:

Cuadro 9
Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
Personas deportadas
Año: 2019

Descripción	Estados Unidos			México			Total por género			
	F	M	%	F	M	%	F	%	M	%
Mayores de edad	11	113	60.20	16	39	26.70	27	13.10	152	73.80
Menores de edad	1	-	0.50	13	13	12.60	14	6.80	13	6.30
Totales	12	113	60.70	29	52	39.30	41	19.90	165	80.10

Fuente: elaboración propia, con base en los datos de la Dirección General de Migración de enero a diciembre del año 2019.

Existe en el periodo analizado un total de 206 personas deportadas, el fenómeno migratorio afectó en 80.10% a hombres y 19.90% a mujeres. Esto es un dato negativo el cual demuestra que las condiciones sociales y económicas predominantes en el Municipio no son suficientes para evitar que los habitantes busquen mejores oportunidades de desarrollo en países como México y Estados Unidos para apoyar a los familiares que residen en la Aldea.

1.1.5.8 Pobreza

El concepto de pobreza se puede analizar desde distintas perspectivas, “en Guatemala, desde el año 2000 se ha utilizado como medida oficial para identificar a la población que vive en pobreza la metodología de líneas de pobreza absoluta, con el consumo de los hogares per cápita como medida monetaria de bienestar. Esta medida consiste en fijar el costo mínimo para cubrir una canasta básica que permita satisfacer las necesidades alimentarias (para cumplir con las recomendaciones del consumo mínimo de calorías) y no alimentarias; y se considera pobre a la proporción de población que no logra acceder a este umbral” (INE, 2013, p.3).

La Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2014 revela que, en el país, 23 de cada 100 personas viven en condiciones de pobreza extrema y 36 de cada 100 viven en condiciones de pobreza no extrema. Se presenta el análisis de la pobreza a nivel general, para describir la condición del Municipio:

Tabla 3
Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
Análisis de pobreza
Años: 2002, 2006, 2010, 2011 y 2014

Descripción	Pobreza extrema %	Pobreza no extrema %	Pobreza total %	No pobres %	Total %
República de Guatemala					
ENCOVI 2006	15.20	35.80	51.00	49.00	100.00
ENCOVI 2011	13.30	40.40	53.70	46.30	100.00
ENCOVI 2014	23.40	35.90	59.30	40.70	100.00
Departamento de Baja Verapaz					
ENCOVI 2006	21.20	49.20	70.40	29.60	100.00
ENCOVI 2011	23.60	40.50	64.00	36.00	100.00
ENCOVI 2014	24.60	41.70	66.30	33.70	100.00
Municipio de San Miguel Chicaj					
Mapas de Pobreza en Guatemala 2002	32.40	52.40	84.70	15.30	100.00
SEGEPLAN 2010	18.50	60.40	78.80	21.20	100.00
Mapas de Pobreza Rural en Guatemala 2011	25.40	51.60	77.00	23.00	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en los datos de Mapas de Pobreza en Guatemala 2002; del ENCOVI 2006, 2011, 2014; SEGEPLAN 2010 y Mapas de Pobreza Rural en Guatemala 2011.

El porcentaje de pobreza municipal alcanza el 77%, mientras que la pobreza extrema es

de 25.40%. En el índice de pobreza el Municipio se ubica en el segundo lugar a nivel departamental. La pobreza general disminuyó 7.70% para el año 2011 con relación al año 2002. La pobreza extrema y no extrema han sufrido fluctuaciones, en el caso de la extrema disminuyó 13.90% para el año 2010, pero volvió a aumentar de forma drástica para el año 2011; la no extrema para el año 2010 aumentó 8.01% con respecto al año 2002 y disminuyó 51.60% para el año 2011. A nivel general, no se observa una mejoría en las condiciones de la población en los últimos 18 años, los indicadores sociales y económicos reflejan atraso y subdesarrollo de la región.

1.1.5.9 Desnutrición

Se refiere a: “estado patológico resultante de una dieta deficiente en uno o varios nutrientes esenciales o de una mala asimilación de los alimentos. Entre los síntomas se encuentran: emaciación, retraso del crecimiento, insuficiencia ponderal, capacidad de aprendizaje reducida, salud delicada y baja productividad” (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura -FAO-, 2020).

Se presentan los datos de desnutrición para el Municipio de acuerdo con los últimos cuatro censos de talla y peso realizados en el país.

Tabla 4
Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
Desnutrición
Años: 1986, 2001, 2008 y 2015

Descripción	No. de Casos	Estado nutricional %				Categoría de vulnerabilidad nutricional
		Normal	Total	Retardo en talla	Severo	
Censo 1986	452	44.70	55.30	-	-	Alta
Censo 2001	966	43.00	57.00	-	-	Alta
Censo 2008	1,023	58.20	41.80	33.30	8.50	Moderada
Censo 2015	849	70.00	30.00	24.60	5.40	Moderada

Fuente: elaboración propia, con base a los datos del Primer Censo Nacional de Talla 1986, Segundo Censo Nacional de Talla 2001, Tercer Censo Nacional de Talla en escolares de Guatemala 2008, Cuarto Censo Nacional de Talla en escolares del primer grado de educación primaria del sector público de la República de Guatemala 2015, INE, SESAN.

Se observa una disminución de los casos de desnutrición y retardo en talla en la población infantil, no obstante, el principal motivo de esto es la emigración observada en el Municipio entre los años de 2008 al 2015. La categoría de vulnerabilidad nutricional ha pasado de alto a moderado entre los años de 2001 al 2015. La prevalencia del retardo en

talla ha decrecido en 3.10% en los últimos dos censos de talla y peso, lo que manifiesta un avance en materia de seguridad alimentaria. La categoría de desnutrición moderada en niños de primer grado de educación primaria presenta la tendencia a la baja reflejado en 8.70% del índice de casos.

1.1.5.10 Empleo

El empleo es la actividad que realiza una persona con la expectativa de recibir una remuneración económica; esta actividad puede desarrollarse en una relación de dependencia con un patrono o de forma independiente como agente económico individual.

Se detallan los resultados de los censos analizados con respecto a la variable que se estudia:

Cuadro 10
Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
Empleo
Años: 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002		Censo 2018	
	Población	%	Población	%
Sector primario				
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	2,449	58.48	3,798	34.23
Explotación de minas y canteras	3	0.07	16	0.14
Subtotal	2,452	58.55	3,814	34.37
Sector secundario				
Industrias manufactureras	533	12.73	1,607	14.48
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	22	0.53	17	0.15
Suministro de agua; evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación	-	-	7	0.06
Construcción	166	3.96	486	4.38
Subtotal	721	17.22	2,117	19.08
Sector terciario				
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	432	10.32	1,073	9.67
Transporte y almacenamiento	41	0.98	262	2.36
Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	-	-	279	2.51
Información y comunicaciones	-	-	8	0.07
Actividades financieras y de seguros	164	3.92	43	0.39
Actividades inmobiliarias	-	-	7	0.06
Actividades profesionales, científicas y técnicas	-	-	61	0.55

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Censo 2002		Censo 2018	
	Población	%	Población	%
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	-	-	431	3.88
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	169	4.04	1,590	14.33
Enseñanza	107	2.55	526	4.74
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	-	-	114	1.03
Actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios	-	-	460	4.15
Otras actividades de servicios	81	1.93	113	1.02
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	-	-	13	0.12
Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	-	-	1	0.01
Sector terciario				
Subtotal	994	23.73	4,981	44.89
Sector no específico				
Rama de actividad económica no especificada	21	0.50	184	1.66
Sub total	21	0.50	184	1.66
Empleo	4,188	100.00	11,096	100.00

Fuente: elaboración propia, con base a datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística –INE–. Grupo EPS, primer semestre 2020.

La mano de obra en el sector primario de la economía del Municipio ha crecido en 55.55% para el año 2018. El sector secundario el empleo aumentó en 192.65%, por medio del incremento de plazas en la industria manufacturera textil y alimenticia, el sector terciario creció cuatro veces en el uso de mano de obra en: administración pública, defensa y comercio formal e informal. En el año 2002 la tasa de desempleo estaba en 1.27% mientras que en el 2018 aumentó al 2.16%.

1.1.5.11 Análisis de vivienda

Este apartado detalla las condiciones de vivienda, sus características físicas de paredes, techo, piso y forma de tenencia. El objetivo es conocer las condiciones habitacionales, que predominan en el Municipio. Se dio una disminución de la condición de tenencia de la vivienda, porque el 91.22 % es dueña de su vivienda según censo del año 2018, en relación con el censo del año 2002 fue de un 91.23%, y hasta el último censo se registra que hay propiedad comunal en un 0.16 %. Se detalla la estructura de las variables relacionadas:

Cuadro 11
Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
Tenencia, tipo y materiales usados en la construcción de la vivienda
Años: 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%
<u>Tenencia de la vivienda</u>				
Propia	3,982	94.23	6,649	91.22
Alquilada	74	1.75	290	3.98
Cedida o prestada	145	3.43	330	4.53
Propiedad comunal	-	-	12	0.16
Otra condición	25	0.59	8	0.11
Total	4,226	100.00	7,289	100.00
<u>Condición de ocupación</u>				
Ocupada	4,191	76.87	6,846	78.18
De uso temporal	253	4.64	41	0.47
Desocupada	1,008	18.49	1,868	21.33
Rechazo total o parcial	-	0.00	2	0.02
Total	5,452	100.00	8,757	100.00
<u>Tipo de Vivienda</u>				
Casa formal	5,071	93.01	8,658	98.87
Casa improvisada	3	0.06	11	0.13
Apartamento	3	0.06	5	0.06
Rancho	365	6.69	66	0.75
Cuarto en casa de vecindad	3	0.06	3	0.03
Ignorado	-	-	13	0.15
Otro	7	0.13	1	0.01
Total	5,452	100.00	8,757	100.00
<u>Materiales de construcción</u>				
<u>Piso</u>				
Ladrillo cerámico	29	0.53	528	7.71
Ladrillo de cemento	59	1.08	190	2.78
Ladrillo de barro	13	0.24	26	0.38
Torta de cemento	1,637	30.03	3,919	57.25
Parqué/vinil	-	-	14	0.20
Madera	26	0.48	32	0.47
Tierra	2,398	43.98	2,135	31.19
Otro	1,290	23.66	2	0.03

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Piso				
Total	5,452	100.00	6,846	100.00
Paredes				
Ladrillo	21	0.39	19	0.22
Block	428	7.85	2,387	27.26
Concreto	9	0.17	94	1.07
Adobe	4,313	79.11	5,424	61.94
Madera	84	1.54	568	6.49
Lámina metálica	2	0.04	17	0.19
Bajareque	576	10.56	213	2.43
Lepa, palo o caña	12	0.22	13	0.15
Material de desecho	-	-	4	0.05
Ignorado	-	-	13	0.15
Otro	7	0.13	5	0.06
Total	5,452	100.00	8,757	100.00
Techo				
Concreto	44	0.81	488	5.57
Lámina metálica	822	15.08	2,624	29.96
Asbesto cemento	18	0.33	74	0.85
Teja	4,373	80.21	5,486	62.65
Paja, palma o similar	188	3.45	66	0.75
Material de desecho	-	-	4	0.05
Ignorado	-	-	13	0.15
Otro	7	0.13	2	0.02
Total	5,452	100.00	8,757	100.00

Fuente: elaboración propia, con base a datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística –INE–. Grupo EPS, primer semestre 2020.

Se registra el aumento de 66.97% de los inmuebles que son habitados por sus propios dueños, debido a que la población ha gozado de acceso a vivienda y con esto han disminuido los gastos familiares por concepto de alquiler. La tendencia para el Municipio es ocupar una casa formal que tiene acceso y conexiones a los servicios básicos, sin embargo, aún existen personas que viven en ranchos en las áreas rurales y/o propiedades en alquiler.

El 27.26% de casas están construidas con materiales de block y concreto, las mismas ofrecen seguridad y comodidad; el 61.94% es de adobe, esto representa un riesgo en caso

de un desastre natural en la zona.

1.1.6 Remesas familiares

“Son los envíos de dinero en dólares u otra moneda (en efectivo, cheques, transferencias, etc.) por las personas que emigraron al extranjero, a sus compatriotas de su país de origen” (Superintendencia de Bancos [SIB], 2016, p.1).

Para el Municipio los envíos de dinero provenientes del extranjero son derivados de los emigrantes que han viajado en busca de mejores condiciones de vida para ellos y los familiares. Las remesas ayudan a mantener la estabilidad económica en la macroeconomía del país, las mismas se constituyen en la mayor fuente de reservas monetarias internacionales con las que se cuenta. Otra de las razones que por las cuales se incrementa el envío de remesas es la creciente demanda de empleo latino en personas que residen en los Estados Unidos. “Existen aproximadamente un 1,860,287 personas que envían remesas a 1,574,973 hogares en Guatemala” (Organización Internacional para las Migraciones, [OIM], 2017, p.48)

Se detallan los ingresos en concepto de remesas para el año 2019 y los primeros 6 meses del 2020.

Cuadro 12
Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz
Remesas familiares
Años: 2019 y 2020
(cifras en quetzales)

Mes	2019	2020
Enero	2,174,199.22	2,508,958.53
Febrero	2,139,319.23	2,192,173.81
Marzo	2,263,735.51	2,178,899.79
Abril	2,394,807.57	2,437,564.82
Mayo	2,427,889.53	3,292,720.52
Junio	2,525,949.14	3,395,239.08
Julio	2,435,629.63	-
Agosto	2,635,805.51	-
Septiembre	2,393,225.32	-
Octubre	2,812,221.88	-
Noviembre	2,326,436.76	-
Diciembre	2,265,365.72	-
Total	28,794,585.02	16,005,556.55

Fuente: elaboración propia, con base a los datos de la institución bancaria más representativa del Municipio.

El promedio de ingresos mensuales en el año 2019 por concepto de remesas familiares en el municipio de San Miguel Chicaj fue de Q.2,399,548.75, hasta el mes de junio del año 2020 el promedio ha sido de Q.2,667,592.76, lo que indica que hay una tendencia al incremento de remesas familiares entre un año y otro. El crecimiento interanual promedio es del 11.17% y se calcula que el 85% de las transacciones se dan desde Estados Unidos a Guatemala.

1.2 ALDEA SAN FRANCISCO

En este apartado se exponen los aspectos del ámbito territorial del centro poblado, la historia, localización, cultura, clima predominante, población, recursos naturales y características de los suelos.

1.2.1 Antecedentes históricos

La historia de la Aldea se remonta al siglo XIX, a inicio de los años mil ochocientos. Existía un terrateniente llamado Francisco Sís, quien era originario de Rabinal, Baja Verapaz; según las creencias locales: él fue el primer poblador de la Aldea, se dedicaba a la crianza de ganado, de forma diaria caminaba y se dirigía a la orilla del río; de lo que en la actualidad pobladores conocen como río San Francisco y cuyo nombre real es río Salamá. El motivo principal de las caminatas en aquellos años era llevar su ganado desde el municipio de Rabinal para que pastara y bebiera agua en el río. Con el pasar del tiempo, derivado de la larga distancia que recorría, Don Francisco Sis decidió asentarse en el actual territorio de la Aldea para evitar lo extenuante de las caminatas y ahorrar tiempo e invertirlo en otro tipo de actividades.

Decidió mudarse con su familia y de forma gradual personas de otras comunidades y del mismo municipio de Rabinal observaron que había posibilidades de habitar el sitio, otras familias empezaron a mudarse a la nueva localidad para empezar a poblar de forma definitiva las riberas del río. El apellido “Sís” prevaleció y para el año 2020 es uno de los apellidos que identifican y predominan en la Aldea. Se considera que en honor a Don Francisco Sís se nombró a la Aldea y se estableció con dicho nombre. La aldea San Francisco perteneció en sus inicios al municipio de San Gabriel hasta el año de 1877; sin embargo, los pobladores realizaron las gestiones necesarias para que San Miguel Chicaj fuera elevado a Municipio de cuarta categoría, por lo cual paso a ser parte de las aldeas del

Municipio. El lugar ha tenido la categoría de Aldea desde su origen. Entre las razones por las cuales no ha ascendido a ser municipio, es la limitada extensión territorial que posee y el número en su población según la información oficial.

1.2.2 Localización y extensión

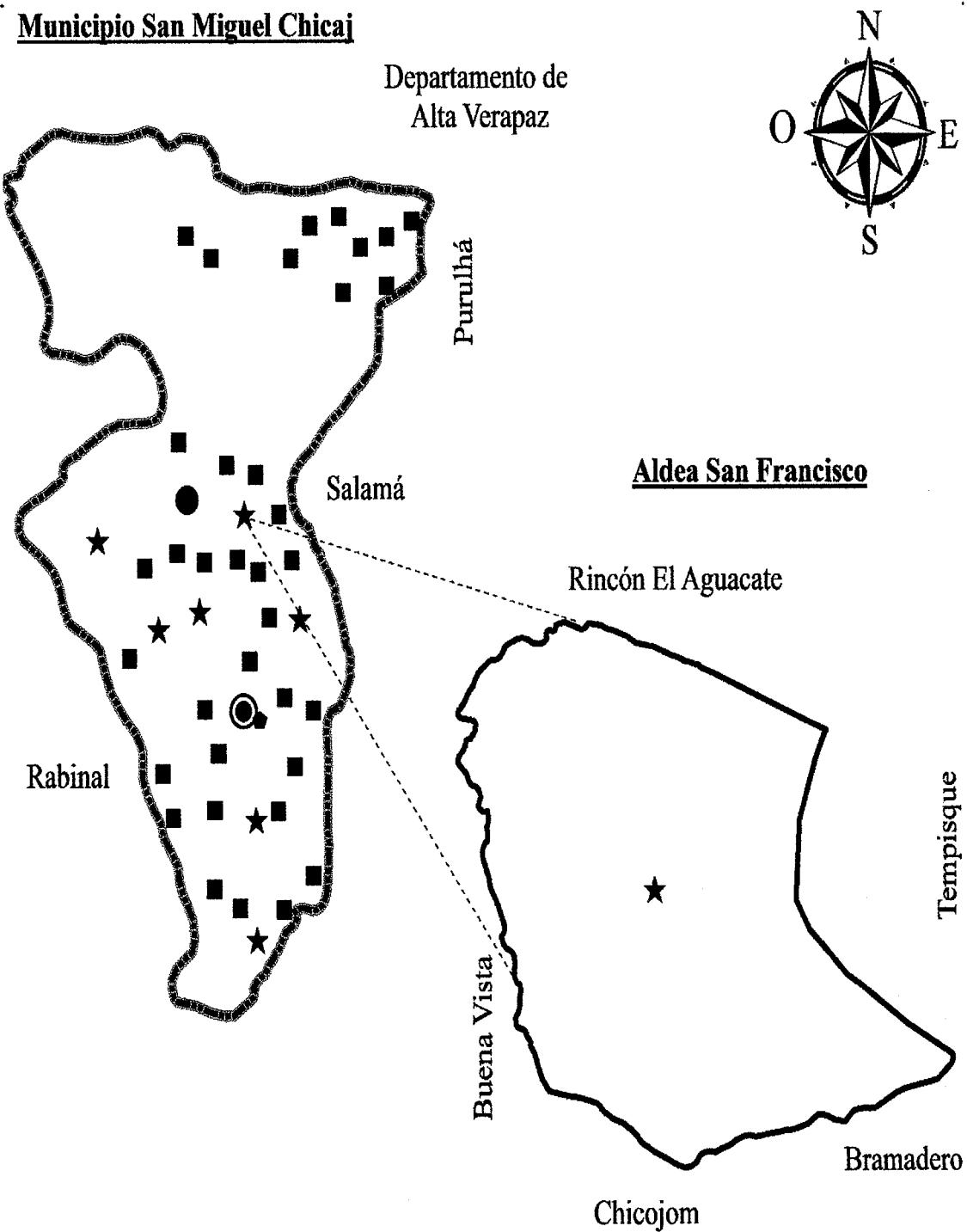
La aldea San Francisco está ubicada en la parte central del municipio de San Miguel Chicaj, que corresponde a la región II o también conocida como región norte del país. Se localiza a 30 minutos de la cabecera municipal en vehículo y a 171 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala por la carretera C-A 9 y C-A 14. Se le encuentra por la parte noroeste del Valle de Chicaj, en el afluente el río Salamá y nacimiento del río San Miguel. Sus linderos se encuentran en el margen norte de la montaña Santa Rosa con la sierra de Chuacús, ocho kilómetros por rodera al norte de la cabecera municipal. La altura aproximada de la Aldea es de ochenta metros sobre el nivel del mar. Se ubica en latitud norte $15^{\circ}09'05''$ y longitud oeste $90^{\circ}23'10''$ de acuerdo con los datos que presenta el Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

La Aldea está ubicada en la microrregión IV del municipio de San Miguel Chicaj, cuenta con tres vías de acceso: la primera es un desvío de terracería de una distancia de 6 kilómetros que pasa por el Caserío Chicojom y culmina en el sector Carretera, la segunda es de 5 kilómetros de asfalto y 4 de terracería que viene desde la cabecera departamental de Salamá, para un total de 9 kilómetros. La tercera es un camino de terracería que viene desde el caserío El Tempisque y termina también en el sector Carretera.

Sus colindancias son: al norte con el caserío Rincón El Aguacate, al sur con el caserío Chicojom y Bramadero, al este con el caserío El Tempisque y al oeste con el caserío Buena Vista. La extensión territorial es de 7 km^2 , es propicia para la vida y diversidad de especies animales y vegetales, además de contar con ecosistemas acuáticos en el río y terrestres en la superficie de la tierra. El factor territorial brinda a la población tener una oportunidad de aprovechar la tierra para diferentes usos, como cultivos y el pastoreo de animales domésticos.

Se presenta el mapa que detalla la localización geográfica de la Aldea. El mismo muestra las colindancias y relativa cercanía a la cabecera departamental.

Mapa 3
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Localización geográfica
Año: 2020



Fuente: elaboración propia, con base en información obtenida en el Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

El territorio correspondiente a la Aldea tiene una forma cuadrada irregular y se encuentra ubicada en el centro del Municipio de San Miguel Chicaj.

1.2.3 Aspectos culturales y deportivos

Representan el conjunto de rasgos distintivos, espirituales, intelectuales y disciplinarios que caracterizan a la población, se detallan cada uno de ellos.

1.2.3.1 Idioma

La aldea San Francisco está ubicada en el área lingüística Achí, por esto, la mayoría de la población habla el dialecto maya Achí. A este se le reconoce dentro del grupo etnolingüístico maya K'iches. El idioma Achí es el vínculo de comunicación social en los sectores de la Aldea, aunque su población también domina el idioma español pero no se utiliza con frecuencia.

Se ha hecho análisis con relación al K'iche y al Achí; se ha concluido que el Achí es un dialecto o variante del K'iche. Lingüísticamente ambos son dialectos que provienen de un solo idioma madre con solo dos siglos de separación; sin embargo, por factores político-históricos, los hablantes mismos de la variante Achí se han dado ese nombre. La apertura de carreras intermedias y la enseñanza del idioma en el sistema educativo oficial, afianza la cultura e identidad de las nuevas generaciones.

1.2.3.2 Religión

La religión católica en la comunidad celebra misas algunos días entre semana, no obstante, las misas dominicales son más concurridas. Las iglesias católicas dentro de la Aldea son: Iglesia Central, Iglesia Carismática Central, Iglesia Carismática Misión e Iglesia Católica Misión, tienen mayor afluencia de fieles católicos en fechas de Semana Santa y Cuaresma, época en la cual se realizan distintivas procesiones por las calles de la comunidad.

En cuanto a la religión evangélica, cuentan con instalaciones pequeñas, las cuales son: Iglesia del Nazareno, Iglesia Bautista e Iglesia Nueva Jerusalén; en estas los creyentes asisten algunos días a la semana y todos los domingos a reuniones generales en las cuales se habla de temas religiosos a todos los que asisten a las distintas actividades organizadas por las mismas.

Tanto las actividades o reuniones de los fieles católicos y de los creyentes evangélicos son impartidas en idioma Achí e idioma español según las personas que asistan a las mismas.

El número de hogares que profesan las diferentes religiones se presenta de la siguiente forma:

Cuadro 13
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz

Religión
Año: 2020

Descripción	Hogares	%
Evangélica	23	60.53
Católica	14	36.84
No profesa	1	2.63
Total	38	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en muestra del 10% de la población. Grupo EPS, primer semestre 2020.

En la Aldea coexisten dos denominaciones o credos religiosos que son: católicos y evangélicos, con un porcentaje superior en la religión evangélica de 23.69%; el 2.63% afirmó no profesar ninguna religión.

1.2.3.3 Costumbres y tradiciones

En la aldea San Francisco, es común que celebren variedad de costumbres y tradiciones, por fechas marcadas en el calendario. Como ejemplos se puede citar que en el mes de febrero realizan actividades en centros educativos; en Semana Santa, el Viernes Santo; los fieles de la religión católica no asisten a los ríos u otros lugares de recreación por considerarse esta actividad un pecado; por el otro lado los creyentes de la religión evangélica utilizan esos días en particular para estar en familia y recrearse a la orilla del río Salamá.

En la época de Semana Santa los fieles católicos celebran la cuaresma con alfombras típicas coloridas, distintas procesiones y actividades de peregrinación. La porción de la población creyentes de la religión evangélica utiliza esas fechas para programar distintos tipos de actividades evangelísticas y compartir sus creencias a otros miembros de la comunidad.

En el mes de septiembre las distintas actividades de independencia organizadas por

agrupaciones comunitarias y educativas de todos los niveles se detallan de la forma siguiente: altares, antorchas, desfiles, feria, juegos recreativos, carrera de cintas, entre otros.

La feria titular de la aldea San Francisco se celebra del 30 de septiembre al 4 de octubre de cada año en honor a su santo patrono San Francisco de Asís, con diferentes actividades organizadas y programadas por grupos comunitarios, entre estas se puede mencionar: actos recreativos, deportivos, preparación de platos típicos del lugar, bailes, entre otros eventos. Resaltan en particular los actos de jaripeo que se realizan del día 3 al 4 de octubre en el cierre de la feria titular y que se lleva a cabo en el coliseo comunitario; cuenta con la asistencia de pobladores de la Aldea y lugares aledaños que llegan a disfrutar de ese evento de forma gratuita. Debido a la pandemia del COVID-19 las ferias se han suspendido para evitar el contagio entre sus pobladores y sólo se pueden realizar actividades de forma virtual para proteger a los participantes y vecinos de la comunidad.

En el Día de Todos los Santos los pobladores acuden al cementerio de la comunidad para recordar a sus seres queridos que fallecieron y llevarles comidas típicas como ayote en dulce, frutas en conserva, veladoras, flores en forma de corona y de ramo, vasos de agua, ramaletas de pino, fotografías, manualidades, mariachis y/o bebidas alcohólicas como símbolos de afecto, respeto y recuerdo. Al final de ese mismo día en el salón comunitario se realiza una fiesta, con música de marimba, luces y en la cual la población acude para bailar hasta amanecer. Otra costumbre en la población de la aldea San Francisco es celebrar la obtención de grados académicos del nivel medio, que una persona complete el nivel diversificado es motivo de alegría, felicidad y celebración dentro de cada familia que conforman la comunidad.

Las comidas típicas en la Aldea son: boxbol, atol chilate, atol blanco con cacao, gallina en arroz amarillo, caldo de gallina criolla, chunto, chicharrón, tamal, ejote en pepita, tamalito siete camisas, caldo de pescado (del río local), semillas doradas, ayote dorado, pulique, jocote con sal, jocote en dulce, entre otros.

1.2.3.4 Deportes

En la Aldea hay solo un campo de futbol que se encuentra deteriorado por falta de

mantenimiento, en este se realizan encuentros futbolísticos.

También existe dentro de la comunidad tres canchas privadas de papi fútbol (sintética) donde se practican partidos de fútbol siete. No tiene una liga o un campeonato organizado, pero si cuenta con tres equipos que representan a la misma cuando se organizan torneos de un día en otras comunidades. Existe un equipo de veteranos que los representa en campeonatos que se realizan a nivel departamental, municipal o en las otras aldeas alrededor de la comunidad. Además, cuentan con un equipo juvenil. La aldea no cuenta con las instalaciones adecuadas para la práctica de los deportes, de las diferentes federaciones que coordina la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala -CDAG-, y brindar el apoyo a los jóvenes para que puedan entrenarse y competir a nivel nacional y mundial en los diferentes campeonatos de existen anualmente. Fomentando el deporte se puede disminuir la delincuencia y brindar un mejor futuro a las nuevas generaciones, y a la vez generar más fuentes de empleo en la comunidad que sirvan como fuente de ingreso a los pobladores.

Se practican actividades de atletismo dentro de algún segmento de la población, aunque son minoría. Ninguna actividad deportiva cuenta con apoyo de autoridades municipales o deportivas como la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala o el Comité Olímpico.

1.2.4 División política y administrativa

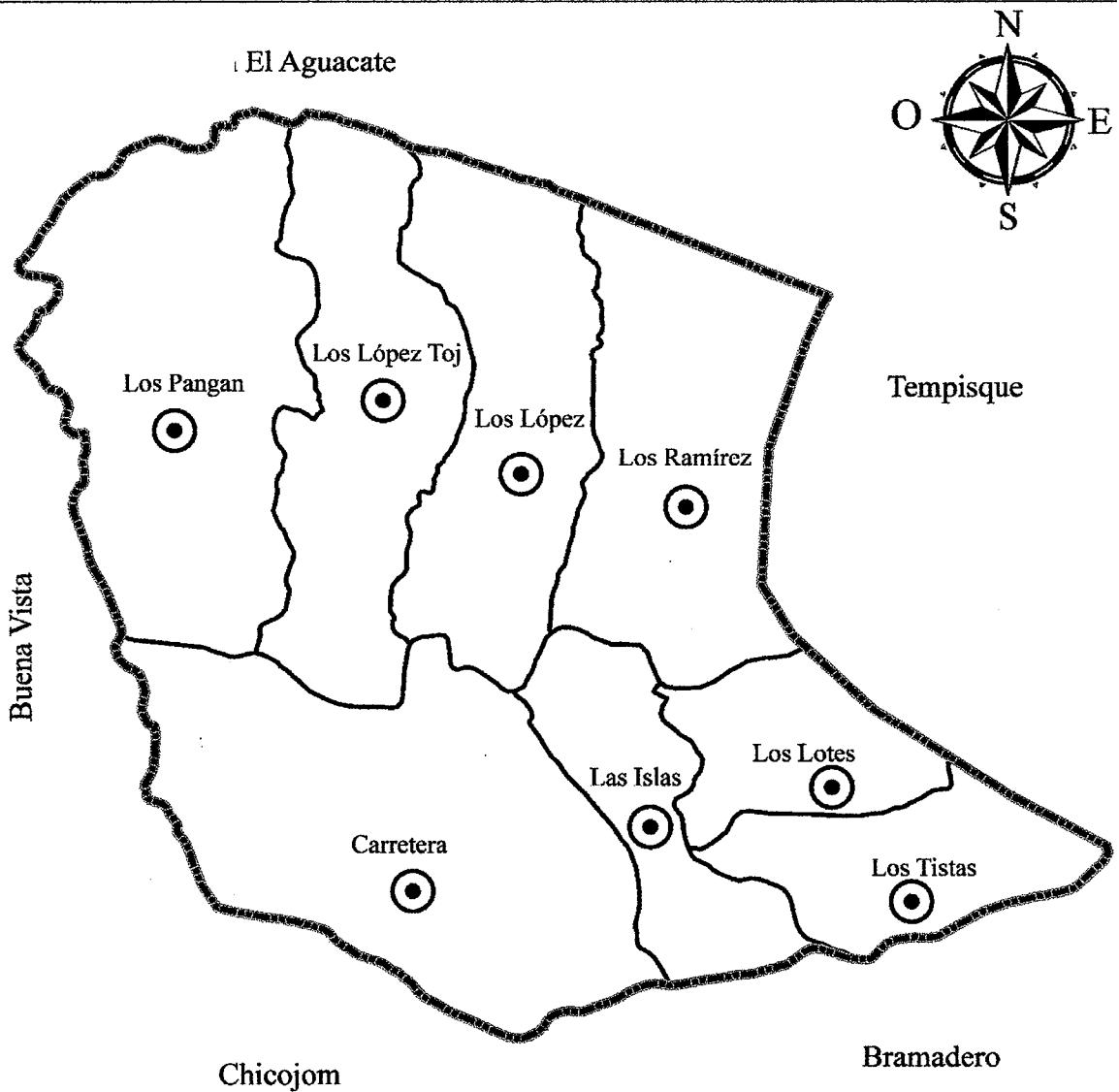
En este apartado se describe como está dividida geográficamente la aldea San Francisco, se detalla la forma en que están organizadas las autoridades que administran el Gobierno Local.

1.2.4.1 División política

La Aldea se encuentra ubicada en la región IV de las microrregiones que conforman el Municipio, cuenta con ocho sectores que se denominan: Las Islas, Los Lotes, Los Ramírez, Los López, Los Pangan, Los López Toj, Los Tistas y Carretera

Se presenta el mapa que contiene la división política de la Aldea, se detalla la ubicación de los sectores que la conforman con sus respectivos límites sectoriales que corresponden a cada uno de los 8 sectores.

Mapa 4
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
División política
Año: 2020



Referencia División política	
Símbolo	Nombre
●○	Sector
—	Límite sector
=====	Límite Aldea

Fuente: elaboración propia, con base en información obtenida en el Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

La división política podría presentar cambios a un mediano plazo puesto que, la aldea San Gabriel colindante a San Francisco busca su elevación a categoría de Municipio, por lo cual el centro poblado de forma eventual pasaría a formar parte de este nuevo Municipio y dejaría de pertenecer a San Miguel Chicaj, lo que podría significar adhesión de algunos caseríos colindantes a la Aldea, esto provocaría cambios en la división política.

1.2.4.2 División administrativa

El Código Municipal establece en su artículo 18 qué, los vecinos podrán organizarse en asociaciones comunitarias y formas propias y tradicionales surgidas en el seno de las diferentes comunidades, en la forma que las leyes de la materia y el Código establezcan.

La Aldea cuenta con un Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, quienes participan en representación de la población para promover programas y proyectos en beneficio de la comunidad ante las autoridades municipales. Dicho Consejo está integrado por un presidente, un vicepresidente, un secretario, diez líderes comunitarios compuesto por 4 mujeres y 6 hombres. A nivel local se realizan asambleas para tratar asuntos de interés de la comunidad; sin embargo, el COCODE solo se reúne con las autoridades municipales al surgir eventualidades de fuerza mayor.

1.2.4.3 Alcaldía auxiliar

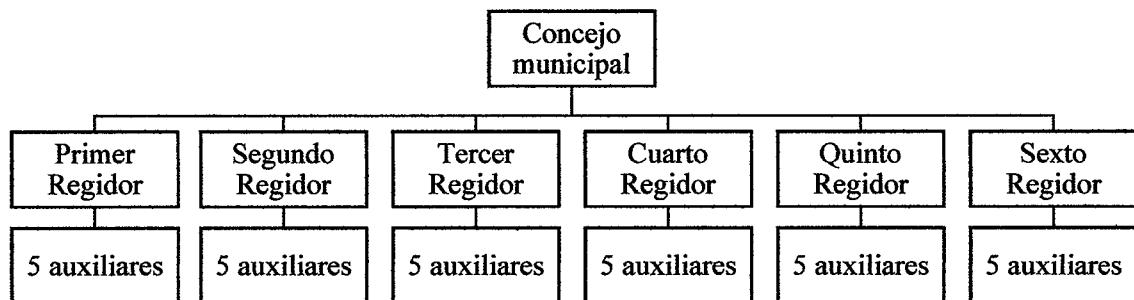
La alcaldía auxiliar es una forma de organización civil y se define como “aquella entidad investida de representatividad misma que es otorgada por las comunidades, especialmente para la toma de decisiones, es entonces el vínculo de relación con el gobierno municipal. El nombramiento de alcaldes comunitarios o alcaldes auxiliares lo emitirá el alcalde municipal, con base a la designación o elección que hagan las comunidades de acuerdo a los principios, valores, procedimientos y tradiciones de las mismas” (Pineda Rodríguez, 2005, p.71).

En la Aldea existen seis alcaldes auxiliares, también llamados regidores que se turnan uno por día de lunes a sábado de ocho de la mañana a cuatro de la tarde, para tratar asuntos de interés comunitario. El trabajo de cada uno de estos alcaldes auxiliares es Ad honoren y cada uno tiene a su cargo a cinco auxiliares. Su función es promover el desarrollo socioeconómico a nivel local.

La Municipalidad reconoce y promueve las alcaldías indígenas cuando existen; además respeta también la forma de administración y las distintas costumbres en la aplicación de leyes comunitarias.

El organigrama se presenta de la siguiente forma:

Gráfica 3
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Organigrama de la alcaldía auxiliar
Año: 2020



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por representante comunitario. Grupo EPS, primer semestre 2020.

La información obtenida de forma documental denota que la alcaldía auxiliar se conforma de 36 personas que son pobladores de la Aldea, estas personas no reciben una remuneración por el trabajo que hacen.

1.2.5 Clima

En la aldea San Francisco se caracteriza por ser cálido soleado, con temperaturas mayores de veintiún grados centígrados y precipitaciones pluviales menores de seiscientos milímetros en el año. Se marcan dos estaciones, la primera es la época de verano que se presenta durante los meses de noviembre a abril y la segunda es la época de invierno entre los meses de mayo a octubre. En verano no se puede realizar ningún cultivo debido a la larga temporada de sequía que se presenta en la región, por lo cual se tiene casi nulas oportunidades de obtener una buena cosecha.

Según la época del año, la humedad del lugar sufre cambios a los cuales los pobladores se encuentran habituados sin mayores inconvenientes. Se expone la descripción referencial de las condiciones meteorológicas más frecuentes en la Aldea durante el proceso cíclico de

un año. Se incluye para tal efecto todas las variaciones que se considera puede sufrir el clima derivado de la ubicación geográfica:

Gráfica 4
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Comportamiento general del clima durante el año
Año: 2020

Cambios de Clima	Meses											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Calor relativo												
Sequía												
Lluvia												
Granizo												
Viento fuerte												
Heladas												

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por representante comunitario. Grupo EPS, primer semestre 2020.

La información recabada muestra que las temperaturas son elevadas, las corrientes de aire son cálidas; las lluvias y aire húmedo son escasos, por ubicarse en una zona semiárida conocida como corredor seco. Las autoridades y personas entrevistadas expresan que las dos estaciones climáticas marcadas son: verano con sequías prolongadas e invierno con lluvias escasas.

1.2.6 Población

Se refiere al conjunto de personas que habitan en un determinado espacio geográfico y constituye la base de la sociedad comunitaria. En este apartado se detallan las características de la población, se analiza la relación de dependencia, densidad poblacional, población económicamente activa, grupo étnico, sexo, edad, pirámide poblacional, entre otros.

1.2.6.1 Población total y número de hogares

El censo realizado en Guatemala en el año 2002 señala que la población de la Aldea era mayor a la que fue contabilizada en el último censo del año 2018. El decrecimiento implica una tasa de crecimiento poblacional negativa, este fenómeno se explica por la emigración observada hacia países como Estados Unidos y España en los últimos años y los cambios de división política que ha sufrido el Municipio.

El siguiente cuadro expone la población total por número de hogares, además la

proyección realizada para el año 2020 que utiliza la tasa de crecimiento poblacional estimada para el Municipio.

Cuadro 14
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Población total y número de hogares
Años: 2002, 2018 y 2020

Centro Poblado	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Población	Hogares	Población	Hogares	Población	Hogares
Aldea San Francisco	2,174	418	1,684	374	1,761	391
Total	2,174	418	1,684	374	1,761	391

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, XII Censo de Población y VII de Habitación 2018. Grupo EPS, primer semestre 2020.

La Aldea ocupa el segundo lugar a nivel Municipal en cuanto a número de habitantes según proyección realizada con los datos obtenidos en los censos. Sin embargo, la tasa de crecimiento poblacional es negativa, al analizar ambos censos en el período de estudio. Esto se debe a determinados factores como: fenómeno migratorio, en la última década ha sido recurrente la migración individual o familiar hacia países como Estados Unidos o Canadá, es frecuente ubicar casas con mejoras en su infraestructura, pero se encuentran inhabitadas porque sus dueños viven en el exterior del país. Otro fenómeno migratorio ocurre con algunas mujeres en edades entre los 16 y 25 años, que han decidido migrar hacia España en busca de mejores oportunidades de vida.

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

En el presente apartado se hace una caracterización de la población de la aldea San Francisco con respecto a su sexo, área geográfica, grupo étnico y edad. La importancia de la descripción de esas características radica en conocer las condiciones sociales y económicas de los habitantes. La información se presenta en forma detallada:

Cuadro 15
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Población según sexo, edad, grupo étnico y área geográfica
Años: 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Población	%	Población	%	Población	%
Sexo	2,174		1,684		1,761	

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Población	%	Población	%	Población	%
Masculino	1,078	49.59	789	46.85	825	46.85
Femenino	1,096	50.41	895	53.15	936	53.15
Edad	2,174	100.00	1,684	100.00	1,761	100.00
0-14	1,026	47.19	515	30.58	538	30.55
15-64	1,053	48.44	1,070	63.54	1,119	63.54
>64	95	4.37	99	5.88	104	5.91
Grupo étnico	2,174	100.00	1,684	100.00	1,761	100.00
Indígena	2,128	97.88	1,638	97.27	1,713	97.27
No Indígena	46	2.12	46	2.73	48	2.73
Área geográfica	2,174	100.00	1,684	100.00	1,761	100.00
Urbana	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Rural	2,174	100.00	1,684	100.00	1,761	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, XII Censo de Población y VII de Habitación 2018. Grupo EPS, primer semestre 2020.

La aldea San Francisco es rural en un 100%, la población desarrolla su vida en condiciones de ruralidad con actividades agrícolas, pecuarias y artesanales. Aunque han alcanzado un mayor grado de desarrollo social e infraestructura productiva con el paso del tiempo.

En el año 2020 la población femenina excede en 6.30% a la población masculina, para el 2002 la superó por 0.82%. En comparación entre el 2002 y 2020 la diferencia es de 5.48%.

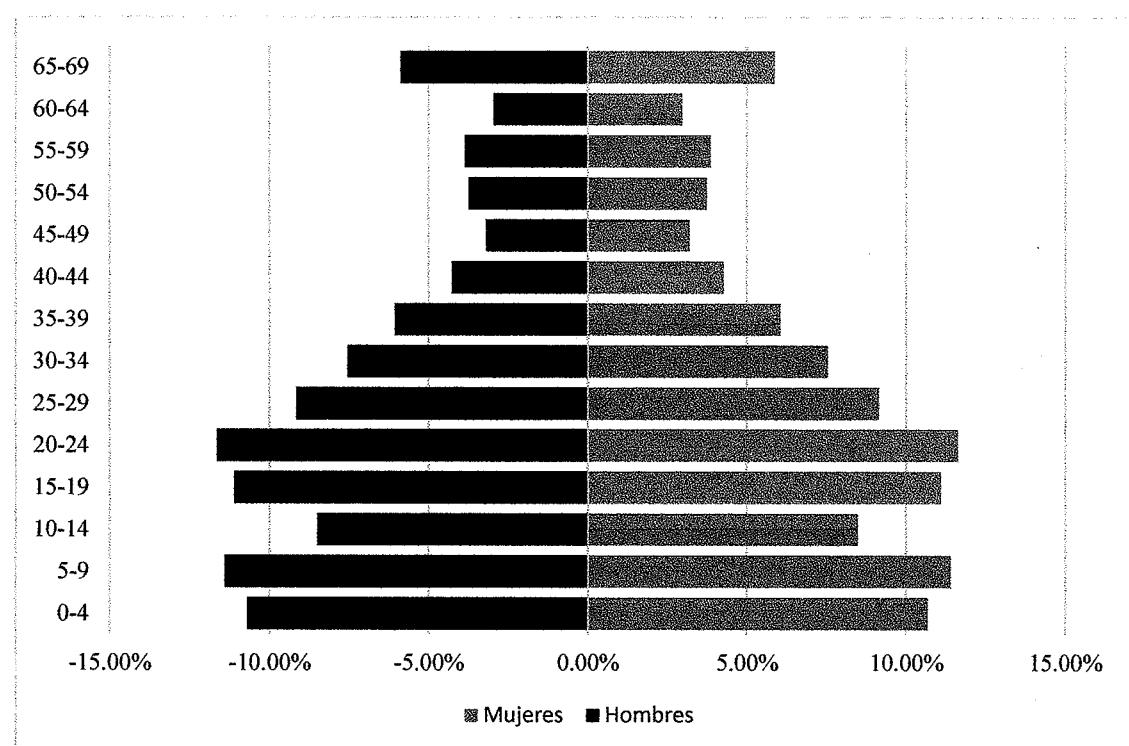
Uno de los sectores más vulnerables en la Aldea para el año 2020, son personas en edad preadolescente e infantes representadas con el 63.54%, que demandan servicios de infraestructura en salud y educación. Este dato es fundamental porque se acerca al total de personas en edad productiva e indica una pirámide poblacional con base amplia, por lo que el sector productivo es importante. Los jubilados alcanzan el 5.91% de la población, son personas en edad adulta que dependen de familiares en edad productiva para subsistir y satisfacer sus necesidades básicas.

El 97.27% de la población en la Aldea, es de ascendencia maya o pueblos autóctonos, se pueden encontrar individuos que mezclan las culturas y costumbres, lo que propicia una unión especial para la región. En comparación con el censo del año 2002 el porcentaje de población de origen indígena ha variado en menor cuantía, en aquel año ascendía al 97.88%.

1.2.6.3 Pirámide poblacional

Se refiere a la gráfica que muestra la estructura etaria de la población. El caso de la aldea San Francisco muestra una pirámide de tipo expansiva, ancha en la base y estrecha en la cúspide, indica que la población en su mayoría es joven. Se representa en la siguiente gráfica:

Gráfica 5
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Pirámide poblacional
Año: 2020



Fuente: elaboración propia, con base en los datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, Instituto Nacional de Estadística -INE-. Grupo EPS, primer semestre 2020.

Los datos descritos presentan la gráfica de distribución porcentual diseñada en rango de edades de cinco años. La pirámide responde a la forma ensanchada de la base lo que indica que la población está compuesta por niños y jóvenes en edades de 0-24 años.

1.2.6.4 Población económicamente activa

Previo ha quedado establecido lo que significa este segmento de población, para el

presente apartado se hace el análisis que corresponde a la aldea San Francisco, lo cual ayuda a entender la estructura de la población productiva. Se presenta la distribución de la población económicamente activa en la Aldea:

Cuadro 16
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
PEA según sexo y área geográfica
Años: 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Población	%	Población	%	Población	%
PEA	1,013	46.60	623	37.00	651	37.00
<u>Sexo</u>						
Masculino	598	59.03	293	47.03	306	47.00
Femenino	415	40.97	330	52.97	345	53.00
PEA	1,013	100.00	623	100.00	651	100.00
<u>Área geográfica</u>						
Urbano	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Rural	1,013	100.00	623	100.00	651	100.00
PEA	1,013	100.00	623	100.00	651	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, XII Censo de Población y VII de Habitación 2018. Grupo EPS, primer semestre 2020.

En el caso de la población de la aldea San Francisco el 36.97% de la población está en edad de trabajar y realiza acciones que le representan un ingreso, mientras que el 63.03% está constituido por personas cuya sobrevivencia depende de otro individuo que produce un ingreso y que aporta con este al sustento material de la población dependiente o goza de algún tipo de beneficio social o jubilación. Para el año 2002 la población económicamente activa estaba constituida por personas de sexo masculino en actividades agrícolas, la tendencia cambió para el 2018 y 2020 al concentrarse en actividades de tipo artesanal, agrícola y pecuario.

1.2.6.5 Densidad poblacional

La Aldea muestra un decrecimiento poblacional importante con relación a los últimos dos censos realizados en el país, la tasa de crecimiento poblacional a nivel Municipal es de 2.25% anual, sin embargo, los datos oficiales del Instituto Nacional de Estadística muestran un decrecimiento poblacional de 490 habitantes desde el año 2002 con respecto al año 2018. Esto significa que la densidad poblacional también ha disminuido en los últimos años en un importante número. Esta información se detallada en lo siguiente:

Cuadro 17
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Densidad poblacional
Años: 2002, 2018 y 2020

Descripción	Aldea San Francisco
Población año 2002	2,174
Extensión territorial en Km ²	7
Densidad poblacional	311
Población año 2018	1,684
Extensión territorial en Km ²	7
Densidad poblacional	241
Población año 2020	1,761
Extensión territorial en Km ²	7
Densidad poblacional	252

Fuente: elaboración propia, con base a datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística –INE–. Grupo EPS, primer semestre 2020.

La extensión territorial aproximada de la Aldea es de 7 km², esto brinda una estimación de su densidad poblacional al utilizar los datos proyectados. Lo que evidencia los requerimientos de servicios básicos como energía eléctrica, agua potable y drenajes.

1.2.6.6 Análisis de vivienda

El apartado detalla las condiciones de vivienda, sus características físicas, techo, paredes y piso, el objetivo es conocer las condiciones habitacionales, sanitarias y ambientales de los hogares del centro poblado. Se presenta a detalle el análisis de vivienda:

Cuadro 18
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Análisis de vivienda
Años: 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%
*Tenencia de vivienda				
Propia	382	92.00	35	92.00
Alquilada	22	5.26	2	5.26
Cedida	11	2.63	1	2.63
Propiedad comunal	0	0.00	0	0.00
Otra condición	0	0.00	0	0.00
Total	415	100.00	38	100.00
Tipo				
Casa formal	414	99.75	442	99.77

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Tipo				
Apartamento	0	0.00	0	0.00
De vecindad (palomar)	0	0.00	0	0.00
Rancho	1	0.25	0	0.00
Improvisada	0	0.00	0	0.00
Otro	0	0.00	1	0.23
Total	415	100.00	443	100.00
Materiales de paredes				
Ladrillo	1	0.25	0	0.00
Block	6	1.45	116	26.18
Concreto	0	0.00	3	0.68
Adobe	390	93.97	317	71.55
Madera	0	0.00	3	0.68
Lámina metálica	0	0.00	0	0.00
Bajareque	18	4.33	3	0.68
Lepa, palo o caña	0	0.00	0	0.00
Otro material	0	0.00	1	0.22
Total	415	100.00	443	100.00
Techo				
Concreto	0	0.00	20	4.51
Lámina metálica	31	7.47	52	11.73
Asbestos cemento	0	0.00	1	0.22
Teja	383	92.28	369	83.29
Palma o similar	1	0.24	0	0.00
Otro material	0	0.00	1	0.22
Total	415	100.00	443	100.00
Piso				
Ladrillo cerámico	1	0.24	15	4.08
Ladrillo de cemento	3	0.72	29	7.90
Ladrillo de barro	0	0.00	0	0.00
Torta de cemento	168	40.48	248	65.57
Parqué	0	0.00	0	0.00
Madera	3	0.72	3	0.64
Tierra	186	44.81	72	19.61
Otro material	0	0.00	0	0.00
Material no establecido	54	13.01	0	0.00
Total	415	100.00	367	100.00

Fuente: elaboración propia, con base a datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Grupo EPS, primer semestre 2020. * Segundo encuesta realizada al 10% de los hogares de la Aldea.

En la Aldea existe un 99.77% de casas formales, de las cuales trescientas diecisiete están construidas con material de adobe y ciento dieciséis con material de block; en cuanto al material del piso, la tendencia predominante muestra que la tierra es recubierta por tortas de cemento rústico, esto representa cierto grado de desarrollo en las condiciones habitacionales y de vivienda. Con referencia al techo en comparación entre el año 2018 y

2002 el uso de teja ha disminuido en 8.99%.

1.2.6.7 Ingresos

La Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI 2014- señala que en el país veintitrés de cada cien personas viven en condiciones de pobreza extrema y treinta y seis de cada cien viven en condiciones de pobreza no extrema. Estas personas en condición de pobreza extrema pueden llegar a vivir hasta con un máximo de Q.237.00 mensuales para el año 2020. El caso específico de la aldea San Francisco se analiza en la tabla siguiente:

Tabla 5
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Ingreso mensual per cápita
Año: 2020

Ingreso familiar mensual en Q.	Hogares	Ingreso mensual en quetzales
De 1.00 - 600.00	26	133.00
De 601.00 - 1,200.00	8	267.00
De 1,201.00 - 1,800.00	2	400.00
De 4,250.00 o más	2	944.00

Fuente: elaboración propia. Grupo EPS, primer semestre 2020.

El ingreso promedio per cápita de la aldea San Francisco se estimó al tomar el límite superior del intervalo de ingresos, se dividió entre el promedio de individuos por hogar en Guatemala de acuerdo con el Censo 2018, el cual es de 4.5 personas por hogar. Según lo anterior, el ingreso promedio per cápita en la Aldea es de 387.55 quetzales según la muestra obtenida del 10% de la población.

“El costo total de la Canasta Básica Alimentaria -CBA- se ha estimado en Q.3,561.52 al mes de enero de 2020. El costo de la canasta ampliada -CA- al mes de enero de 2020 fue de Q. 8,223.32 y en su cálculo se ha utilizado el porcentaje de consumo de alimentos (43.31%)” (INE, 2020, p.2).

El 68.42% de los hogares perciben un ingreso mensual menor a seiscientos quetzales, los cuales no alcanzan a cubrir el costo de la canasta básica alimentaria. Esto representa dificultad para los pobladores pues significa que las personas no cubren el requerimiento necesario establecido en 2,262 calorías al día para un individuo y tener disponibilidad para cubrir otras necesidades.

Se muestra la estimación de pobreza de la Aldea, basado en los ingresos, las líneas de pobreza por ingreso, acceso a la canasta básica alimentaria y canasta ampliada.

1.2.6.8 Pobreza

Se realizó un muestreo a 38 hogares establecidos en la Aldea, para determinar cuál es el nivel de pobreza extrema, no extrema y hogares no pobres. Los resultados se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 19
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Pobreza
Año: 2020

Centro poblado	Hogares en pobreza extrema	%	Hogares en pobreza	%	Hogares no pobres	%
Aldea San Francisco	36	94.74	2	5.26	0	0.00

Fuente: elaboración propia. Grupo EPS, primer semestre 2020.

- Pobreza extrema

Según el cuadro anterior, el 94.74% de los hogares viven en condiciones de pobreza extrema, esto significa que no acceden al umbral de ingresos que logre cubrir la canasta básica alimenticia y en consecuencia los integrantes de estos hogares sufren de déficit de consumo de calorías recomendadas. Esto provoca situación de atraso biológico (déficit de talla y peso), psicológico, social, cultural, entre otros.

- Pobreza no extrema

En la muestra obtenida, el 5.26% de los hogares están en la categoría de hogares pobres, estos hogares de alguna forma logran acceder a la canasta básica de alimentos, pero no logran acceder a cubrir la canasta básica vital que incluye otras necesidades descritas con anterioridad. Con base en la muestra extraída se concluye que toda la población se encuentra debajo de la línea de pobreza.

La situación de la Aldea en cuanto a pobreza denota que los hogares no logran acceder a la totalidad de la canasta básica de alimentos, los ingresos de estas familias están por debajo del costo de esta. Por otra parte, hay otro segmento de hogares que, si acceden a la canasta básica, pero son incapaces de satisfacer otro tipo de necesidades con regularidad.

Entre esas otras necesidades se puede mencionar vestuario, calzado, tecnología, comunicaciones, esparcimiento, tecnificación de conocimientos, entre otros.

1.2.6.9 Relación de dependencia

Se analiza la relación de dependencia en la Aldea, este dato se obtiene a partir del análisis de la población y de los datos proyectados. Esta información ayuda a conocer la estructura; además, hace una relación entre las personas que dependen de alguien más para subsistir y las personas que aportan con su trabajo e ingresos, los medios materiales de supervivencia para que otros individuos puedan satisfacer sus necesidades básicas y secundarias.

Se presenta la relación de dependencia en la Aldea, se detalla el número exacto de individuos dependientes y productivos, aunque estos no perciban alguna remuneración económica en el momento de la investigación.

Cuadro 20
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Relación de dependencia
Años: 2002, 2018 y 2020

Edad	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Población	%	Población	%	Población	%
0-14	1,026	47.19	515	30.58	538	30.55
> 64	95	4.37	99	5.88	104	5.91
15-64	1,053	48.44	1,070	63.54	1,119	63.54
Índice de dependencia	1.06	100.00	0.57	100.00	0.57	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, XII Censo de Población y VII de Habitación 2018. Grupo EPS, primer semestre 2020.

Al comparar el índice de dependencia del año 2002 y 2020, se refleja una disminución del 15.10%, esto significa que la carga en la población productiva es menor, a la vez se evidencia cambios en la composición de la población en el referido período. Se considera que los individuos dependientes están en el rango de edad de cero a catorce años y de sesenta y cinco años en adelante. Los individuos productivos se encuentran en el rango de edad de quince a sesenta y cuatro años.

1.2.7 Migración

La principal causa de emigración en la Aldea es la búsqueda de mejores oportunidades de trabajo en el extranjero. El principal destino de emigración son los Estados Unidos; sin

embargo, para el año 2020 se redujo la migración debido a la pandemia por COVID-19.

Además, ocurre una tendencia migratoria de mujeres jóvenes que viajan hacia España en busca de mejores oportunidades de vida. Todos los años se ve esta conducta entre los pobladores debido a que hay pocas fuentes de trabajo, lo que tiene como consecuencia el fenómeno migratorio. Se estima que para el año 2020 un aproximado de 15 personas han emigrado.

1.2.8 Ecosistema

En área donde se encuentra la aldea San Francisco, tiene un promedio de temperatura para todo el ecosistema de 22.56 grados centígrados. Entre los principales impulsores directos de pérdida y deterioro de la biodiversidad están los siguientes: cambio en el uso de la tierra, sobreuso de servicios ecosistémicos cambio climático, contaminación, especies exóticas invasoras. Otro factor que provoca cambios en el uso de la tierra es el avance de la frontera agrícola, esto provoca pérdida de biodiversidad y hábitat de distintas especies.

La morbilidad en la población guatemalteca es de un 27% a causa de la mala calidad del agua. La contaminación y la falta de saneamiento del agua para consumo humano está relacionado con las enfermedades gastrointestinales leves y severas, entre ellas se puede mencionar: diarrea y gastroenteritis 10%, disentería, cólera y parásitos intestinales 9%, amebiasis 5% e infecciones intestinales 3%. La contaminación se debe a varios factores, tales como: descarga de aguas residuales, incorporación de sedimentos y productos químicos generados por las actividades productivas industriales y agrícolas del país, lo que varía en cada departamento. La degradación de los ecosistemas amenaza el suministro y calidad de agua para uso doméstico y agrícola.

1.2.8.1 Agua

El agua, es un elemento vital para la vida en el planeta, sin excepción alguna. La sociedad necesita del agua para recrear la vida social y económica. El Estado de Guatemala, dada su importancia como parte fundamental del medio ambiente y equilibrio ecológico, así como su participación en el desarrollo social y económico del país, preceptúa este bien natural en su Constitución Política (Guatemala 1985, regulando su uso y protegiendo las fuentes de agua. Sin embargo, debido al mal uso, sobreexplotación y contaminación del

agua, a través de los años ha sido necesario desarrollar normas que coadyuven a preservar los recursos hídricos del país.

- Río San Francisco

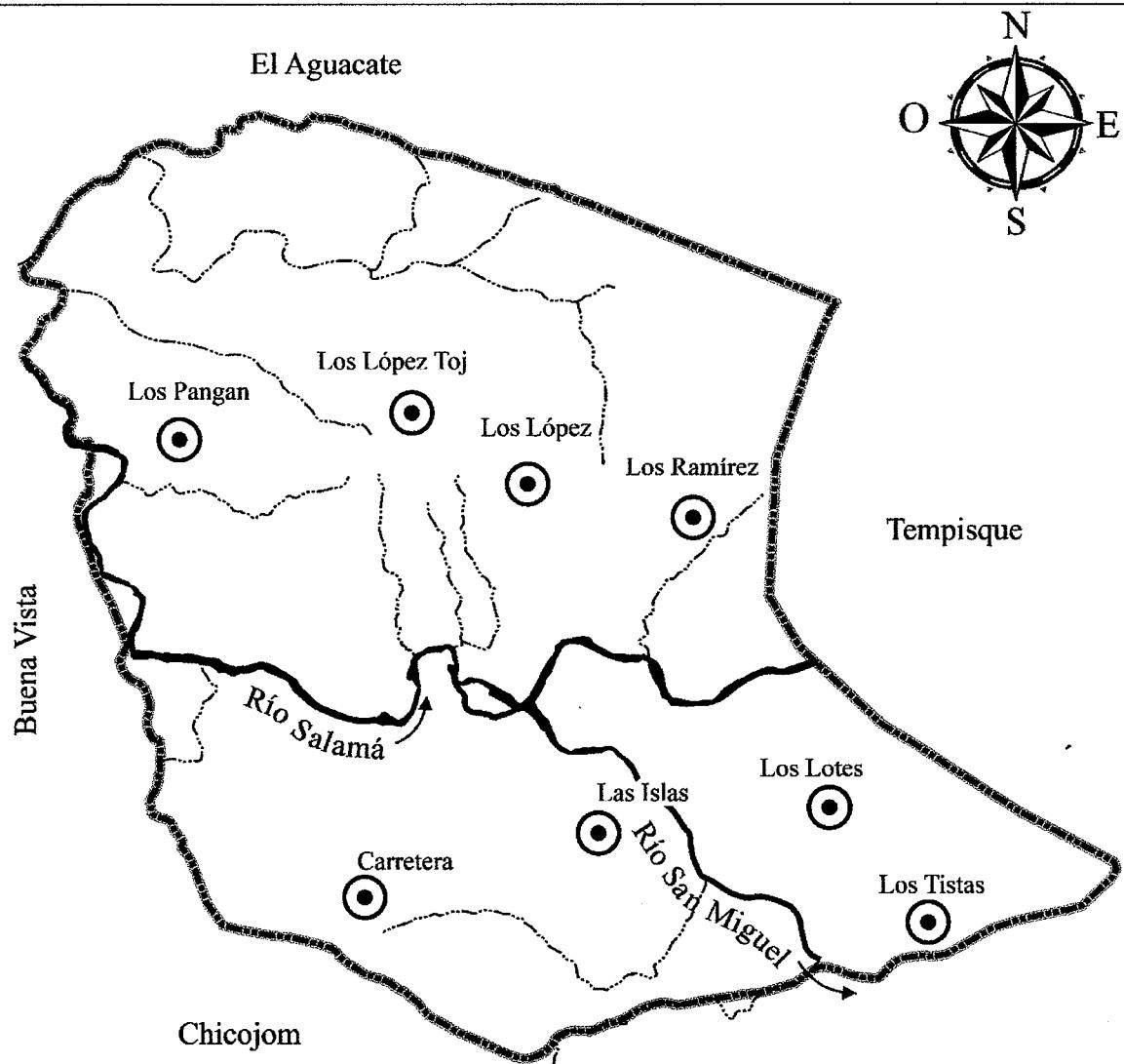
En la aldea San Francisco existe un río principal llamado río Salamá, el mismo posee una extensión aproximada de 145 kilómetros de donde recibe afluentes y discurre en dirección noroeste. Su cuenca proviene del Golfo de México, pero su nacimiento es entre la sierra de las Minas y la sierra de Chuacús. Nace a una elevación de 1700 metros sobre el nivel del mar en las coordenadas 15°08'08''N 90°12'27''O y desemboca en el río Chixoy a 750 metros sobre el nivel del mar con coordenadas 15°16'53''N 90°29'27''O. A su paso por la Aldea se desprende un defluente que lleva el nombre de río San Miguel. En épocas pasadas solían ser ríos caudalosos, pero en los últimos 10 años se ha observado una disminución significativa de los caudales y del ecosistema. Esta reducción de caudal se debe al desvío y contaminación provocados por industrias y fincas ubicadas afuera de la comunidad pero que afectan de forma directa a los ríos que atraviesan la comunidad los cuales se presentan a continuación:

- Río Salamá

También, el río Salamá a su paso por la aldea San Francisco cuenta con algunos afluentes que en épocas anteriores tenían mayor caudal. Los pobladores atribuyen este fenómeno al desvío del río principal por parte de fincas productoras agroindustriales que están ubicadas en las afueras de la Aldea, esto provoca que los pobladores hasta el momento no han sido capaces de organizarse para evitar este fenómeno que afecta a la población residente.

El Instituto Geográfico Nacional -IGN- cuenta con información de los recursos hídricos del lugar, sin embargo, según los pobladores estos recursos ya son bastante escasos y no representan una fuente de agua dulce que les facilite a ellos el desarrollo de la vida en comunidad. La escasez de agua en la Aldea es bastante frecuente en época de verano e invierno, dada la circunstancia de la ubicación geográfica en lo que se conoce como “El corredor seco” a nivel nacional, en donde el agua es bastante preciada y las fuentes de recursos hídricos no son abundantes lo que representa altos niveles de escases del recurso hídrico. Se presenta el mapa con la simbología que describe los recursos hídricos:

Mapa 5
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Recursos hídricos
Año: 2020



Referencia Recursos hídricos	
Símbolo	Nombre
●	Sector
----	Afluente
—	Río
— — —	Límite Aldea

Fuente: elaboración propia, con base en información obtenida en el Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

Los ríos pierden parte de su caudal puesto que, son desviados de forma artificial ribera arriba por distintas fincas que hacen uso arbitrario del recurso hídrico, esto provoca escasez de agua en la Aldea y repercute de forma directa en la calidad de vida de los pobladores. Adicional a esto, los recursos hídricos han mostrado altos niveles de contaminación y se ha reducido la población de especies animales y vegetales acuáticos, por lo cual se ha modificado el estado natural de los recursos.

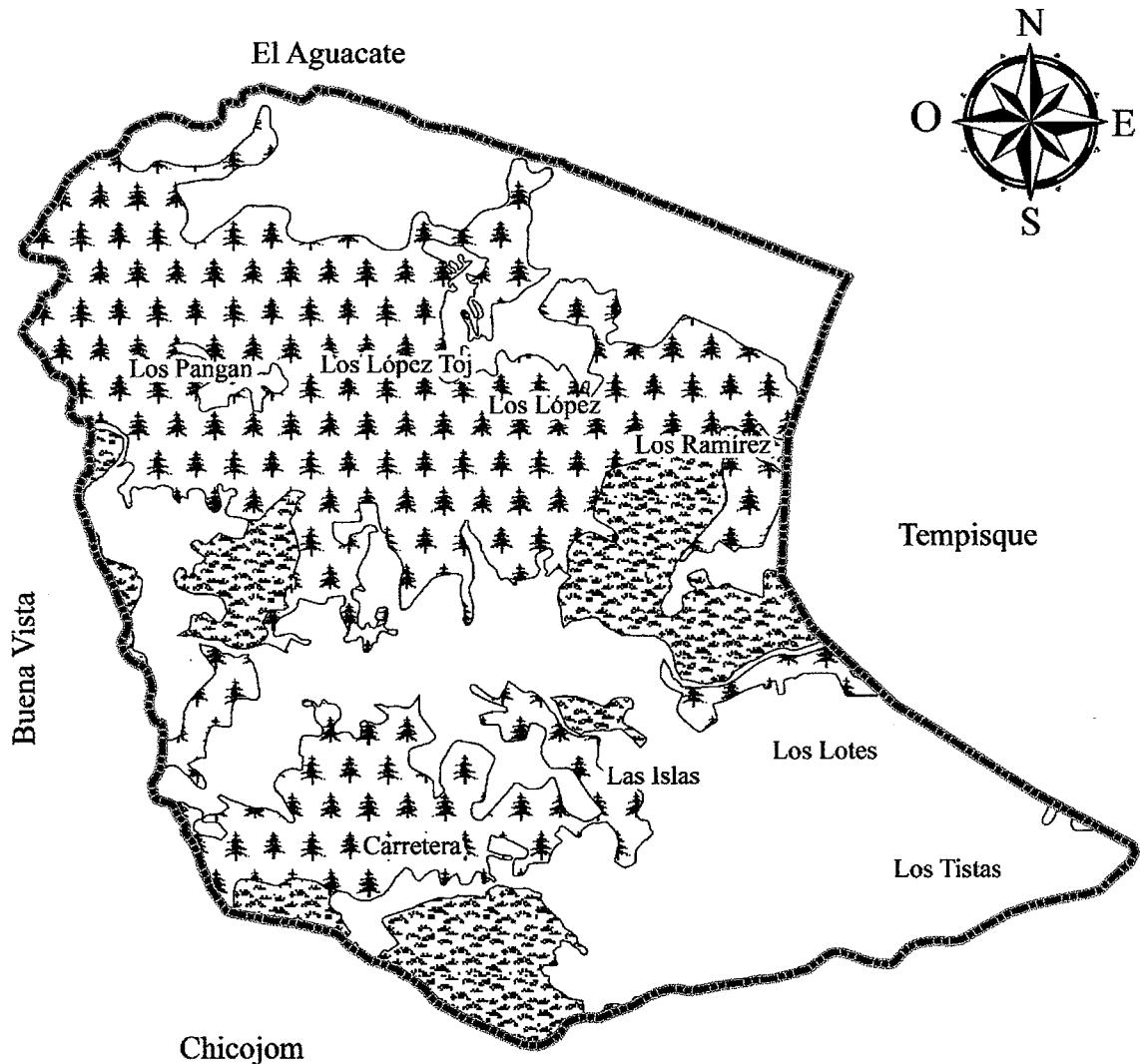
1.2.8.2 Bosque

“Tradicionalmente, los bosques han sido considerados como productores de madera y leña; sin embargo, a través de su estructura y funcionamiento, brindan alrededor de dieciocho bienes y servicios ambientales a distintas escalas. En la escala local, los bosques ayudan a mantener y satisfacer la vida humana proveyendo alimentos, madera y fibras; a regular el clima, inundaciones, enfermedades y el agua; ofrecen recreación y educación; y apoyan la formación de suelos, así como la producción primaria y reciclaje de nutrientes. En la escala global, desempeñan un rol importante en la fijación de carbono, protección de cuencas internacionales, belleza paisajística y conservación de la biodiversidad” (Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente [IARNA], Universidad Rafael Landivar [URL], 2009, p.65).

Los bosques y la madera son los que atrapan y almacenan CO₂ atmosférico, esto tiene un efecto positivo en el fenómeno de cambio climático. En contraposición, la explotación excesiva e incendios en los bosques causa la liberación de CO₂ a la atmósfera, este fenómeno provoca daños severos al medio ambiente y que en ocasiones puede llegar a ser irreparable, lo que afecta de forma directa la vida en la comunidad y en las actividades productivas.

El recurso boscoso se encuentra en una constante dinámica con distintos factores del sistema, el clima está relacionado con el tipo de especie de bosque de una zona específica. En el departamento de Baja Verapaz el bosque ocupa un 8.78% del suelo y las ganancias de cobertura forestal a través de regeneración o reforestación se estiman en dieciséis mil hectáreas y setenta y seis mil hectáreas dentro y fuera de las áreas protegidas. Se presenta el mapa de recursos boscosos dentro de la aldea San Francisco, el mismo muestra los distintos tipos de bosque.

Mapa 6
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Tipos de bosque
Año: 2020



Referencia tipos de bosque			
Símbolo	Nombre	Área Km ²	(%)
[Área sin cobertura forestal]	Área sin cobertura forestal	3.38	48.29
[Árboles dispersos]	Árboles dispersos	2.80	40
[Matorral]	Matorral	0.82	11.71
	Total	7	100
	Límite Aldea		

Fuente: elaboración propia, con base en información obtenida en el Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

En la Aldea se pueden identificar dos tipos principales de bosque, el llamado bosque de árboles dispersos y el de matorrales. El uso de leña a nivel domiciliar implica conocer las características del consumo, las formas de obtención, el origen, distribución y venta del producto. La leña es la fuente primaria de energía para la cocción de alimentos en las áreas rurales. Otro problema es que en las áreas rurales las familias no tienen acceso a una estufa para cocinar sus alimentos con gas, esto motiva el uso de leña para cocinar. En las actividades de recolección de leña participa todo el núcleo familiar. Estas prácticas generan presiones sobre el bosque natural en donde las plantaciones, los remanentes de aprovechamientos forestales y las ramas (verdes o secas) satisfacen una parte de la demanda. Se muestra la proporción del uso de leña para cocinar:

Cuadro 21
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Uso de leña para cocinar
Años: 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002		Censo 2018	
	Hogares	%	Hogares	%
Uso de leña	359	96.77	366	95.31
Otro	12	3.23	18	4.69
Hogares que cocinan	371	100.00	384	100.00

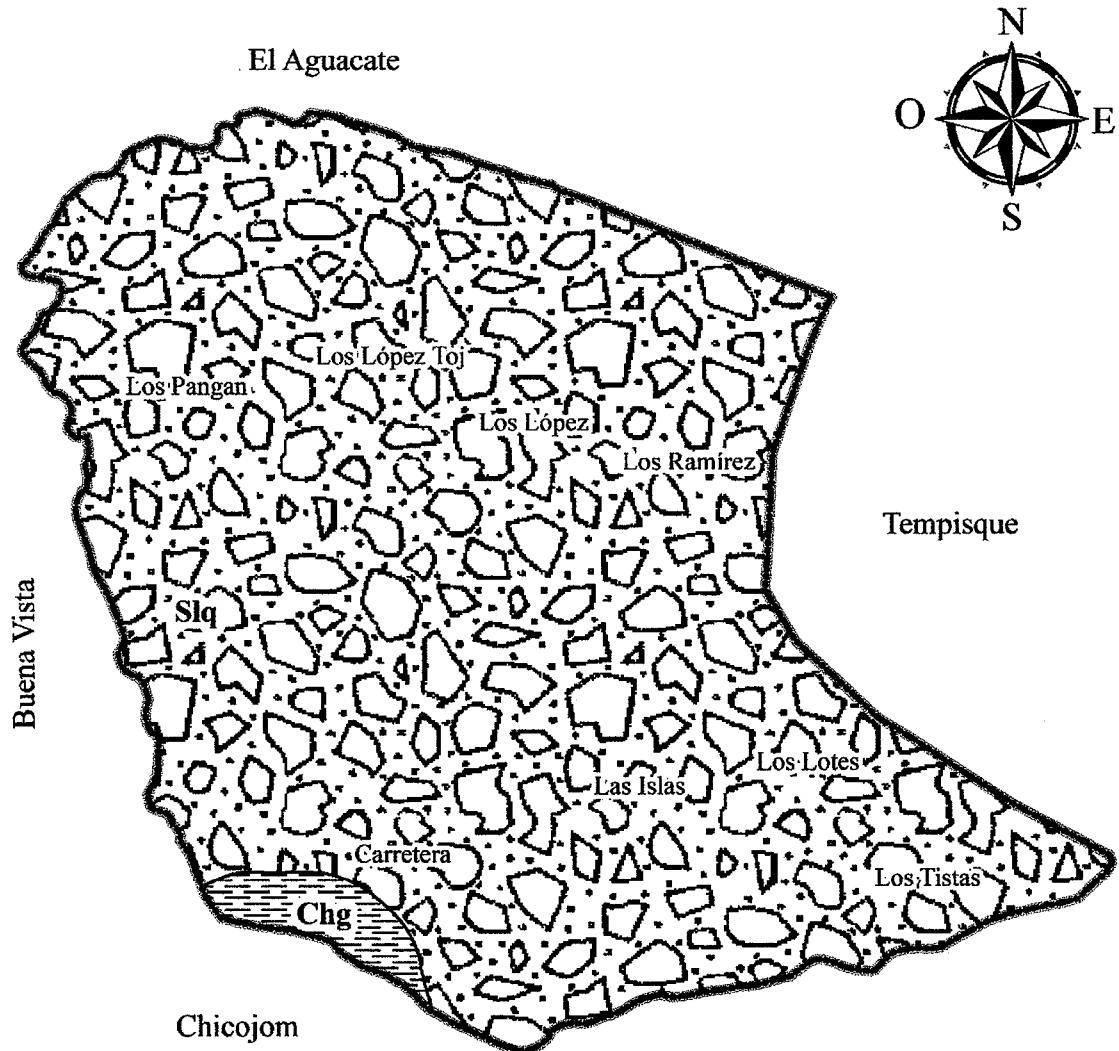
Fuente: elaboración propia, con base a datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística –INE–. Grupo EPS, primer semestre 2020.

Se utiliza leña como combustible para cocinar y ha sufrido una disminución leve en el porcentaje de uso desde el año 2002 el cual representa el 1.46%. El 95.31% de hogares contribuyen a la degradación ambiental. Los habitantes talan los recursos boscosos de los linderos o compran leña por unidad de medida llamada “tarea” a un precio de entre Q.75.00 y Q125.00. No es común que ocurran incendios forestales, el INAB tiene reportados tres incendios en el área boscosa durante el 2020.

1.2.8.3 Suelos

“El suelo es un cuerpo tridimensional que ocupa la parte superior de la corteza terrestre y que tiene propiedades diferentes de las del material rocoso subyacente debido a las interacciones del clima, los organismos vivos (incluido el ser humano), el material de roca madre y el relieve a lo largo de períodos de tiempo” (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura -FAO-, 2002).

Mapa 7
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Tipos de suelos
Año: 2020



Referencia serie de suelos			
Símbolo	Nombre	Área Km ²	(%)
	Chol (Chg)	0.15	2.14
	Salamá fase quebrada (Sl)	6.85	97.86
	Total	7	100
	Límite Aldea		

Bramadero

Fuente: elaboración propia, con base en información obtenida en el Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

Durante la investigación se logró determinar que la aldea San Francisco cuenta con una superficie de suelo árido debido a la falta de precipitación pluvial, además otro suelo que se presenta en la Aldea es de tipo arcilloso.

- Chol

Este tipo de suelo es de profundidad variable con poca o muy poca penetración en la tierra, en términos generales, está ubicado en área con pendientes pronunciadas y no es apropiada para actividades agrícolas, sobre todo en superficies inclinadas

Cuanto este tipo de suelo ha perdido su cubierta natural, la mejor opción de uso es para producción forestal o de sistemas agroforestales. Sin embargo, los agricultores se dedican a la siembra de semillas oleaginosas a pesar de no ser esta la vocación natural del suelo disponible.

- Salamá fase quebrada

Este tipo de suelo posee poco o ninguna evidencia de desarrollo, debido a condiciones extremas, tales como la erosión del suelo. Existe una serie de limitaciones de este tipo de suelos dentro de las cuales se encuentran: poca profundidad efectiva, pedregosidad interna y afloramientos rocosos.

Existe una clasificación que es proporcionada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, ubicado en Colombia, y es adaptado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de Guatemala para el estudio de los suelos.

La clasificación agrologica de suelos se refiere a los sistemas de evaluación que buscan la idoneidad de los suelos para usos generales como cultivos, pastos y bosques, pero no para usos concretos.

Los suelos se forman por la destrucción de la roca y la acumulación de materiales distintos a lo largo de los siglos, en un proceso que involucra numerosas variantes físicas, químicas y biológicas. Existen diversos tipos de suelo, cada uno fruto de procesos distintos de formación, fruto de la sedimentación, la disposición eólica, la meteorización y los residuos orgánicos. Según su estructura se mencionan:

- Suelos arenosos: abundantes en minerales calcáreos y por lo tanto en sales, lo cual les confiere dureza, aridez y color blanquecino.

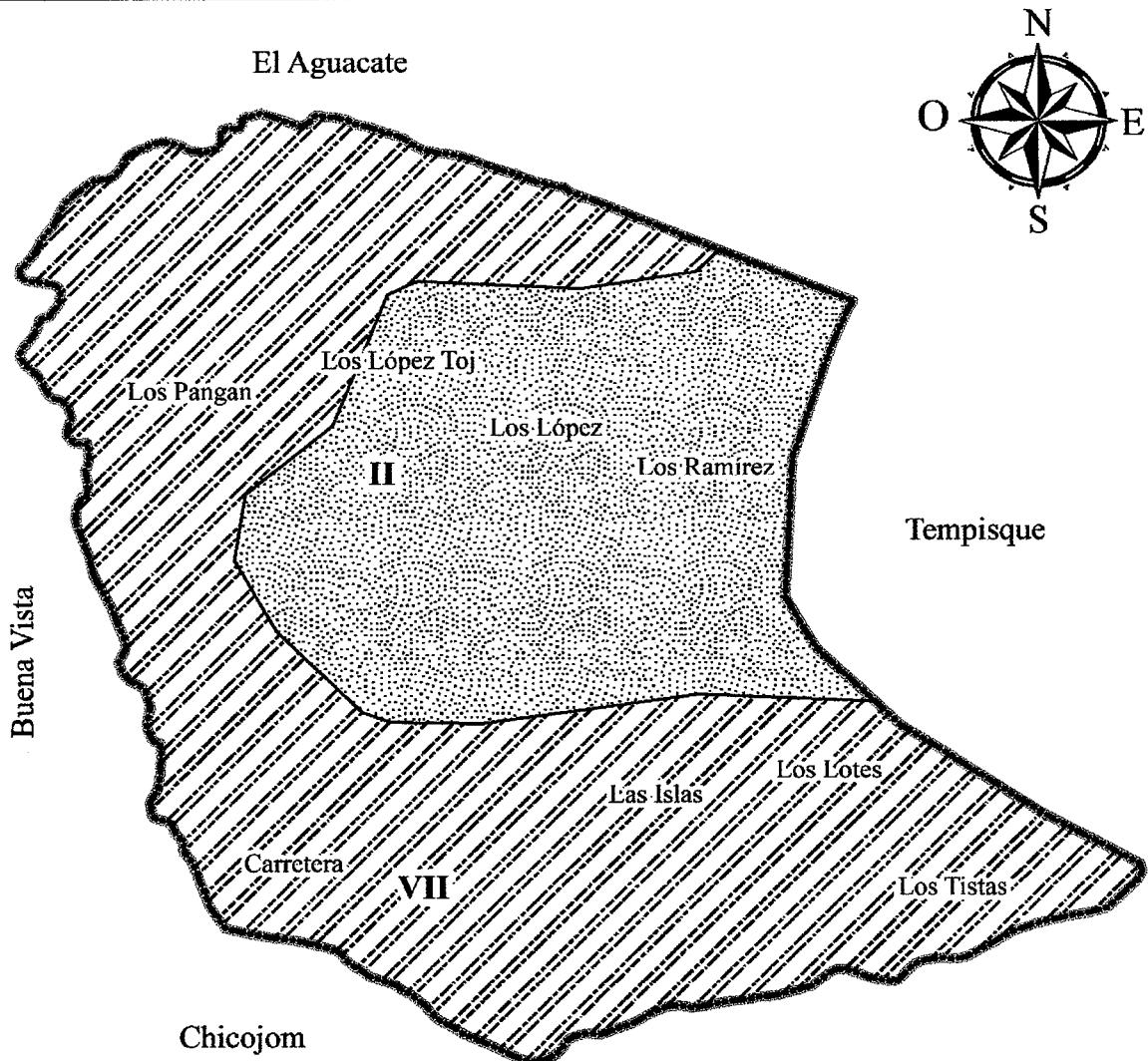
- Suelos humíferos: de tierra negra, en ellos abunda la materia orgánica en descomposición y retienen muy bien el agua siendo muy fértiles.
- Suelos pedregosos: compuestos por rocas de distintos tamaños, son muy porosos y no retienen en nada el agua.
- Suelos mixtos: suelos mezclados por lo general entre arenosos y arcillosos.

Se muestra las clases agrológicas identificadas en la aldea San Francisco y porcentajes que ayudan a caracterizar de mejor forma el territorio y el uso apropiado que se debería tener. En cuanto a la capacidad del uso del suelo en la Aldea, estos se deben clasificar mediante los tipos de clases agrológicas en dependencia de cada una de las características naturales que los suelos poseen.

El objetivo de estudiar, determinar y clasificar las clases agrológicas de suelos existentes en la aldea San Francisco es para promover la conservación y preservación de los recursos disponibles y de esta forma sean destinados al uso eficiente y evitar la erosión al no hacer un uso correcto de los suelos, conduce a su deterioro y menor productividad económica y social. Cuando este tipo de suelos ha perdido su cubierta natural, la mejor opción de uso es para producción forestal o de sistemas agroforestales. Sin embargo, los agricultores se dedican a la siembra de semillas oleaginosas a pesar de no ser esta la vocación natural del suelo disponible.

En cuanto a la capacidad del uso del suelo en la aldea San Francisco, estos se deben clasificar mediante los tipos de clases agrológicas en dependencia de cada una de las características naturales que los suelos poseen. Existe una clasificación que es proporcionada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi ubicado en Colombia, y es adaptado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de Guatemala para el estudio de los suelos. El objetivo de estudiar, determinar y clasificar las clases agrológicas de suelos existentes en la aldea San Francisco es para promover la conservación y preservación de los recursos disponibles y que de esta forma sean destinados al uso eficiente y evitar la erosión, el no hacer un uso correcto de los suelos conduce a su deterioro y menor productividad económica y social. Se muestran las clases agrológicas identificadas en la Aldea.

Mapa 8
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Clases agrológicas
Año: 2020



Referencia clases agrológicas			
Símbolo	Nombre	Área Km ²	(%)
	Clase II	2.40	34.29
	Clase VII	4.60	65.71
	Total	7	100
	Límite Aldea		

Fuente: elaboración propia, con base en información obtenida en el Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

Se observa en el mapa anterior la presencia en la Aldea de las clases agrológicas II y VII. Con respecto a la clase II, ocupa el 34.29% del área, estos suelos son profundos de textura franco a franco limosa, terreno plano, con buena capacidad de drenaje y retención de agua. Esta clase tiene capacidad para suministrar nutrientes vegetales pero su fertilidad es media. No requieren de grandes prácticas de manejo y conservación para prevenir el deterioro, aunque su manejo debe estar orientado a la incorporación de material orgánico, como residuos de cosechas, compost, abonos verdes y fertilizantes nitrogenados.

Por su parte, la clase agrológica VII corresponde a suelos de profundidad efectiva bastante limitada, son suelos empinados de potencial hidro erosivo muy alto. Presentan rocosidad y pedregosidad superficial. Existen suelos planos con microdepresiones arcillosas y poco drenados con casi nula capacidad de inundación. La capa freática se ubica a pocos centímetros de la superficie. Este suelo está ocupado por el 65.71% del área.

1.2.8.4 Flora y fauna

Las variantes del clima y las condiciones del terreno permiten la existencia de flora y fauna. La aldea San Francisco tiene la categoría de “muy alta” la amenaza de sequía. Existe diversidad de flora como: árboles de pino, ciprés, pinabete, ahuehuete y variedades de cactáceas (cactus), en la tabla siguiente se observan las especies de flora que son comunes encontrar en la misma región:

Tabla 6
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Flora
Año: 2020

Nombre común	Nombre científico
Aguacatillo	<i>Persea vesticula</i>
Amate	<i>Ficus spp</i>
Anís	<i>Pimpinella anisum</i>
Apazote	<i>Dysphania ambrosioides</i>
Árbol de chicle	<i>Manilkara zapota</i>
Árbol de pito	<i>Erythrina berteroana</i>
Arbusto amargo	<i>Chromolaena odorata</i>
Aripín	<i>Caesalpinia velutina</i>
Bledo	<i>Amaranthus</i>
Brasil	<i>Paubrasilia echinata</i>

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Nombre común	Nombre científico
Cashcahuite	<i>Pinus ayacahuite</i>
Castaño	<i>Castanea sativa</i>
Caulote	<i>Guazuma ulmifolia</i>
Chipilín	<i>Crotalaria longirostrata</i>
Conacaste	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>
Flor amarillo	<i>Handroanthus chrysanthus</i>
Guapinol	<i>Hymenaea courbaril</i>
Guayabo	<i>Psidium guajava</i>
Incienso	<i>Boswellia sacra</i>
Ixcanal	<i>Acacia collinsii</i>
Jiote	<i>Bursera simaruba</i>
Loroco	<i>Fernaldia pandurata</i>
Macuy o Hierbamora	<i>Solanum americanum</i>
Madrecacao	<i>Gliricidia sepium</i>
Mango	<i>Mangifera</i>
Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>
Orégano	<i>Lippia graveolens</i>
Sare	<i>Acacia angustissima</i>
Sunza	<i>Licania platypus</i>
Tamarindillo	<i>Tamarindus sp</i>
Tempisque	<i>Sideroxylon capiri</i>
Yagé	<i>Banisteriopsis caapi</i>

Fuente: elaboración propia, con base en información del Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP- e información proporcionada por Representante Comunitario. Grupo EPS, primer semestre 2020.

Existe variedad de especies florales en la Aldea. Algunas son utilizadas para alimento, otras son de uso ornamental y medicinal y crecen como plantas silvestres.

En cuanto a la fauna, se encuentran diferentes tipos de mamíferos y diversidad de aves y reptiles. Se presenta las especies de animales silvestres comunes:

Tabla 7
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Fauna
Año: 2020

Nombre común	Nombre científico
Armadillo	<i>Dasyurus novemcinctus</i>
Bejuquillo	<i>Oxybelis aeneus</i>
Búho	<i>Strigiformes</i>
Cascabel	<i>Croatalus durissus</i>
Chacha	<i>Ortalischetula</i>
Clarinero	<i>Quiscalus mexicanus</i>
Codorniz	<i>Coturnix coturnix</i>
Colibrí	<i>Eugenes fulgens</i>
Conejo	<i>Sylvilagus floridanus</i>

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Nombre común	Nombre científico
Garza	Ardeidae
Gato de monte	<i>Urocyon cubereoargenteus</i>
Gavilán	<i>Buteo spp</i>
Golondrina	<i>Hirundo rustica</i>
Guardabarranco	<i>Momotus momota</i>
Lechuza	<i>Tyto alba</i>
Mapache	<i>Procyon sp</i>
Martín pescador	<i>Alcedo atthis</i>
Mazacuata	<i>Boa constrictor</i>
Pájaro carpintero	<i>Campephilus guatemalensis</i>
Paloma	<i>Columba livia</i>
Perico	<i>Melopsittacus undulatus</i>
Rata negra	<i>Peromyscus spp</i>
Sibajmonte	Nombre común
Tacuazín	<i>Didelphys marsupialis</i>
Tecolote	<i>Bubo virginianus</i>
Tortolito	<i>Columbina talpacoti</i>
Zanate	<i>Quiscalus</i>
Zopilote	<i>Coragyps atratus</i>
Zorrillo	<i>Mephitis macroura</i>
Zumbadora	<i>Clelia</i>

Fuente: elaboración propia, con base en información del Consejo Nacional de Áreas Protegidas – CONAP-e e información proporcionada por Representante Comunitario. Grupo EPS, primer semestre 2020.

Prevalece una variedad de especies endémicas como aves, reptiles y mamíferos en la región. Es común encontrar estas especies en forma abundante en los senderos y áreas boscosas de la Aldea puesto que, son animales silvestres que forman parte de un ecosistema y ayudan a mantener el equilibrio ecológico en el lugar.

Este tipo de especies tienen como hogar las laderas de montañas, riberas de río, zonas boscosas y con diversidad de especies florales, las cuales proveen de las condiciones para reproducción de la diversidad animal. Ninguna de las especies mencionadas se registra en vías o peligro de extinción.

1.2.8.5 Orografía

Aldea San Francisco cuenta en sus proximidades con tres cerros cuyos nombres son: cerro El Cimiento, cerro Chupol y cerro Piedra Cal. Los tres cerros son prominentes y se destacan de cualquier otro accidente geográfico cercano, todos tienen recubierta boscosa y el terreno es inclinado. En la época de invierno el agua corre desde la cima y produce algunos deslizamientos menores. Estos cerros rodean la Aldea por el lado sur. En Piedra

Cal se ubica la finca más grande llamada Finca El Obraje.

1.2.8.6 Áreas protegidas

“Son áreas protegidas, incluidas sus respectivas zonas de amortiguamiento, las que tienen por objeto la conservación, el manejo racional y la restauración de la flora y fauna silvestre, recursos conexos y sus interacciones naturales y culturales, que tengan alta significación por su función o sus valores genéticos, históricos, escénicos, recreativos, arqueológicos y protectores, de tal manera de preservar el estado natural de las comunidades bióticas, de los fenómenos geomorfológicos únicos, de las fuentes y suministros de agua, de las cuencas críticas de los ríos de las zonas protectoras de los suelos agrícolas, de tal modo de mantener opciones de desarrollo sostenible.” Decreto 4-89. Ley de áreas protegidas. 7 de febrero de 1,989.

Aldea San Francisco no cuenta con ningún tipo de áreas protegidas.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL ALDEA SAN FRANCISCO

En el presente capítulo se analizan los subtemas relacionados al ámbito social de la aldea San Francisco, las organizaciones que integran el entorno social del centro poblado, los servicios básicos e infraestructura, entidades de apoyo y riesgos.

2.1 ORGANIZACIONES

Una organización es “una unidad social dentro de la cual existe una relación estable (no necesariamente personal) entre sus integrantes, con el fin de facilitar la obtención de una serie de objetivos o metas” (Reyes Ponce, 2007, p. 276).

Para el caso específico de la aldea San Francisco se detallan las diferentes organizaciones a nivel social, ambiental, cultural y deportivas que brindan apoyo en cada uno de los ámbitos descritos.

2.1.1 Sociales

Son los grupos conformados por un conjunto de personas que comparten opiniones, valores, visiones de interés e inquietudes, con el propósito de planificar estrategias para lograr objetivos y metas, en beneficio de un grupo de personas o comunidad

La organización comunitaria es un ente importante en la Aldea para lograr su desarrollo, el cual está conformado como lo establece, el artículo 14 Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural de Guatemala, Decreto 11-2002. Dentro de estas organizaciones se puede mencionar al Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- y a la Alcaldía Auxiliar.

2.1.1.1 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Es una organización que pertenece al Sistema Nacional de Consejos de Desarrollo de Guatemala, el cual es de creación institucional. Dentro de sus funciones principales se encuentran:

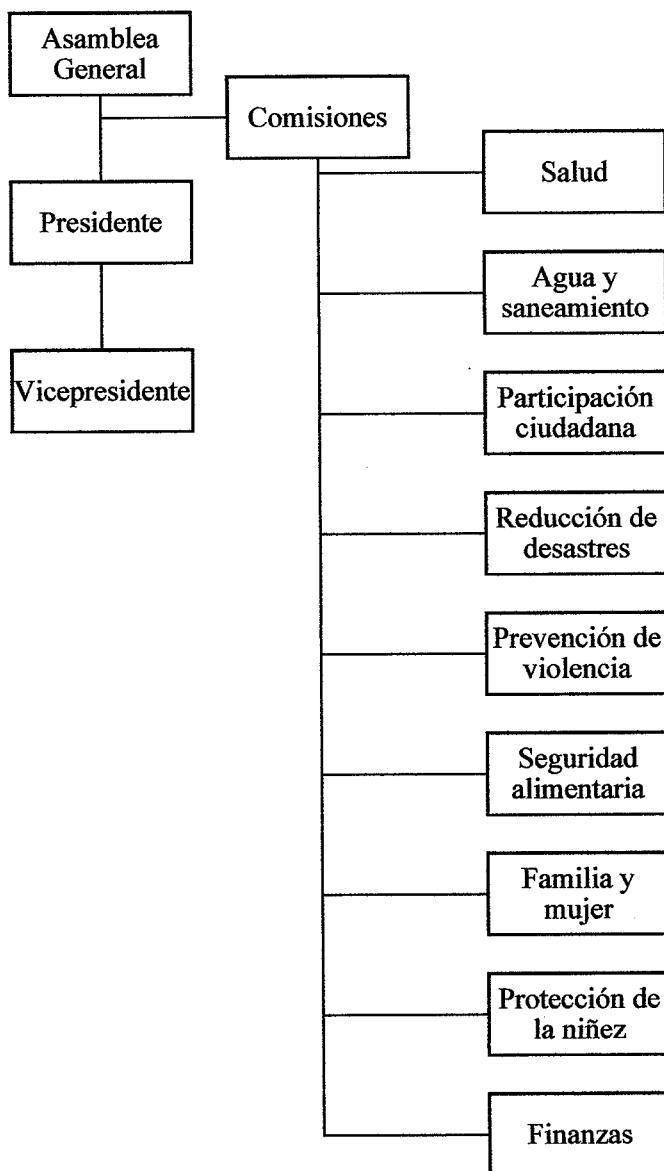
- Promover el desarrollo económico, social y cultural de la comunidad.
- Promover la participación efectiva de la población en la identificación y solución de los problemas comunitarios.
- Identificar e inventariar las necesidades de la comunidad y determinar las

correspondientes prioridades para la formulación de programas y proyectos.

- Gestionar recursos económicos y financieros que requieren para los programas y proyectos de desarrollo local.

El COCODE está integrado de la siguiente forma:

Gráfica 6
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Organigrama del COCODE
Año: 2020



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por Representante Comunitario. Grupo EPS, primer semestre 2020.

La forma de organización que tiene el COCODE de la Aldea para el año 2020, se representa en la gráfica anterior; asimismo, se establecen las jerarquías de las autoridades comunitarias. Existen nueve comisiones las cuales dependen de forma jerárquica de la asamblea general, las mismas están integradas por dos personas quienes se encargan de los temas particulares que les conciernen y tratan de encontrar soluciones a las distintas problemáticas que surgen en la comunidad.

El COCODE solo tiene reuniones con las autoridades municipales cada vez que se da algún tipo de eventualidad en la comunidad u ocurren situaciones en las cuales se hace necesaria la intervención municipal. Es necesario que esta agrupación comunitaria busque mayor acercamiento con las autoridades municipales y planifiquen actividades orientadas a la identificación de las necesidades existentes en la comunidad y la vez surjan alternativas de solución.

2.1.2 Ambientales

Las organizaciones ambientales son las que se dedican a la protección de la flora y fauna del planeta. Buscan estudiar, monitorear y proteger el medio ambiente.

La labor que estas organizaciones realizan es colaborar, convertir en realidad el interés público por un medio ambiente limpio y saludable, así también la protección de la naturaleza.

En Guatemala el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, es la entidad de gobierno que tiene jurisdicción nacional, su misión es asegurar la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica y áreas protegidas. Para el CONAP, la educación ambiental es un principio básico, el Artículo 3 de la Ley de Áreas Protegidas, Decreto 4-89, indica que la educación ambiental se considera factor fundamental para el logro de los objetivos de la ley, la participación activa de todos los habitantes del país en ese objetivo nacional, para lo cual es indispensable el desarrollo de programas educativos, formales e informales, que tienen reconocimiento, conservación y uso apropiado del patrimonio natural de Guatemala.

En la aldea San Francisco, no existe alguna organización que se encargue de velar por la protección del ambiente.

2.1.3 Culturales

En el caserío Javillal y Bramadero, se encuentra una cofradía reconocida por la religión católica, que apoya a la Aldea en la organización de sus bailes; también cuentan con su propia marimba y practican la danza denominada Baile del Costeño. Este acto folklórico consiste en una danza tradicional propia del departamento de Baja Verapaz, la cual se practica en todos los municipios.

2.1.3.1 Iglesia católica

La aldea San Francisco cuenta con cuatro iglesias católicas las cuales hacen eventos culturales de forma periódica afines a su religión. Dichas iglesias realizan diferentes procesiones en distintas épocas del año, ritos de misas dominicales y días entre semana. Las actividades más concurridas se dan en época de Semana Santa.

2.1.3.2 Iglesia evangélica

Esta organización también promueve distintas actividades culturales afines a su religión. Cuentan con 3 iglesias las cuales realizan ritos los días entre semana y domingo. Los temas son en su mayoría relativos a la religión evangélica conforme a las creencias que los seguidores tienen

2.1.4 Deportivas

Se logró establecer por medio de entrevistas a los pobladores que la Aldea no cuenta con una organización deportiva definida, la práctica de encuentros deportivos de fútbol no tiene una estructura y se da de manera espontánea cada vez que algunos jóvenes desean practicar deporte.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

En este apartado se darán a conocer las características principales de los servicios básicos con que cuenta la aldea San Francisco.

2.2.1 Educación

La educación es fundamental para el desarrollo de la Aldea, la falta de esta influye en la capacidad de acceso a más y mejores oportunidades de trabajo.

La Supervisión Educativa Municipal coordina y verifica el progreso de la educación, a

través de la infraestructura de centros educativos; cobertura educativa; tasas de retención, deserción y promoción de alumnos, los cuales se analizan a continuación.

2.2.1.1 Infraestructura del sistema educativo

Para el año 2020 en la Aldea figuran siete establecimientos educativos, de los cuales el 100% pertenecen al sector público y presentan deficiencias en las instalaciones lo cual limita el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se presenta información sobre la cantidad de centros educativos en la Aldea.

Cuadro 22
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Establecimientos educativos por nivel en el sector oficial
Años: 2016 y 2020

Nivel	2016	2020
Preprimaria	4	4
Primaria	1	1
Básicos	1	1
Diversificado	1	1
Total	7	7

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Dirección Departamental del Ministerio de Educación - DIDEDEDUC-. Grupo EPS, primer semestre 2020.

La demanda educativa la cubre en su totalidad el sector público, en los últimos 5 años el número de establecimientos no ha tenido cambios. En la Aldea no existe ningún establecimiento de educación privada.

El nivel preprimario está cubierto por los siguientes cuatro centros educativos: Centro de Educación Integral de Párvulos Inicial –CEIN PAIN-, Escuela Oficial De Párvulos – EODP-, Escuela Oficial Rural Mixta -EORM- de nivel preprimaria bilingüe, Centro Oficial de Preprimaria Bilingüe -COPB-. Estos son los cuatro establecimientos encargados de la cobertura de educación preprimaria en la Aldea.

El nivel primario es atendido por la Escuela Oficial Rural Mixta -EORM-, la cual se encarga de brindar cobertura a los alumnos, sin embargo, necesita de una ampliación en el número de baños que se encuentran en funcionamiento. El ciclo básico se encuentra a cargo del Instituto de Educación Básica -INEB- y la educación en el ciclo diversificado es

cubierta por el Instituto de Diversificado. La infraestructura del nivel medio se encuentra en regulares condiciones, el Instituto de Educación Básica y el Instituto de Diversificado está en proyecto de ampliación y mejoramiento, para que los estudiantes locales cuenten con instalaciones adecuadas.

Los servicios básicos con los que cuentan los centros educativos son: el servicio de agua entubada y energía eléctrica. Por medio de una donación se logró obtener un lote de ocho computadoras las cuales ayudan a dar clases a los estudiantes.

2.2.1.2 Inscripción, promoción y deserción de alumnos

En la actualidad existen muchos distractores en los cuáles los jóvenes, consciente o inconscientemente centran su atención y algunos se contraponen a los intereses de la escuela, es decir una serie de entornos sobre los cuales esta no puede actuar.

En este apartado se da a conocer el comportamiento general de las cifras de inscripción, promoción y deserción de la población estudiantil en la Aldea San Francisco. Se presenta esta información de forma detallada para determinar causas y consecuencias del comportamiento de las variables, datos útiles para generar planes de acción que ayuden a mejorar la situación de asistencia, promoción, deserción y repitencia de la población estudiantil.

- **Inscripción**

Bajo este concepto se toma al “conjunto de alumnos(as) que se inscriben en una institución educativa para recibir enseñanza” (Galdámez, 1999, p.93).

- **La promoción**

Se refiera a el “conjunto de alumnos(as) que al mismo tiempo han cumplido con los requisitos del programa (pruebas finales), para ser inscritos en el grado/curso/etapa inmediato superior” (Galdámez, 1999, p.93).

- **Deserción**

Se considera como el “abandono que hace un alumno al grado/curso/etapa antes de terminar el año escolar” (Galdámez, 1999, p.92).

En la Aldea, el porcentaje de alumnos que concluyen el ciclo escolar es alto y las causas de este fenómeno pueden ser distintas. Esta información se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 23
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Inscripción, no promovidos, deserción y promoción de alumnos
Años: 2016-2020

	Inscritos	No promovidos	%	Deserción	%	Promovidos	%
Año 2016							
Preprimaria	101	0	0.00	0	0.00	101	100.00
Primaria	228	14	6.14	4	1.75	210	92.11
Medio							
Básicos	130	28	21.54	9	6.92	93	71.54
Diversificado	46	4	8.70	0	0.00	42	91.3
Total	505	46	9.11	13	2.57	446	88.32
Año 2017							
Preprimaria	111	0	0.00	1	0.90	110	99.10
Primaria	222	19	8.56	1	0.45	202	90.99
Medio							
Básicos	135	32	23.7	1	0.74	102	75.56
Diversificado	49	7	14.29	2	4.08	40	81.63
Total	517	58	11.22	5	0.97	454	87.81
Año 2018							
Preprimaria	107	0	0.00	2	1.87	105	98.13
Primaria	224	26	11.61	3	1.34	195	87.05
Medio							
Básicos	140	13	9.29	12	8.57	115	82.14
Diversificado	43	1	2.33	0	0.00	42	97.67
Total	514	40	7.78	17	3.31	457	88.91
Año 2019							
Preprimaria	94	0	0.00	2	2.13	92	97.87
Primaria	230	16	6.96	1	0.43	213	92.61
Medio							
Básicos	148	47	31.76	13	8.78	88	59.46
Diversificado	29	0	0.00	4	13.79	25	86.21
Total	501	63	12.57	20	3.99	418	83.43
Año 2020							
Preprimaria	75	0	0.00	3	4.00	72	96.00
Primaria	231	0	0.00	5	2.17	226	97.84
Medio							
Básicos	130	16	12.31	6	4.62	108	83.08

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

	Inscritos	No promovidos	%	Deserción	%	Promovidos	%
Año 2020							
Diversificado	21	0	0.00	3	14.29	18	85.72
Total	457	16	3.50	17	3.72	424	92.78

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Unidad de Planificación Educativa de DIDEDEDUC, MINEDUC. Grupo EPS, primer semestre 2020.

Para el año 2020 se registra un aumento del 1.15% de alumnos que no concluyeron el año escolar en comparación con el año 2016. De este porcentaje el nivel medio es el más representativo, la mayor limitante que tienen los alumnos y los padres de familia es costear los gastos que genera dicho nivel educativo. Durante el año 2016 al 2019 el número de alumnos inscritos ha sido constante, en contraparte para el año 2020 el número ha disminuido. 2019 tiene el número mayor de alumnos no promovidos que asciende a 63; por otra parte, el año 2020 tiene un total de 16, lo que indica una diferencia del 9.07% entre ambos años, estos alumnos se ven forzados a repetir el ciclo académico. Al comparar el año 2016 y 2020 se establece un aumento del 4.46% de los alumnos promovidos.

2.2.1.3 Tasa de cobertura neta

Este concepto “indica cuántos niños y jóvenes en edad escolar están asistiendo al nivel correspondiente, con relación a la población de 5 a 18 años del lugar” (Ministerio de Educación [MINEDUC], 2012, p.7).

La población en edad escolar se divide por niveles y ciclos educativo: preprimaria 4-6 años, primaria 7-12 años, básico 13-15 años, diversificado 16-18 años. Para el caso de la Aldea, la tasa de cobertura neta en educación se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 24
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Cobertura neta
Año: 2020

Niveles	Población en edad	Alumnos inscritos	% Cobertura
Preprimaria	7	4	57.14
Primaria	27	24	88.89
Nivel medio			
Ciclo Básico	11	4	36.36

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Niveles	Población en edad	Alumnos inscritos	% Cobertura
Ciclo diversificado	15	7	46.67
Total	60	39	

Fuente: elaboración propia, con base en muestra del 10% de la población. Grupo EPS, primer semestre 2020.

Los datos presentados indican que existe un déficit del 11.11% en cobertura educativa en la Aldea, los problemas se centran en el nivel medio de educación. Esto expresa que la población tiene acceso educativo a los niveles iniciales, sin embargo, cuando los estudiantes llegan al nivel medio solo continua el 45.83%. Es necesario que la población joven alcance niveles de educación que permitan acceder a mejores oportunidades laborales o económicas.

El porcentaje de cobertura neta de educación en la Aldea es de 65%, el restante 35% de la población en edad escolar no está inscrito en el sistema educativo nacional o asiste en un nivel que no corresponde a la edad establecida según los parámetros del Ministerio de Educación.

2.2.1.4 Tasa de cobertura bruta

El concepto “indica cuántos niños están asistiendo al sistema educativo sin importar la edad que tengan, según estadísticas del MINEDUC, en relación con la población en edad escolar del lugar” (MINEDUC, 2012, p.10).

Se analiza el comportamiento de la tasa de cobertura bruta para cada nivel educativo.

Cuadro 25
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Cobertura bruta
Año: 2020

Descripción	Población en edad	Alumnos inscritos	% Cobertura
Preprimaria	7	4	57.14
Primaria	27	28	103.70
Básico	11	12	109.09
Diversificado	15	13	86.67
Total	60	57	

Fuente: elaboración propia, con base en muestra del 10% de la población. Grupo EPS, primer semestre 2020.

El 42.86% de personas tienen edad de estar en nivel preprimaria pero no asisten a dicho nivel. En el nivel primario, la población en edad es menor a la población que está matriculada, por lo que existe un atraso educativo en este segmento poblacional. El caso

del ciclo básico muestra la misma tendencia que el nivel primario, sin embargo, el ciclo diversificado denota una disminución en el porcentaje de cobertura, esto no significa que las condiciones sean mejores, por el contrario, se debe a que menos personas están matriculadas en dicho ciclo educativo, aunque estén en edad o fuera de ella lo que representa un atraso en materia educativa a nivel general para toda la población que vive en la Aldea.

2.2.1.5 Educación superior

En la Aldea no existe campus o sedes universitarias, esta situación obliga a los profesionales de nivel medio interesados en estudiar una carrera universitaria a seguir el proceso educativo en el Centro Universitario de Baja Verapaz de la Universidad de San Carlos de Guatemala –CUNBAV-, el cual inició funciones a partir del año 2010, de acuerdo al Acta No. 28-2008, punto sexto, inciso 6.2 aprobada por el Consejo Superior Universitario. USAC-CUNBAV. De esta forma se da la oportunidad a los habitantes de mejorar las opciones de desarrollo académico en la comunidad, se ofrecen las siguientes carreras a la población:

- Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción Agrícola: tiene la función de formar y desarrollar profesionales en una de las ciencias agrícolas, enfocado a producción agrícola en la región norte-centro del país.
- Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogado y Notario: tiene la función de formar y desarrollar profesionales en el área del Derecho en la región nororiente del país.
- Licenciatura en Administración de Empresas: tiene la función de formar y desarrollar profesionales en una de las áreas de las Ciencias Económicas, orientado a la Administración en la región nor-oriente del país.
- Profesorado en Pedagogía y Técnico en Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente: tiene la función de formar y desarrollar profesionales en el área de las Ciencias de la Educación en la región nor-oriente del país.
- Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Orientación en Medio Ambiente: tiene la función de formar y desarrollar profesionales en el área de las Ciencias de la Educación en la región nor-oriente del país.

2.2.1.6 Analfabetismo

El INE define a un alfabeto como una “(...)persona que tiene la capacidad de leer y escribir un idioma determinado” (INE, 2003, p.259).

El analfabetismo es la incapacidad que tiene una persona mayor de siete años para realizar operaciones básicas de lecto-escritura, lo cual se considera como un problema en el desarrollo social y económico de las personas. Este fenómeno puede ser de tipo absoluto refiriéndose a personas que no saben leer ni escribir o funcional refiriéndose a quienes saben leer y escribir, pero son incapaces de lograr interpretarlo.

Diversas son las causas del analfabetismo, una de ellas es que las personas no logran cubrir los gastos escolares que son necesarios, otra causa es el patrón cultural debido a la desigualdad de oportunidades por género, puesto que algunas personas aducen que la educación no les beneficia porque las fuentes de trabajo formal son escasas.

Se establece la situación actual de analfabetismo, con información recabada de los últimos 5 años:

Cuadro 26
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Población analfabeta
Años: 2016-2020

Sexo	2016	2017	2018	2019	2020
Masculino	22	19	18	15	15
Femenino	280	240	222	215	200
Total	302	259	240	230	215

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-.

El fenómeno del analfabetismo entre el año 2016 y 2020 ha disminuido en un 28.81%, esto es derivado de un avance significativo tanto en la cobertura educativa como por parte del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-. Cada año la tasa de analfabetismo tiende a disminuir, esto como resultado del carácter de obligatoriedad que tiene la educación en el país. Carecer del conocimiento básico de lectura y escritura genera problemas en el desarrollo socioeconómico. La diferencia porcentual entre hombres y mujeres que no saben leer ni escribir es significativa; para el año 2020, el 93% de la población analfabeta total es de sexo femenino y el 7% es masculino. Esto nos indica que

existe un problema estructural a nivel educativo en el cual los hombres tiene más acceso al sistema educativo que las mujeres.

2.2.2 Salud

La situación en el Municipio respecto al servicio de salud es limitada derivado a la falta de infraestructura y equipo adecuado, personal capacitado, abastecimiento de medicamentos, entre otros. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, brinda el servicio por medio del Hospital Nacional “Dr. José Felipe Flores”, la Jefatura de Área de Salud, el Centro de Salud, el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y varios puestos de salud y centros de convergencia.

La situación en la Aldea con relación al tema de salud es precaria, se brinda el servicio a la población por medio de un Puesto de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS-. Las mayores limitaciones se derivan del inconsistente apoyo a mejorar la infraestructura y equipo médico. El personal médico y abastecimiento de medicamentos también es escaso, en la mayoría de las ocasiones no cubre las necesidades básicas a la población.

2.2.2.1 Infraestructura

La infraestructura del puesto de salud se divide en dos habitaciones para clínicas, una bodega y una sala de vacunación. Las paredes son de block, techo de lámina, el piso es de torta de cemento y tres baños de los cuales dos se encuentran en mal estado. El puesto de salud cuenta con servicio de agua y energía eléctrica.

La siguiente tabla presenta el inventario de recursos del puesto de salud para el año 2020, esta información permite conocer las condiciones materiales del establecimiento.

Tabla 8
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Mobiliario y equipo de salud
Año: 2020

Descripción	Cantidad
Anaqueles	2
Archivo de metal de 4 gavetas	1
Escritorio de 3 gavetas	1
Silla giratoria	1

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Cantidad
Olla autoclave	1
Balanza pediátrica	1
Balanza de pie	1
Carro de curaciones equipado	1
Doppler fetal	1
Camilla aérea	1
Mesa examen	1
Set de otorrino laringoscopio	1
Refrigeradora	1

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Unidad de información pública, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS-. Grupo EPS, primer semestre 2020.

El mobiliario y equipo disponible en el puesto de salud se encuentran en mal estado y no permite un óptimo funcionamiento del servicio a la población. En ocasiones las personas tienen que ser remitidas a la cabecera municipal para poder recibir una mejor atención.

2.2.2.2 Cobertura

La falta de recursos impide atender a la población total de una manera eficiente y adecuada. La cobertura para el año 2020 es de 35 personas cada día, de los cuales el 50% son niños. El puesto de salud atiende de lunes a viernes en horario de 7:00 de la mañana a 12:00 del mediodía para consultas médicas y de 1:00 a 2:30 p.m. temas administrativos.

En la Aldea no existen instituciones privadas que brinden servicios de salud, el Centro de Salud tipo B más cercano se encuentra en San Miguel Chicaj y el Hospital Nacional más cercano se encuentra en Salamá Baja Verapaz a una distancia de 12 kilómetros.

2.2.2.3 Personal médico y administrativo

El puesto de salud en la Aldea cuenta con un enfermero que atiende todos los días, el mismo se encarga de las consultas, vacunación, papanicolaou y en caso de emergencias que no pueden ser atendidas por el puesto de salud, se envían al Hospital Nacional de Salamá.

2.2.2.4 Mortalidad

Proceso natural mediante el cual desaparece una población a lo largo del tiempo, se estudia a partir de una información del flujo de las defunciones que ocurren durante el período considerado. Se mide mediante la tasa bruta de mortalidad que es la relación entre el número de defunciones de un año concreto y la población media de dicho año. Expresa

el número de fallecidos por cada mil habitantes. El siguiente cuadro presenta la información de mortalidad en la Aldea:

Cuadro 27
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Mortalidad general
Años: 2019 y 2020

Causa de defunción	Año 2019		Año 2020	
	Casos	%	Casos	%
Hepatitis B	1	100.00		
Paro cardiorrespiratorio			1	33.33
Infarto agudo al miocardio			1	33.33
Neumonía			1	33.34
Total	1	100.00	3	100.00
Población total	1,742		1,761	
Tasa de mortalidad	0.58		1.70	

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Unidad de información pública, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social- MSPAS. Grupo EPS, primer semestre 2020.

Durante el año 2019 se registró la defunción de 1 persona el 25 de junio, diagnosticada por hepatitis B. Los datos parciales del mes de enero al mes de agosto 2020 registran 3 muertes. Con esta información se determinó que la tasa de mortalidad general en la Aldea San Francisco para el año 2019 fue de 0.58 por cada mil habitantes y para el año 2020 es de 1.70 por cada mil habitantes.

2.2.2.5 Nacimientos

Se produce al momento en que termina el proceso de gestación, y emerge un nuevo ser humano a la sociedad. De acuerdo con la información proporcionada por el puesto de salud se muestra el total de nacimientos desde el año 2017 en la Aldea:

Cuadro 28
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Nacimientos
Años: 2017- 2020

Descripción	2017	%	2018	%	2019	%	2020	%
Masculino	30	55.55	20	60.61	32	57.14	33	56.90
Femenino	24	44.45	13	39.39	24	42.86	25	43.10
Total	54	100.00	33	100.00	56	100.00	58	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Unidad de información pública, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social- MSPAS. Grupo EPS, primer semestre 2020.

En los últimos años, la dinámica en la Aldea refleja que el número de nacimientos por año ha tenido un ritmo constante, con una leve diferencia durante en el año 2018, para el cual se registraron solo 33 nacimientos. Esto marca la tendencia en el ritmo de crecimiento poblacional actual.

2.2.2.6 Natalidad

Se refiere al total de nacimientos por cada mil habitantes del lugar durante un periodo determinado, por lo general un año. Se detalla este aspecto en la Aldea:

Cuadro 29
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Natalidad
Años: 2018 y 2020

Descripción	Censo 2018	Proyección 2020
Nacimientos	33	58
Población	1,684	1,760
Tasa de natalidad	19.60	32.95

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Unidad de información pública, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social- MSPA., Grupo EPS, primer semestre 2020.

En el año 2018 nacieron 19.60 niños por cada mil habitantes de la aldea San Francisco, para el año 2020 se espera que ocurran 32.95 nacimientos por cada mil habitantes. Esta información sirve para que las autoridades puedan planificar los servicios de salud y recursos que son necesarios para atender a la población en caso de que alguna pobladora lo necesite en caso de parto.

2.2.2.7 Fecundidad general

La tasa de fecundidad general se refiere al número total de nacimientos que ocurren por cada mil mujeres en edad fértil en la población objeto de estudio. Se presentan los resultados para la Aldea.

Cuadro 30
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Fecundidad
Años: 2018 y 2020

Descripción	Censo 2018	Proyección 2020
Nacimientos	33	58

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Censo 2018	Proyección 2020
Población femenina entre 15 y 49 años	474	495
Tasa de fecundidad	69.62	117.17

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Unidad de información pública, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social- MSPAS. Grupo EPS, primer semestre 2020.

Existe una tendencia al aumento de nacimiento entre la población de mujeres en edad fértil, sin embargo, la población general disminuye por fenómenos sociales y económicos.

La tendencia natural es al aumento de la población. Las autoridades deben mejorar la administración de servicios básicos y tomar en cuenta la relación que tienen con el crecimiento de la población.

2.2.2.8 Morbilidad general

Se entiende por tasa de morbilidad la cantidad de individuos considerados enfermos o que son afectados por una enfermedad en un lugar y tiempo determinado.

El índice o la tasa de morbilidad es un dato estadístico útil, para estudiar los procesos de evolución y control de las enfermedades, además permite al gobierno establecer políticas adecuadas para cumplir el derecho a la salud, establecido en la Constitución Política de la República de Guatemala. Los datos de morbilidad pueden provenir de los registros ordinarios que llevan los servicios de salud pública, así como encuestas. La tasa de morbilidad general en la Aldea se determinó que es de 204 casos por cada 1,000 habitantes para el año de la investigación. En el siguiente cuadro se muestra la tasa de morbilidad general:

Cuadro 31
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Principales causas de morbilidad general
Años: 2019 y 2020

Causas	Hombre	%	Mujer	%	Total causa	%
Año 2019						
Cefalea debido a tensión	7	4.24	159	13.06	166	12.01
Resfriado común	23	13.94	135	11.09	158	11.43
Gastritis	18	10.91	120	9.86	138	9.99
Infección de vías urinarias	2	1.21	128	10.52	130	9.41
Amigdalitis aguda	13	7.88	111	9.12	124	8.97

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Causas	Hombre	%	Mujer	%	Total causa	%
Mialgia	5	3.03	42	3.45	47	3.40
Vaginitis	0	0.00	45	3.70	45	3.26
Trastorno de la piel	14	8.48	29	2.38	43	3.11
Amenorrea	0	0.00	40	3.29	40	2.89
Dolor en articulación	5	3.03	34	2.79	39	2.82
Otitis media	7	4.24	31	2.55	38	2.75
Hipertensión esencial	8	4.85	28	2.30	36	2.60
Calambres y espasmos	1	0.61	32	2.63	33	2.39
Conjuntivitis	9	5.45	20	1.64	29	2.10
Otras causas	43	26.06	242	19.88	285	20.62
Total año 2019	165	100.00	1,217	100.00	1,382	100.00
Tasa de morbilidad 2019	204.46		1,330		802.5	
Año 2020						
Gastritis	3	6.82	45	14.24	48	13.33
Rinofaringitis aguda	6	13.64	29	9.18	35	9.72
Amigdalitis aguda	5	11.36	30	9.49	35	9.72
Infección de vías urinarias	2	4.55	28	8.86	30	8.33
Trastorno de la piel y del tejido subcutáneo	7	15.91	21	6.65	28	7.78
Vaginitis	0	0	24	7.59	24	6.67
Cefalea debido a tensión	0	0	23	7.28	23	6.39
Amenorrea	0	0	18	5.70	18	5.00
Dolor en articulación	2	4.55	13	4.11	15	4.17
Conjuntivitis	2	4.55	6	1.90	8	2.22
Otras Causas	17	38.64	79	25.00	96	26.67
Total año 2020	44	100.00	316	100.00	360	100.00
Tasa de morbilidad 2020	53.33		337.61		204.4	

Fuente: elaboración propia con datos del reporte mensual de morbilidad prioritaria, Ministerio De Salud Pública y Asistencia Social. Grupo EPS, primer semestre 2020.

En 2019 las enfermedades que afectaron a los habitantes fueron: cefalea, resfriado común, gastritis, infección en vías urinarias y amigdalitis. Para el año 2020 las enfermedades recurrentes son: gastritis, rinofaringitis aguda, amigdalitis aguda, infección de vías urinarias, trastorno de la piel y del tejido subcutáneo. Enfermedades como: cefalea, infecciones en vías urinarias y amigdalitis son más frecuentes en la población femenina, mientras que en la población masculina las enfermedades comunes son: resfriados, gastritis o trastornos de piel. La tasa de morbilidad afecta en mayores proporciones a la población femenina, el año 2020 refleja que 53.33 de cada 1,000 personas de sexo masculino, fueron afectadas por alguna enfermedad o padecimiento, mientras en el mismo periodo 337.61 de cada 1,000 personas de sexo femenino también padecieron alguna enfermedad y fueron afectadas en alguna medida. En general, 204.43 de cada 1,000 habitantes en la Aldea

sufrieron padecimientos que requirieron asistencia médica en el puesto de salud de la comunidad.

2.2.2.9 Morbilidad infantil

Se refiere a la presentación de una enfermedad o síntomas, en niños menores de un año, o a la proporción de enfermedad en ese mismo segmento de población. En cualquier grupo poblacional los niños y ancianos necesitan mayor cuidado por ser personas vulnerables a padecer algún tipo de enfermedad. La morbilidad de los niños en el centro poblado se presenta de la siguiente forma:

Cuadro 32
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Principales causas de morbilidad infantil
Año: 2020

Causas	Hombre	%	Mujer	%	Total Causa	%
Año 2019						
Rinofaringitis aguda	42	52.50	30	61.22	72	55.81
Amigdalitis aguda	7	8.75	2	4.08	9	6.98
Trastorno de la piel	5	6.25	2	4.08	7	5.43
Infección intestinal	1	1.25	1	2.04	2	1.55
Diarrea	3	3.75	1	2.04	4	3.10
Impétigo	3	3.75	3	6.12	6	4.65
Neumonía	4	5.00	0	0.00	4	3.10
Bronquitis aguda	2	2.50	3	6.12	5	3.88
Gingivoestomatitis	3	3.75	0	0.00	3	2.33
Dermatitis	3	3.75	0	0.00	3	2.33
Retardo de desarrollo por desnutrición	1	1.25	1	2.04	2	1.55
Otras causas	6	7.50	6	12.24	12	9.30
Total, año 2019	80	100.00	49	100.00	129	100.00
Tasa de morbilidad infantil					701.08	
Año 2020						
Rinofaringitis aguda	14	73.68	6		20	75.00
Amigdalitis aguda	2	10.53	1		3	12.50
Neumonía	1	5.26	0		1	0.00
Infección intestinal	0	0.00	1		1	12.50
Bronquitis	2	10.53	0		2	0.00
Otras causas	0	0.00	0		0	0.00
Total, año 2020	19	100.00	8	100.00	27	100.00
Tasa de morbilidad infantil					675.53	

Fuente: elaboración propia, con base en datos del reporte mensual de morbilidad prioritaria, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Grupo EPS, primer semestre 2020.

Con respecto al año 2019, existe una disminución de la tasa de morbilidad infantil de 3.64%, lo que sugiere una mejora en las condiciones de salubridad infantil.

En la población infantil las enfermedades comunes para el año 2019 fueron: rinofaringitis aguda, amigdalitis aguda, trastornos de la piel, infección intestinal y diarrea. Mientras que para el año 2020 son: rinofaringitis aguda, amigdalitis aguda, neumonía, infecciones intestinales y bronquitis.

Para brindar un servicio que cumpla con las necesidades médicas y el resguardo de la salud de los integrantes más vulnerables de la familia, es importante gestionar programas y jornadas médicas.

2.2.2.10 Situación COVID-19

En el año 2020 el mundo confrontó la pandemia causada por el virus COVID-19. Las personas han sido instruidas en las distintas medidas de control y prevención como el distanciamiento social, uso de mascarilla, lavado de manos, entre otros. Sin embargo, esto no ha evitado que el virus llegue a los habitantes de la Aldea. Se presenta el cuadro con las estadísticas de contagio por coronavirus.

Cuadro 33
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Número de casos confirmados por COVID-19
Año: 2020

	Total de hisopados	%	Resultado		
			Positivo	%	Negativo
Hombres	12	80.00	7	85.70	5
Mujeres	3	20.00	1	14.30	2
Total	15	100.00	8	100.00	7
					100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Unidad COVID-19, Centro de Atención Permanente, Centro de Salud, San Miguel Chicaj, Baja Verapaz.

El 53.33% de los pobladores de la aldea San Francisco, que han sido sometidos a la prueba de antígeno para determinar si son portadores del virus COVID-19, han dado resultado positivo, del total de casos positivos 85.70% son hombres y 14.30% son mujeres. Las personas con resultado positivo en las pruebas realizadas han tenido que pasar por un periodo de cuarentena obligatorio de catorce días, desde que su contagio ha sido

confirmado.

Se detalla el número de fallecidos y recuperados:

Cuadro 34
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Número de fallecidos y recuperados por COVID-19
Año: 2020

	Total de casos positivos	%	Resultado		
			Fallecidos	%	Recuperados
Hombres	7	85.70	2	66.67	5
Mujeres	1	14.30	1	33.33	0
Total	8	100.00	3	100.00	5
					100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Unidad COVID-19, Centro de Atención Permanente, Centro de Salud, San Miguel Chicaj, Baja Verapaz.

El 37.50% de los casos positivos ha fallecido y el 62.5% de los casos se han recuperado, de los fallecidos el 66.67% eran hombres y el 33.33% eran mujeres. El 100% de los casos recuperados han sido de sexo masculino.

2.2.3 Agua

La red de tuberías que abastece el centro poblado es indispensable, para las actividades cotidianas y productivas que se realizan. Antes de contar con este servicio los pobladores se abastecían de este vital líquido a través de 50 chorros comunales, distribuidos por toda la Aldea, en donde las familias recorrían una distancia de 50 a 100 metros para llenar sus tinajas o cántaros. El lugar de donde extraían el agua se llamaba El Carnero, esta era distribuida tanto a los habitantes de esa comunidad como a otros centros poblados: sin embargo, en el año 1997 con apoyo del Instituto de Fomento Municipal -INFOM- se inauguró el Proyecto de Agua Domiciliar, el cual consistió en instalar tuberías que conectan los nacimientos y fuentes naturales, con un recorrido de entre 15 y 20 kilómetros hasta llegar a los hogares. Es importante mencionar que, en virtud que este recurso no cuenta con un proceso previo de potabilización, la Municipalidad de forma esporádica realiza el clorado de la misma.

Derivado a la escasez de lluvia en época de verano, la afluencia de agua en la Aldea disminuye, por lo que este recurso se distribuye a los hogares de 2 a 3 veces a la semana por medio de sectorizaciones. Sin embargo, en época de invierno sucede lo contrario, en

virtud de que los pobladores reciben agua hasta 6 veces por semana. Cada hogar que recibe este servicio paga Q.36.00 al año.

Se presenta el siguiente cuadro con la información detallada del agua:

Cuadro 35
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Cobertura y fuentes de obtención del servicio de agua
Años: 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002		Censo 2018	
	Hogares	%	Hogares	%
Cobertura				
Con servicio	355	95.78	379	98.69
Sin servicio	16	4.22	5	1.31
Total	371	100.00	384	100.00
Fuentes de obtención del servicio de agua				
Chorro exclusivo	277	74.76	289	75.26
Chorro compartido	16	4.31	83	21.61
Chorro público	62	16.71	7	1.82
Pozo propio	5	1.34	2	0.52
Camión o tonel	0	0.00	0	0.00
Río, lago o manantial	10	2.61	1	0.27
Otros medios	1	0.27	2	0.52
Total	371	100.00	384	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, XII Censo de Población y VII de Habitación 2018. Grupo EPS, primer semestre 2020.

Para el 2018 el 75.26% de la población de la Aldea se abastece del servicio de agua por medio de la red de tubos conectados a las fuentes que distribuyen a cada hogar; el 1.82% utiliza los chorros comunales o públicos; además se determinó que la población con mayores posibilidades económicas tiene pozo propio en su domicilio y representan el 0.52%; mientras que el 22.40% obtiene el agua de sus vecinos o familiares que les comparten el servicio. Los hogares con servicio para el año 2020 son 98.69%.

2.2.4 Drenajes

Referente a la cobertura de drenajes, se determinó que la Aldea carece del servicio en un 100%, por lo que la eliminación de aguas residuales se realiza por medio de pozo ciego, fosa séptica y en ocasiones fluye sobre la superficie de la tierra; con base en la información obtenida, se establece que no existe un proyecto para la implementación del servicio.

2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

La energía eléctrica en la Aldea es suministrada a través de la empresa privada denominada Distribuidora de Energía de Oriente S.A. –DEORSA-. Los pobladores efectúan los pagos en bancos del sistema, o bien en las oficinas de la compañía eléctrica ubicadas en la cabecera departamental de Salamá. El servicio se ofrece en todas las áreas de la Aldea; sin embargo, hay algunos hogares que poseen plantas de generación de energía a base de combustible, los cuales generan de forma autónoma el suministro de energía eléctrica. Se detalla la distribución de energía eléctrica en la Aldea:

Cuadro 36
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Cobertura de energía eléctrica y fuentes de suministro
Año: 2020

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Cobertura				
Con cobertura	323	87.06	371	96.61
Sin cobertura	48	12.94	13	3.39
Total	371	100.00	384	100.00
Fuentes de suministro				
Red de energía	323	87.06	371	96.61
Candela	37	9.97	10	2.6
Otro	11	2.97	3	0.79
Total	371	100.00	384	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, XII Censo de Población y VII de Habitación 2018. Grupo EPS, primer semestre 2020.

El Censo 2018 demuestra que la Aldea está conformada por 384 hogares, de los cuales 371 cuentan con servicio de energía eléctrica lo que representa el 96.61% de las viviendas, mientras el 3.39% representa el número de viviendas que no cuentan con el servicio. Respecto al alumbrado público se determinó que existen 65 lámparas colocadas en postes públicos ubicados en lugares estratégicos que ayudan a iluminar las diferentes áreas públicas y calles por las noches.

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Los servicios básicos en la Aldea son muy importantes, es por ello que el tema de letrinas y servicios sanitarios tienen un papel fundamental, esto permite a la población vivir

en mejores condiciones de salubridad para evitar contagio de enfermedades y contaminación del medio ambiente.

Se identifica la cobertura de letrinas y servicios sanitarios por medio del cuadro que se muestra:

Cuadro 37
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Cobertura de letrinas y servicios sanitarios
Años: 2002 y 2018

Tipo de servicio sanitario	Hogares	Censo	Censo		
		2002		2018	%
Inodoro conectado a red de drenajes	4	1.08	4	1.04	
Inodoro conectado a fosa séptica	1	0.27	12	3.13	
Excusado lavable	1	0.27	21	5.46	
Letrina o pozo ciego	309	83.29	328	85.42	
Letrina compartida	12	3.23	-	-	
No tiene	44	11.86	19	4.95	
Total	371	100.00	384	100.00	
Tipo de uso del servicio					
Uso exclusivo	315	84.91	257	66.93	
Uso compartido	12	3.23	108	28.12	
No tiene	44	11.86	19	4.95	
Total	371	100.00	384	100.00	

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, XII Censo de Población y VII de Habitación 2018. Grupo EPS, primer semestre 2020.

Del total de hogares en la Aldea el 85.42% cuenta con letrina o pozo ciego y el 9.63% utiliza otro tipo de sistema de servicios; el 4.95% no tiene servicio sanitario y las personas hacen sus necesidades fisiológicas a la intemperie en los terrenos baldíos, esto causa contaminación, malos olores y efectos negativos en el ornato general de los distintos sectores.

El crecimiento de la prevalencia de vaginitis entre el año 2019 y 2020 presentado en el cuadro de morbilidad general, puede estar asociado a este porcentaje de hogares que no cuentan con ningún tipo de servicio sanitario.

En relación con el año 2002, se determinó un crecimiento del 2.14% en el uso de letrinas lo cual se considera un desarrollo incipiente si se toma en cuenta la cantidad de años que ha pasado entre un censo y el siguiente que se realizó.

El uso de servicio sanitario compartido ha mostrado un crecimiento significativo; para el año 2002 era de 3.24%, mientras que en el año 2018 es de 28.14% del total de viviendas de la aldea, creciendo en 24.9%. Existe la necesidad de realizar estudios para la implementación de una red general de drenajes, que puedan conducir desechos humanos a plantas de tratamiento adecuadas, lo que provoca el uso de los servicios sanitarios inapropiados.

2.2.7 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

En la aldea San Francisco no existe ningún tipo de servicio de recolección de basura por parte de la Municipalidad, en la mayoría de los casos el plástico se quema al aire libre y la basura se tira a orillas de barrancos, dentro de terrenos o parcelas familiares, sin embargo, en la época de lluvia estos desechos caen al río Salamá que atraviesa la Aldea, lo que ocasiona la contaminación del mismo y no se regula este tipo de situaciones.

Existen dos botaderos aledaños al área, uno de ellos establecido por la Municipalidad ubicado a orilla de la ruta entre San Miguel Chicaj y Salamá y el otro, un botadero adicional que funciona desde hace seis meses y se considera de uso comunitario ubicado en el municipio de San Gabriel, el mismo es atendido por una persona que realiza el proceso de clasificación de basura. En cuanto al pago de los servicios prestados se reúne cada mes la cantidad de Q.1,500.00 a través de la colaboración y recaudo de las personas que hacen uso del botadero. Se muestra información acerca del manejo de los desechos.

Cuadro 38
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Forma de eliminación de basura
Año: 2018

Manejo de desechos sólidos	Hogares	%
La queman	348	90.63
La tiran en cualquier lugar	13	3.39
La entierran	8	2.08
Abonera / reciclaje	7	1.82
Servicio privado	7	1.82
Servicio municipal	1	0.26
Otra	0	0.00
Totales	384	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XII Censo de Población y VII de Habitación 2018. Grupo EPS, primer semestre 2020.

Por la falta de un sistema de manejo y recolección de desechos sólidos, el 90.62% de los hogares en la Aldea quema la basura, lo que provoca contaminación ambiental, derivado de lo anterior la calidad de vida de la población se ve afectada, al no interactuar con un ecosistema de aire puro. Esto a la vez representa un riesgo ambiental a futuro debido al crecimiento natural e inevitable de la población.

2.2.8 Cementerios

La aldea San Francisco cuenta con un cementerio de uso comunitario fundado en la época del Conflicto Armado Interno en 1982, debido a que los cadáveres de las víctimas se solían enterrar a orillas del río. Esto motivó a cubrir la necesidad de contar con un espacio destinado a dar sepultura a las personas afectadas. Se estima que se ha utilizado un 50% de capacidad, debido a que las comunidades aledañas hacen uso de este servicio, entre ellas se pueden mencionar al caserío Las Vegas, Javillal y Bramadero, Chicajá, Los Encuentros y Buena Vista. Cuando se necesita un panteón se realiza un pago al COCODE de Q.300.00, dicho comité es encargado de brindar servicios de mejoramiento al cementerio. Si un entierro se realiza por el método de excavación en la tierra, el pago se reduce a Q.25.00.

2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

La Aldea no cuenta con alguna planta o proyecto para el tratamiento de aguas servidas. En algunas ocasiones este tipo de agua se utiliza para el huerto, sin embargo, en la mayoría de ellas se desplaza en cualquier lugar puesto que, tampoco existe una red de drenaje propia del lugar.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

Este apartado describe las diferentes entidades que podrían incidir en el desarrollo de la aldea San Francisco.

2.3.1 Estatales

Estas entidades “aluden fundamentalmente a la propiedad y control por parte de autoridades públicas: la propiedad debe ser de por lo menos el 50%; el control implica específicamente el ejercicio de las funciones de dirección superior por directivos designados por las autoridades públicas propietarias y la responsabilidad pública de las

empresas públicas (ante autoridades de los diversos organismos del Estado); hay que agregar aquí otro elemento: el del propósito público de las empresas públicas, que deben responder al interés público” (Universidad Nacional Autónoma de México [UNAM], 2003, p,17) .

Esto significa que son instituciones que brindan servicios a la población del país y buscan un bien común para todos los ciudadanos. Para el caso de la aldea San Francisco se tienen las siguientes:

2.3.1.1 Municipalidad de San Miguel Chicaj

Ente encargado de velar por la satisfacción de las necesidades sociales y promover la participación activa de la población en actividades que sean requeridas. Es también encargada de proponer, planificar y ejecutar proyectos de obras sociales que sean en beneficio de la población.

2.3.1.2 Comité Nacional de Alfabetización

Entidad encargada de identificar a la población que carece de técnicas y habilidades de lecto-escritura. Su mandato radica en ejecutar programas de alfabetización de la población. En la Aldea se tienen programas promovidos por la sede del Comité ubicada en San Miguel Chicaj.

2.3.1.3 Policía Nacional Civil y Cuerpo de Bomberos Municipales

Instituciones encargadas de proteger la vida y la integridad física de los pobladores, se determinó que las sedes de estas entidades se encuentran en la cabecera departamental de Salamá.

2.3.1.4 Ministerio de Educación

A través de la información contenida en los planes de estudio correspondientes a cada grado y nivel académico se recibe formación por parte del Ministerio de Educación en diferentes áreas:

- Reciclaje: realizan actividades de reciclaje en todos los niveles educativos, como parte del programa de estudios.
- Reforestación: realizan actividades con los alumnos del nivel básico y diversificado.

2.3.1.5 Ministerio de Desarrollo Social

Implementa un programa social denominado Bono Familia, en el cual algunas familias son beneficiadas de forma directa con un aporte económico de Q.1,000.00 mensuales durante los meses que dure el confinamiento obligatorio por COVID-19. El Gobierno de Guatemala destinó 6 mil millones de quetzales a nivel nacional para el mencionado Bono, Acuerdo Gubernativo número 57-2020 “Ley de Rescate Económico a las Familias por los Efectos Causados por el COVID-19”, de fecha 17 de abril de 2020. Esto empezó a ser recibido por las familias guatemaltecas el 18 de mayo del mismo año, para un total de 120 mil familias.

El objetivo es apoyar a la población más afectada económicamente por la medida de emergencia derivada de la pandemia COVID-19. En la aldea San Francisco se verán beneficiados 350 usuarios de energía eléctrica con un consumo por debajo de 200kHH, como lo detallan los datos de la factura del mes de febrero de 2020. Las empresas distribuidoras de energía, la Comisión Nacional de Energía y el Ministerio de Energía y Minas son los encargados de enviar la información sobre el gasto de energía de las familias. La Superintendencia de Bancos y otras entidades financieras son las responsables de crear un instrumento para facilitar la bancarización y que los beneficiados puedan recibir el aporte por medio del sistema bancario.

Los criterios de priorización son: personas en situación de pobreza, madres solteras u hogares monoparentales, adultos mayores, personas con discapacidad, personas con enfermedades crónicas y degenerativas, familias con niños y niñas en estado de desnutrición.

2.3.1.6 Ministerio de Trabajo

Impulsa un programa que otorga apoyo mensual del 40% del salario mínimo establecido para los trabajadores del sector agrícola a los adultos mayores de 65 años que se encuentran en situación de pobreza extrema o discapacidad física, psicológica o sensorial certificada por Directores de Hospitales Nacionales, Centros o Puestos de Salud. En la Aldea 75 personas son beneficiadas con el programa enfocado a la tercera edad, y para el año 2020 han presentado su solicitud de inscripción un total de veinticinco personas más para beneficiarse.

2.3.2 Privadas

Son entidades que se caracterizan “por la presencia de las siguientes condiciones: que su campo de actividad sea de tipo mercantil (o de negocios), tales como construcción, manufactura, comercio, finanzas, minería, servicios.” (UNAM, 2003, p.17).

Esto significa que son entidades lucrativas que se involucran o tienen el interés de involucrarse en el desarrollo socioeconómico de la ciudadanía. En el año 2020 ninguna institución privada tiene acciones que promuevan el desarrollo social en la aldea San Francisco.

2.3.3 Internacionales

La Organización de Alimentación y Agricultura -FAO- por sus siglas en inglés, brinda un aporte económico de Q.86,000.00 anuales para remunerar a las comunidades que trabajen en el tema de reforestación de los terrenos, en esta lista de beneficiarios figura la Aldea. No se conoce de alguna otra entidad internacional que brinde beneficio a los habitantes.

2.4 ANÁLISIS DE RIESGOS

“El contexto de riesgo es una forma sistemática de interrelacionar dos factores fundamentales: la amenaza o factor externo y la vulnerabilidad o factor interno; para determinar áreas que necesitan una prevención y mitigación. La forma más económica y eficiente de reducir riesgos es contar con planteamientos de medidas preventivas y correctivas, así como de medidas de mitigación que puedan ser a corto, mediano y largo plazo” (Herrera y Mejicanos, 2019).

Este análisis incluye aspectos relacionados con el riesgo natural, socio natural y antrópico. Se identifican y analizan las amenazas y vulnerabilidades a las que la población de la Aldea se expone. En el centro poblado los habitantes carecen de conocimientos acerca del tema de riesgos, por lo tanto, se enfrentan a eventualidades tales como: erosión de suelos, efectos climáticos, mal manejo de la basura, contaminación de fuentes hídricas, tala de zonas boscosas, inseguridad ciudadana entre otras.

La comunidad desconoce la aplicación de acciones para prevenir y mitigar las amenazas y vulnerabilidades a las que se encuentra expuesta, esto permitirá concientizar a la

población de la necesidad de estar preparados y que hacer en caso de una emergencia o desastre natural que se presente en el lugar.

2.4.1 Matriz de análisis de riesgo

“Esta matriz conocida también como de probabilidad e impacto, se utiliza durante el análisis de riesgos. Es una herramienta visual que le permite ver rápidamente qué eventos deben recibir la mayor atención, lo que hace que sea mucho más fácil para los equipos comprender y participar en el proceso” (Carla, 2019).

Esta herramienta permite identificar y analizar de forma ordenada los riesgos a los que está expuesto el centro poblado, clasificados por cada uno de sus tipos: natural, socio natural y antrópico; estos se detallan de acuerdo con la información obtenida por medio de los diferentes instrumentos (llamadas telefónicas, correos electrónicos, videollamadas, informes documentales) utilizados en el proceso de la investigación documental llevada a cabo en el centro poblado.

De forma siguiente se presenta la matriz de análisis de riesgo:

Tabla 9
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Matriz de análisis de riesgo
Año: 2020

Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad	Localización
Naturales	Deslizamientos y derrumbes de suelos	Tormentas o lluvias constantes en época de invierno	Destrucción y pérdida de viviendas que se encuentren en superficies no aptas y en laderas	Sector Los López
	Heladas y frentes fríos	Bajas temperaturas y heladas que afectan a la población con enfermedades respiratorias como gripe, tos, resfriados	Construcción de casas con materiales de adobe, madera y lámina son inadecuadas ante inclemencias del clima entre otro tipo de	Sector Los Ramírez

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad	Localización
Naturales	Heladas y frentes fríos	comunes, entre otros	situaciones	Sector Los Ramírez
Socio naturales	COVID-19 (Coronavirus)	Contagios, muertes por condiciones de pobreza y poco acceso a asistencia médica	Falta de buenas prácticas de salubridad en los pobladores como uso de mascarilla, alcohol en gel y distanciamiento social	Aldea San Francisco
	Deforestación de bosques	Pérdida de zonas boscosas en la comunidad	Tala de árboles para leña y para áreas de cultivo	Sector Las Islas y Sector Los Lotes
Antrópicos	Contaminación de fuentes hídricas y suelos	Perdida y contaminación del recurso hídrico, contaminación en calles y ornato del lugar	Falta de un sistema de drenajes, mal manejo de los desechos sólidos	Aldea San Francisco
	Inseguridad ciudadana	Robos, asaltos y daños a la integridad física	Desintegración familiar, falta de educación y conciencia social	Aldea San Francisco

Fuente: elaboración propia Grupo EPS, primer semestre 2020.

Con base en la matriz realizada se determinaron los diferentes tipos de riesgos sociales que afectan a la comunidad. El cuidado del medio ambiente, ornato del lugar y la falta de conciencia social propician a que las amenazas y vulnerabilidades latentes en la Aldea afecten a los recursos materiales de los habitantes. Estos riesgos pueden disminuir si las autoridades municipales y población toman las medidas necesarias para la gestión y mitigación en caso de una emergencia o desastre.

2.4.2 Construcción social del riesgo

Se refiere a las formas en que la sociedad construye conceptos vulnerables que provocan

desajustes o desadaptaciones al entorno y que estos se convierten en una amenaza y en generador de riesgo. (García, 2006)

La investigación documental realizada en la aldea San Francisco determinó que las condiciones como: deslizamientos de suelos, frentes fríos, COVID-19, deforestación, contaminación e inseguridad ciudadana son causantes de las amenazas y vulnerabilidades a los que están expuestos los habitantes del centro poblado, debido a que estas condiciones sociales y naturales provocan que la comunidad realice acciones que pongan en riesgo no solo sus recursos materiales sino su integridad física. Los pobladores tienen prácticas inadecuadas como consecuencia de la falta de conciencia social, que coadyuvan a la creación de entornos de riesgo.

De forma siguiente se desglosa la construcción social de riesgos del centro poblado:

- Deslizamientos de suelos

Existen épocas lluviosas que los pobladores afrontan con las precauciones pertinentes debido a que estas pueden causar deslizamientos de tierra por la saturación de agua en las mismas, poniendo en riesgo las casas que se encuentran a cercanías de ríos o laderas peligrosas, sin embargo, es motivo de alegría que estas lluvias lleguen a la comunidad al ser necesarias para el riego de los cultivos, por la escasez de agua en la zona en la que se ubica la Aldea.

- Frentes fríos

Estos son frecuentes por la ubicación geográfica que posee la Aldea en la zona de las Verapaces del país. Estas heladas afectan a la población ocasionándoles enfermedades respiratorias como resfriados, gripes, entre otras; padecimientos que son originados por las construcciones de casas en algunos sectores de la comunidad con materiales como madera, adobe y lamina.

- COVID-19

Enfermedad respiratoria que afectó a la sociedad no solo a nivel nacional sino también a nivel mundial catalogándola como Pandemia. Virus que se propagó y la aldea San Francisco no fue la excepción; autoridades de salud recomiendan seguir protocolos como uso en todo momento de mascarilla, alcohol en gel para limpieza de manos y

distanciamiento social para evitar contagios masivos y muertes de personas que habitan la comunidad.

- Deforestación

En la Aldea existe deforestación debido a que se observan montes o cerros con pocas zonas boscosas en los sectores Las Islas, Los Lotes y Las Tistas, como consecuencia de la tala de árboles realizada en los alrededores. Existen actividades practicadas por parte de pobladores para reforestar las áreas que se han visto afectadas por causas como: escasez de agua para el riego y la falta de abono o fertilizante para que el proceso de crecimiento sea correcto.

- Contaminación de fuentes hídricas

Esto ocurre en algunas partes del río Salamá y San Miguel que atraviesan la Aldea, es provocado por la falta de un sistema de drenajes en la comunidad, el mal manejo de los desechos sólidos y por los latifundios ubicados en Salamá que desvían el cauce de los mismos con el objetivo de aprovechar el agua para los riegos de sus extensiones de cultivos. Esto causa estancamiento y contaminación en distintos tramos, afectando a la comunidad que se ve en la necesidad de utilizar este recurso hídrico de una forma continua y generalizada.

- Seguridad ciudadana

También llamado en la Aldea control ciudadano o de vigilancia, se enfoca en brindar protección a los comunitarios, donde cualquier acto de delincuencia, robo o vandalismo, es tomado en manos de los pobladores. Existe dentro de la comunidad un lugar (una casa) llamada La Auxiliatura, a donde son conducidas las personas que han cometido alguna falta o delito, el caso se analiza y depende de la gravedad se solicita la intervención policial para que proceda un acto legal ante un juzgado municipal con autoridad competente y que este de turno.

Si el acto analizado no se considera tan relevante se le impone una multa al delincuente por su falta, recalcándole que de reincidir en dicho acto será expulsado de la comunidad. No hay casos de homicidios, asesinatos o secuestros. Las amenazas y vulnerabilidades son el aspecto concreto de la construcción social del riesgo, estas se refieren a las características

sociales y naturales del centro poblado que los convierten en susceptibles de sufrir daños por eventualidades de las cuales no tendrán control.

2.4.3 Matriz de medidas de prevención y mitigación

Constituye la herramienta de control y de gestión utilizada para identificar los procesos, actividades, el tipo y nivel de riesgo inherente a cualquier actividad. También permite evaluar la efectividad de una adecuada gestión y administración de los riesgos que pueden incidir en los resultados de los procesos y por ende el logro de los objetivos planteados (Veliz, 2013).

Con base en los datos obtenidos de la investigación documental realizada en la Aldea San Francisco se pretende elaborar la matriz de medidas preventivas y de mitigación con el objetivo de identificar de manera rápida y visual, las posibilidades de que ocurra un accidente o desastre y con esto tomar las acciones necesarias ante una emergencia o catástrofe. A través de la siguiente matriz, se realiza el análisis en donde se detallan los factores de riesgo, las medidas preventivas y de mitigación que se pueden adoptar.

Tabla 10
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Matriz de análisis de medidas de prevención y mitigación
Año: 2020

Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Medidas preventivas	Medidas correctivas	Localización
Naturales	Deslizamientos y derrumbes de suelos	Reubicar casas que se encuentran en peligro de deslizamientos de tierra a cercanías de laderas o barranco	No permitir construcción de casas a cercanías de laderas o barrancos por parte de autoridades comunitarias y municipales	Sector Los López
	Heladas y frentes fríos	Habilitar albergue en viviendas disponibles en la Aldea para personas que no cuentan con una casa adecuada	Establecer puntos de resguardo a personas necesitadas por parte de autoridades municipales	Sector Los Ramírez

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Medidas preventivas	Medidas correctivas	Localización
Naturales	Heladas y frentes fríos	Habilitar albergue en viviendas disponibles en la Aldea para personas que no cuentan con una casa adecuada	Establecer puntos de resguardo a personas necesitadas por parte de autoridades municipales	Sector Los Ramírez
Socio naturales	COVID-19 (Coronavirus)	Programar por parte de autoridades municipales y el Ministerio de Salud y Asistencia Social, campañas de concientización a la comunidad sobre el riesgo del virus, dando a conocer los protocolos de salubridad como el uso de mascarilla, alcohol en gel para limpieza de manos y el distanciamiento social para prevenir más contagios y el fallecimiento de personas	Las autoridades municipales deben planificar la remodelación del puesto de salud de la comunidad, equipado con mobiliario, personal y medicamentos para atender a los pobladores en caso de emergencias	Aldea San Francisco
Antrópicos	Deforestación de bosques	Penalizar la tala de árboles en zonas boscosas	Creación de programas para concientizar a la población sobre el cuidado del medio ambiente	Sector Las Islas y Sector Los Lotes
	Contaminación de fuentes hídricas y suelos	Evitar la contaminación por medio de basura y otros desechos sólidos	Implementar los servicios para el tratamiento de desechos sólidos y aguas residuales Promover una cultura de cuidado ambiental permanente	Aldea San Francisco

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Medidas preventivas	Medidas correctivas	Localización
Antrópicos	Inseguridad ciudadana	Activar una unidad de seguridad policial de la PNC o PMT que realice rondas de seguridad en las rutas dentro de la comunidad	Crear planes de acción contra los diferentes actos delictivos o de vandalismo que se den en la comunidad y los castigos respectivos	Aldea San Francisco

Fuente: elaboración propia Grupo EPS, primer semestre 2020.

Las medidas contenidas se utilizan para contrarrestar los riesgos determinados en el centro poblado, esto con el fin de reducir el impacto de los eventos de carácter natural, socio natural y antrópico a los que pueda estar expuesta la Aldea. Con el apoyo de autoridades municipales y comunitarias se podrá planificar de forma estratégica acciones que permitan prevenir y mitigar los riesgos que sucedan dentro de la comunidad en un corto plazo y poder implementar planes de acción a largo plazo ante desastres sociales o naturales que se avecinen.

Las medidas preventivas están enfocadas al conocimiento y reducción de impacto de eventualidades sociales, naturales o de cualquier otro tipo. Las medidas de mitigación se enfocan a las soluciones que pueden elegirse al momento que el desastre ocurra.

CAPÍTULO III

ÁMBITO PRODUCTIVO ALDEA SAN FRANCISCO

En este capítulo se analiza la situación de las principales actividades productivas de la Aldea, se incluyen los factores productivos, costos de producción, formas de organizar y comercializar la producción.

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Se considera factores de la producción a los “recursos que las empresas utilizan para producir bienes y servicios” (Astudillo Moya, 2012. p.15). Los factores de la producción son los insumos que los habitantes de la Aldea tienen a su disposición para producir bienes y servicios. Se considera que existen tres factores principales de producción: el capital, el trabajo y la tierra; con cambios a nivel productivo, también se considera como factores de producción la capacidad empresarial y la disponibilidad de tecnología. La finalidad de aglutinar estos factores de producción es producir con la máxima eficiencia posible bienes y servicios que puedan proveer medios de vida para los habitantes de la comunidad.

Se presenta en la siguiente tabla el análisis de los factores de producción en la Aldea:

Tabla 11
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Factores de la producción
Año: 2020

Actividad Productiva	Recurso natural tierra	Mano de obra	Recursos económicos	Organización empresarial
Agrícola	La posesión de la tierra es propia: 100% de los productores	Familiar, además se contrata mano de obra en el proceso de cosecha y acarreo, el costo del jornal es de Q.60.00	Internas	Familiar para producción de manía y maíz, formal para comercialización de manía y sin acceso a la asistencia técnica
Artesanal	Esta actividad se realiza en instalaciones propias	Parar la actividad de tejidos la mano de obra es familiar y no tiene costo	Internas: ahorro de ventas anteriores y capital de los artesanos. Externas: anticipos	Familiar-centralizada y sin acceso a la asistencia técnica

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Actividad Productiva	Recurso natural tierra	Mano de obra	Recursos económicos	Organización empresarial
Artesanal	Esta actividad se realiza en su propia casa	Para herrería la mano de obra del obrero es a destajo, el costo es de Q.100.00	en herrería para la compra de materiales	Familiar-centralizada y sin acceso a la asistencia técnica
Pecuaria	La posesión de la tierra es propia: 100% de los productores	En el engorde de ganado porcino la mano de obra es familiar y no tiene costo. Para el proceso de entrega de la producción de huevo el jornal tiene un costo de Q.60.00	Interna para engorde de ganado porcino. En la producción de huevo el productor utilizó financiamiento externo para la construcción de una galera	Informal, con asistencia técnica en la producción de huevo dos veces al año, otorgada por el proveedor del concentrado

Fuente: elaboración propia Grupo EPS, primer semestre 2020.

Con base en la investigación documental, se determinó que la población se dedica a las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales, las cuales poseen tierra propia para desarrollarse. La mano de obra es suministrada por el núcleo familiar o directamente del productor, existen actividades que necesitan contratar personal. El capital es financiado por el ahorro de los productores por venta de años anteriores, a excepción de herrería que obtiene financiamiento externo por los anticipos de los clientes, para la compra de materiales y la producción de huevo que tiene préstamo bancario. Los otros productores no obtienen financiamiento externo con entidades crediticias por no cumplir con las garantías y/o requisitos necesarios.

3.1.1 Recursos naturales o tierra

Se considera tierra a los “dones de la naturaleza que se utilizan para producir bienes y servicios. En economía, la tierra es aquello que en el lenguaje cotidiano se llaman recursos naturales. Este término engloba el suelo, en su sentido cotidiano, los metales preciosos, el petróleo, el gas y el carbón, así como el agua y el aire” (Parkin, 2006, p.3).

En la aldea San Francisco se da un uso y aprovechamiento diverso a los recursos naturales. En cuanto a los usos del agua se utiliza para el riego de cultivos, crianza de animales y consumo. La región boscosa se utiliza para la recolección de fuentes de leña

que son utilizados por las familias para la cocción de alimentos, la cual es la principal fuente de combustión en los hogares de la Aldea, esta práctica ha deteriorado el estado de los bosques cercanos dado el uso insostenible de los mismos. Además, en dicha área existen árboles frutales de los cuales se recolectan distintos frutos silvestres que también sirven como alimento para las familias del lugar. Entre estos frutos se tiene la naranja y el mango.

3.1.1.1 Tenencia de la tierra

Se refiere a la relación existente entre el productor y la tierra que trabaja, esta relación puede ser en propiedad o posesión, individual o comunal. Esta relación agraria está relacionada de forma directa con el desarrollo económico social y sostenible. Esta es la importancia que reviste el análisis de la forma de tenencia de la tierra en la aldea San Francisco.

En el cuadro siguiente se describe la forma de tenencia de la tierra de la aldea San Francisco:

Cuadro 39
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Régimen de tenencia de la tierra

Año: 2020

Tenencia de la tierra	Número de fincas	%	Superficie en manzanas	%
Propia	247.96	71.05	295.06	73.49
Arrendada	101.04	28.95	106.44	26.51
Total	349.00	100.00	401.50	100.00

Fuente: elaboración propia Grupo EPS, primer semestre 2020.

En el cuadro anterior se observa que el régimen principal de tenencia de la tierra es el propio, 71.05% de la tierra es propiedad de la persona que la trabaja, mientras que el 28.95% de las personas arrienda la tierra que posee. Dentro de la muestra extraída de la población de la Aldea no se encontró tierras en régimen de colonato, tierra familiar o cedida.

3.1.1.2 Uso de la tierra

Se refiere a la forma de utilización del recurso tierra con fines productivos. Los cultivos permanentes más representativos de la Aldea son: el maíz y la manía. El suelo con fines de pastoreo es utilizado moderadamente por la población. El uso de la tierra comprende la gestión y modificación del medio ambiente natural para transformarlo en terreno de uso

exclusivo en la producción agrícola. Esta producción puede ser en campos cultivables, pastizales; o incluso en asentamientos humanos. El término uso del suelo también se utiliza para referirse a los distintos usos del terreno en zonificaciones. Se detalla el cuadro con los usos de la tierra:

Cuadro 40
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Uso de la tierra
Año: 2020

Uso de la tierra	Número de fincas	%	Superficie en Manzanas	%
Cultivos permanentes	103	29.51	99.00	24.66
Cultivos semipermanentes	8	2.29	34.00	8.47
Cultivos temporales	222	63.61	232.50	57.91
Pasto	15	4.30	35.00	8.72
Bosque	1	0.29	1.00	0.25
Total	349	100.00	401.50	100.00

Fuente: elaboración propia Grupo EPS, primer semestre 2020.

El cuadro anterior denota que la tierra es utilizada para cultivos temporales principalmente de maíz y frijol, el cultivo permanente más significativo es el Limón Persa, la tierra para cultivo de bosque es bastante escasa en la Aldea.

3.1.1.3 Concentración de la tierra

Se refiere a la relación que existe entre la extensión de la propiedad y el número de propietarios.

- Coeficiente Gini

Este coeficiente se define como “la medida más común de desigualdad mide el nivel de concentración que existe en la distribución de los ingresos en la población a partir de valores entre 0 y 1. Un Gini 1 se refiere a una población en la que todos los ingresos los concentra una sola persona. Un Gini de 0 se refiere a una población en la que los ingresos son totalmente iguales entre todos sus miembros” (Ríos Galindo, 2015, p.2).

El coeficiente de Gini en este caso se utiliza para medir la concentración de la tierra en la Aldea San Francisco con base en las unidades económicas y la extensión de estas respresentan.

Se presenta la forma de concentración de la tierra por tamaño de finca.

Cuadro 41
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Concentración de la tierra
Año: 2020

Fincas			Superficie en Mz		Acumulación porcentual		Producto	
Tamaño	Cant	%	Cant	%	Xi	Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Microfinca	332	95.13	146.50	36.49	95.13	36.49	4,418.79	3,576.02
Subfamiliar	10	2.87	40.00	9.96	98.00	46.45	6,382.74	4,618.52
Familiar	5	1.43	75.00	18.68	99.43	65.13	9,943.00	6,513.00
Multifamiliar	2	0.57	140.00	34.87	100.00	100.00	0.00	0.00
Total	349	100.00	401.50	100.00			20,744.53	14,707.54

Fuente: elaboración propia Grupo EPS, primer semestre 2020.

El cuadro indica que existen 349 fincas con un total de superficie de 401.50 manzanas de tierra. La superficie ocupada por microfincas representa el mayor porcentaje de tierra disponible, seguido de las multifamiliares. Esto indica que la atomización de la tierra es alta, dado que, el 36.49% de tierra se divide en 332 dueños de microfincas, mientras que el 34.87% de superficie está en manos de solo 2 personas.

Se presenta el cálculo del coeficiente Gini para la aldea San Francisco, el cual se basa en la información proporcionada en el cuadro anterior.

Simbología:

X1= % acumulado de fincas

Y1= % acumulado de superficie

Formula: CG= SumXi (Yi+1)-SumYi (Xi+1)

10,000

Para la aldea San Francisco se obtiene el siguiente coeficiente derivado de la información recabada:

$$CG = \frac{(20,744.53 - 14,707.54)}{10,000} = 0.60$$

Se determinó que el coeficiente Gini es de 0.60, lo que demuestra que la distribución de la tierra es moderada-alta, esto debido a que cada familia posee al menos una porción de tierra, aunque sea de extensión pequeña.

El 46.45% de la superficie de tierra es ocupada por microfincas y subfamiliares, mientras el 53.55% de superficie restante corresponde a familiares y multifamiliares dentro de la Aldea.

- Curva de Lorenz

Esta curva “ordena a la población de forma ascendente en función de su ingreso y muestra el porcentaje que se va a acumulando de los ingresos de la población en este orden” (Ríos Galindo, 2015, p.2).

Su gráfica se representa en un cuadrante de coordenadas cartesianas que tiene trazada una línea transversal de equidistribución, la cual sirve para estudiar la desigualdad de la renta o riqueza y a su vez mide cómo se encuentra la concentración de la tierra. Interpretar esta curva es de importancia puesto que muestra una idea clara acerca de las condiciones estructurales de la actividad económica. Los dos ejes del cuadrante se representan de la forma siguiente:

X= fincas

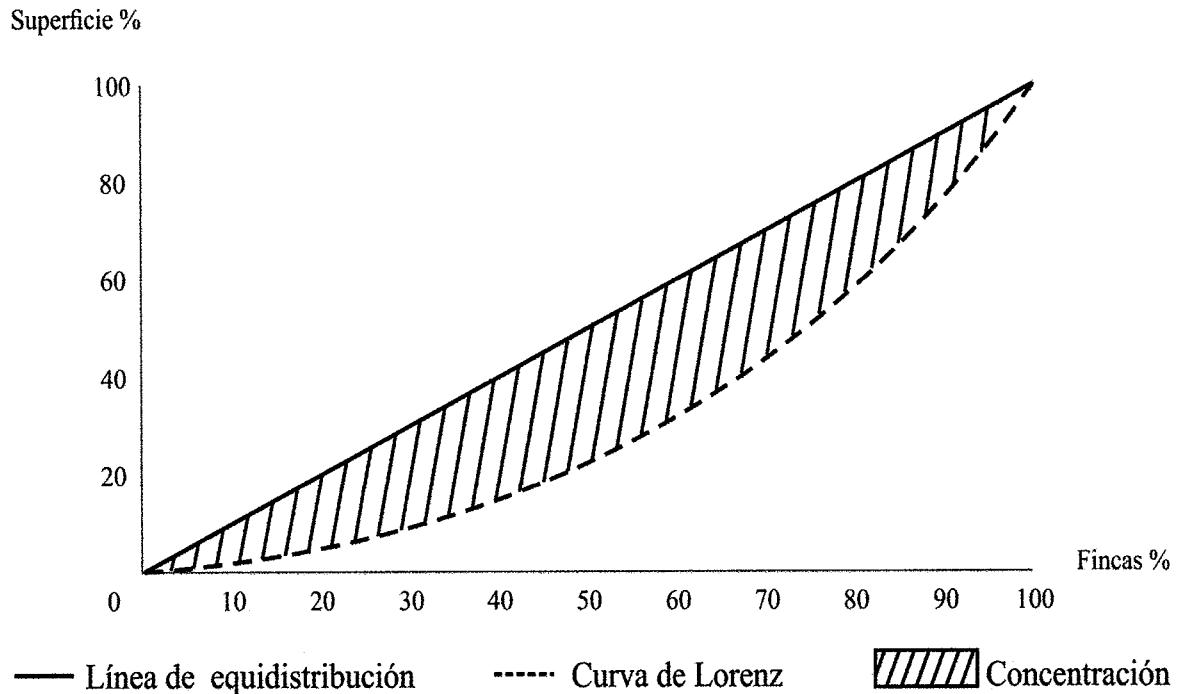
Y= superficie

El eje horizontal mide la cantidad de fincas y el vertical la superficie de terreno de manera porcentual, la diagonal que surge de la intersección de ambos ejes divide la gráfica en dos partes iguales, esto constituye la línea de equidistribución que muestra una distribución equitativa del recurso natural que está a disposición de los pobladores de la comunidad.

A medida que la curva de Lorenz se separa de la línea de distribución equitativa, indica que hay una mayor brecha de desigualdad entre las personas con un ingreso algo (que representan a la minoría de la población) y las personas cuyos ingresos son bajos y no alcanzan a cubrir las necesidades básicas que todo ser humano tiene en cualquier sociedad en la que se desenvuelva.

La siguiente gráfica presenta la concentración de la tierra según la información recabada por medio de la encuesta realizada a los hogares de la aldea San Francisco en el año de investigación.

Gráfica 7
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Curva de Lorenz
Año: 2020



Fuente: elaboración propia Grupo EPS, primer semestre 2020.

Para reflejar el grado de concentración de la tierra, se utilizó la curva de Lorenz. Para la aldea San Francisco esta curva se encuentra separada de la línea de equidistribución, esto se interpreta como una concentración moderada-alta según la interpretación escalar de los valores de coeficiente Gini para el año 2020. Según lo anterior, se concluye que el 95.13% la población posee terrenos de extensión pequeña, el restante 4.87% posee los terrenos de mayor extensión en la Aldea.

3.1.2 Trabajo

“El tiempo y el esfuerzo que la gente dedica a producir bienes y servicios recibe el nombre de trabajo. Este incluye el esfuerzo físico y mental de quienes laboran en el campo, las construcciones, las fábricas, los comercios y las oficinas” (Parkin, 2006, p.3).

El caso de la aldea San Francisco se muestra mediante el siguiente cuadro con la clasificación de la mano de obra calificada y no calificada:

Cuadro 42
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Mano de obra no calificada, calificada y población económicamente activa por actividad productiva y sexo
Año: 2020

Actividades productivas	Mano de obra no calificada			Mano de obra calificada			Población económicamente activa					
	H	M	Total	%	H	M	Total	%	H	M	Total	%
Agrícola	188	0	188	29.98	38	0	38	71.70	226	0	226	33.24
Artesanal	3	118	121	19.30	1	0	1	1.89	4	118	122	17.94
Pecuario	5	251	256	40.83	1	0	1	1.89	6	251	257	37.79
Comercio	18	36	54	8.61	4	7	11	20.75	22	43	65	9.56
Servicios	8	0	8	1.28	2	0	2	3.77	10	0	10	1.47
Total	222	405	627	100.00	45	7	53	100.00	268	412	680	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, entrevistas a los distintos productores de aldea San Francisco. Grupo EPS, primer semestre 2020.

La información presentada en el cuadro anterior, indica que el periodo analizado los distintos productores están distribuidos por sexo según la actividad productiva en la que se desempeñan.

Se consideraron los datos de nivel de escolaridad presentados por el INE según censo del año 2018, en el mismo, se indica que el 16.97% de la población de la Aldea se considera mano de obra calificada por haber obtenido un título de educación media o superior, el restante 83.03% se considera mano de obra no calificada al no haber completado al menos el nivel de educación media.

En la actividad agrícola no existe participación de mujeres, mientras en la actividad pecuaria y artesanal hay incluso más mujeres que hombres involucrados.

Se constató que estas capacitaciones a los productores se dan dos veces por año en los meses de enero y diciembre. Productores pecuarios manifestaron que esto ha repercutido en la mejora de procesos de crianza y producción, aunque se considera que aún se puede mejorar en algunos ámbitos. Por parte de las autoridades estatales no se recibe ninguna capacitación técnica que se oriente a la mejora de procesos productivos y de crianza de animales. Es costumbre que cuando alguien contrata mano de obra a nivel local se le

contrata por jornal de 7:00 am a 4:00 pm por un salario de Q.60.00.

3.1.3 Capital

“Las herramientas, instrumentos, máquinas, edificios, y otras construcciones que las empresas utilizan para producir bienes y servicios es lo que se denomina Capital.” (Parkin, 2006, p.4)

El factor capital en cada una de las actividades productivas es determinante, por lo que es necesario analizar, establecer su procedencia y estudiar cómo actúa dentro de los procesos.

El capital productivo es de carácter rudimentario, los métodos de producción son de tipo tradicional y no incluye alguna tecnología.

Se presenta la tabla que muestra a detalle la capacidad instalada a nivel productivo de la comunidad:

Tabla 12
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Infraestructura productiva
Año: 2020

Sub variables	Descripción
Unidades de riego	El sistema de riego utilizado para los diferentes cultivos es mediante agua de lluvia.
Mercados	El mercado más cercano está en la cabecera municipal de San Miguel Chicaj, tiene actividades todos los días desde tempranas horas.
Vías de acceso	Existen 3 vías de acceso, una principal y dos alternativas. Son caminos de terracería que conducen a la cabecera municipal y departamental con distancia aproximada de 12 kilómetros de longitud.
Telecomunicaciones	El servicio de telefonía e internet es brindado por las compañías Tigo y Claro.
Puentes	Existe un puente que conecta con la cabecera municipal en la vía de acceso principal.
Energía eléctrica	No existe energía eléctrica industrial, esto porque la existencia de agroindustrias locales es nula.
Transporte	El transporte de mercancías es proporcionado por los proveedores de insumos. Un productor local no incurre en gastos de transporte de sus insumos.
Rastros	Las actividades pecuarias se dan a nivel familiar, no existe infraestructura productiva de rastros.

Fuente: elaboración propia Grupo EPS, primer semestre 2020.

Comprende la infraestructura disponible en la Aldea y todos los bienes que intervienen en el proceso de generación de otros bienes, tales como: la energía industrial, vías de acceso, mercados, centros de acopio, telecomunicaciones, entre otros. El factor capital en cada una de las actividades productivas es determinante, por lo que es necesario analizar, establecer su procedencia y estudiar cómo actúa dentro de los procesos.

Se determinó que la infraestructura no es adecuada para el desarrollo y realización de las distintas actividades productivas, las carreteras al estar balastadas no permiten que se transporten los insumos o materiales con facilidad, y los productores gastan mayor cantidad de dinero.

No existe una tecnificación de sistemas de riego y dependen del agua de lluvia, sin embargo, la ubicación geográfica no es conveniente por estar en el corredor seco de Guatemala, esto afecta a la actividad agrícola que depende del agua para desarrollar el cultivo.

La inexistencia de mercado implica una debilidad para las actividades de comercio, dado que no existe un lugar adecuado a donde los comerciantes pueden acudir de forma organizada u ofrecer sus productos a compradores locales como de otros centros poblados colindantes a la Aldea.

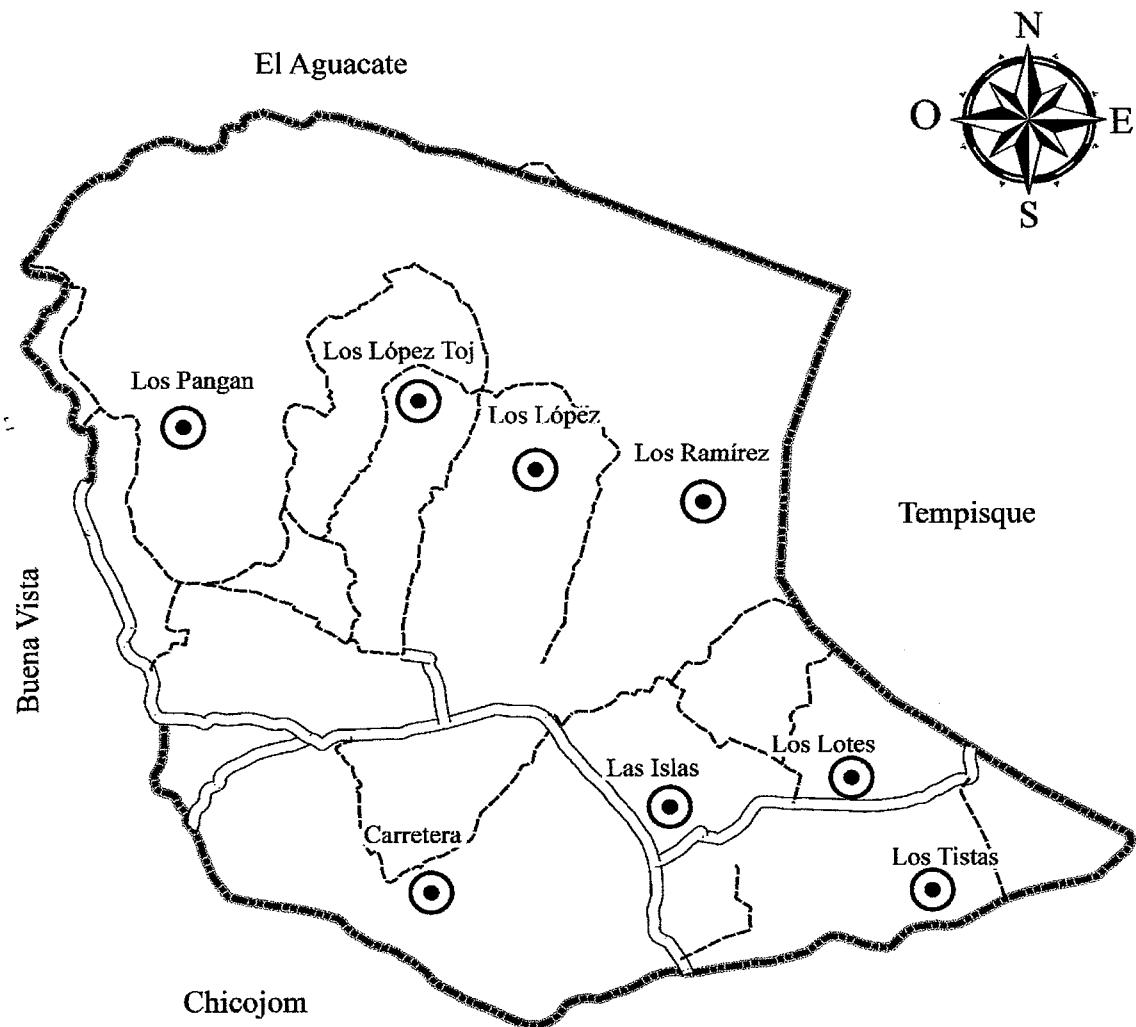
Tampoco existen rastros que ayuden a los productores pecuarios a mejorar sus métodos de engorde de animales, esto es otra debilidad que impide el desarrollo de la actividad ganadera y porcina.

En la Aldea si existe compañías que brindan servicio de telecomunicaciones, sin embargo, los productores y artesanos no utilizan las plataformas electrónicas para alcanzar clientes potenciales.

Las vías de acceso son de trascendental importancia no solo porque mejoran la economía de la Aldea sino porque en el momento de un desastre es importante que las mismas estén en buenas condiciones para estar totalmente expeditas con el propósito de asistir de forma inmediata en caso de alguna emergencia.

Se detallan las vías de acceso de la aldea San Francisco:

Mapa 9
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Vías de acceso y vías internas
Año: 2020



Referencia vías internas	
Símbolo	Nombre
●	Sector
—	No pavimentado
- - -	Vereda
— — —	Límite Aldea

Se observa en el mapa anterior una descripción gráfica de las distintas veredas, las cuales son exclusivas para peatones; además, refleja los caminos no asfaltados en donde circulan vehículos. Existen tres vías de acceso, la primera viene del caserío Buena Vista; la segunda proviene del caserío Chicojom, ambas convergen y conducen al sector Carretera; por último, la tercera vía de acceso viene del caserío Tempisque para atravesar los sectores: Los Lotes, Los Tistas y Las Islas, para culminar en el sector Carretera. Los otros sectores de la Aldea se comunican entre sí, por las veredas que los rodean y entre sectores se desplazan por callejones ubicados entre las viviendas, los cuales son para uso peatonal, no son accesibles para los vehículos o camiones y carecen de aceras o banquetas.

3.1.4 Organización empresarial

De acuerdo con la información obtenida de parte de los pobladores entrevistados y del concejal III de la municipalidad, Sr. Edgar Arturo Sís Bachan, las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales y comerciales que existen en la aldea San Francisco son realizadas de forma empírica, esto significa que la organización es informal, no hay criterios administrativos como manuales de procedimientos o reglamentos que contribuyan con la realización de actividades productivas. En las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales las decisiones están centralizadas en el jefe de hogar, las directrices que este brinda para la realización de actividades son comunicadas de forma verbal sin reglas de realización.

Existen dos organizaciones las cuales son el Comité de mujeres tejedoras y la Asociación Manía para el Desarrollo Comunitario Qonoje Chikaaaj, la cual apoya a los productores en distintos ámbitos del proceso productivo.

3.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

“En la actualidad, podemos definir actividad productiva como toda acción, individual o social, llevada a cabo para la obtención de un producto o servicio que satisfaga las necesidades humanas. Es decir, producir equivale a crear utilidad. Por ello, su estudio debe centrarse en el análisis de sus elementos esenciales, tales como el producto que ofrece y las características de este, las necesidades que cubre, los sectores a los que va dirigido y la tecnología empleada para su elaboración.” (Kotler, 2006, p.109)

Son las actividades que se realizan con objetivo de generar rentabilidad y satisfacer la

demandas de productos y servicios en la Aldea o fuera de ella. Estas actividades buscan aprovechar el recurso tierra que poseen y con esto mejorar las condiciones de vida de los pobladores.

Las principales son: agrícola, pecuaria y artesanal. A continuación, el cuadro que detalla el resumen:

Cuadro 43
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Resumen de actividades productivas

Año: 2020

Actividad	Unidades	%	Valor de la producción en Q.	%
Agrícola	226	37.36	1,277,400.00	22.07
Pecuaria	257	42.48	1,421,588.00	24.56
Artesanal	122	20.16	3,088,580.00	53.37
Total	605	100.00	5,787,568.00	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

La actividad artesanal representa un mayor ingreso económico, debido a que el precio de venta de los productos se establece por el tiempo necesario en su producción lo que permite generar una mayor rentabilidad. La actividad pecuaria tiene la mayor cantidad de unidades productivas porque las condiciones de la comunidad son propicias para generar la producción. En el caso de la actividad agrícola queda en tercer lugar en generación de valor de producción, por el número de unidades productivas y por la extensión de tierra utilizada.

Identificadas las principales actividades productivas se pueden desarrollar los siguientes temas: niveles y características tecnológicas, superficie, volumen y valor de la producción, flujogramas de los procesos productivos, costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización empresarial y efecto ambiental.

3.2.1 Agrícolas

En esta categoría se incluyen los productos obtenidos de la agricultura y puede estar destinada a la alimentación de personas o animales (por ejemplo, la manía o el maíz) o a la industria (por ejemplo, el caucho o el algodón). De la definición anterior se puede concluir que la actividad agrícola es utilizar la tierra para sembrar y obtener la producción, después consumir para satisfacer las necesidades básicas o vender al mercado y así conseguir una

ganancia.

Guatemala es un país que se dedica a la actividad agrícola en la mayoría de los departamentos. En la aldea San Francisco a pesar de encontrarse en el llamado “Corredor Seco”, la población se dedica a la agricultura, para el año 2019 la cosecha no fue favorecida, se obtuvo de una manzana de siembra solo dos quintales de maíz.

3.2.1.1 Producción agrícola por tamaño de finca y producto

La información obtenida de la Aldea para el año 2020, indica que las microfincas ocupan 146.5 manzanas y en las sub-familiares es menor su extensión. Los productos representativos tienen un rendimiento de 17.5 quintales para la manía y 30 quintales el maíz, por manzana cultivada. Para exponer la actividad agrícola se desarrollan las siguientes variables: nivel tecnológico, superficie, volumen y valor de la producción, flujoograma del proceso productivo, costo, rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización empresarial.

3.2.1.2 Niveles tecnológicos

“En la agricultura el cambio tecnológico se desarrolla de manera particular. El proceso de producción agrícola se encuentra altamente determinado por las condiciones naturales del medio agroecológico en que se desenvuelve, y este fenómeno tiende a hacer más lento el proceso de modernización en el campo que en otros sectores. La agricultura ocurre como un proceso marcadamente estacional, que depende de la maduración biológica de las especies vegetales o animales y de la evolución del clima” (Comisión Económica para América Latina y El Caribe, 1988, p.327-328).

La definición anterior es clara en indicar que la agricultura tiene su propio ritmo en el proceso de tecnificación por los diversos factores que inciden en esta actividad productiva. En la Aldea el clima es un factor determinante por estar en un área clasificada como sequía y lluvia escasa la mayor parte del año. Para la producción de maíz y manía el nivel tecnológico se ve afectado por la capacidad monetaria de adquisición que tienen los agricultores.

Se presenta los niveles que se adaptan al proceso productivo conforme a la información recabada en el centro poblado:

Tabla 13
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Producción agrícola
Nivel tecnológico de manía y maíz
Año: 2020

Microfinca							
Nivel	Suelos	Agroquímicos	Riego	Asistencia técnica	Asistencia financiera	Semillas	Mano de obra
I Tradicional	No se usan métodos de preservación	No se usan	Lluvia de invierno	No se usa	No tienen acceso	Criollas	Familiar
Finca subfamiliar							
Nivel	Suelos	Agroquímicos	Riego	Asistencia técnica	Asistencia financiera	Semillas	Mano de obra
II Baja tecnología	Se usan algunas técnicas de preservación	Se aplican en alguna proporción	Lluvia de invierno	Se recibe de proveedores de semillas y agroquímicos	Acceso en mínima parte	Se usa semilla mejorada	Se contrata poca

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Los dos niveles que se utilizan en la producción agrícola son los señalados en la tabla anterior, se muestra que las microfincas utilizan prácticas y herramientas rudimentarias, conocimientos transmitidos de generación en generación, métodos y técnicas empíricas para el desarrollo de su producción.

Las fincas subfamiliares utilizan tecnología baja, emplean semilla mejorada y producen con recursos limitados.

3.2.1.3 Superficie, volumen y valor de la producción

Se detallan los siguientes aspectos: unidades económicas, extensión de tierra, volumen o cantidad producida, unidad de medida y producción en valores, realizadas en la producción agrícola.

En la agricultura es necesario contar con una superficie de suelo adecuado, insumos para obtener una cantidad de productos y calcular el costo de estos, con el objetivo de conseguir rendimientos para generar una ganancia razonable en la venta de los productos considerados.

Se presenta el cuadro que contiene los principales cultivos agrícolas en el centro poblado los cuales son la manía y el maíz:

Cuadro 44
Aldea San Francisco, municipio San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Producción agrícola
Superficie, volumen y valor de la producción, por tamaño de finca y producto
Año: 2020

Estrato/ Producto	Unidades económicas	%	Extensión en manzanas	%	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio de venta en Q.	Valor de la producción en Q.
Microfincas								
Manía	135	59.74	90.00	60.20	Quintales	3,150	250.00	787,500.00
Maíz	81	35.84	50.50	33.78	Quintales	3,030	110.00	333,300.00
Limón persa	8	3.54	6.00	4.01	Millar	360	300.00	108,000.00
Sub-total	224	99.12	146.50	97.99				1,228,800.00
Sub-familiar								
Limón persa	1	0.44	2.00	1.34	Millar	120	300.00	36,000.00
Sandía	1	0.44	1.00	0.67	Ciento	18	700.00	12,600.00
Sub-total	2	0.88	3.00	2.01				48,600.00
Totales	226	100.00	149.50	100.00				1,277,400.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Los productos representativos son: la manía y el maíz con un 95.58% de la producción total de las microfincas. También se encuentra el cultivo de limón persa. En las fincas sub-familiares se estableció que un solo agricultor siembra sandía, quien se encarga de vender el producto a los habitantes de la Aldea y el resto lo lleva al mercado municipal. Se encontró un productor que posee dos manzanas cultivadas de limón persa, en este estrato.

3.2.1.4 Flujograma proceso productivo

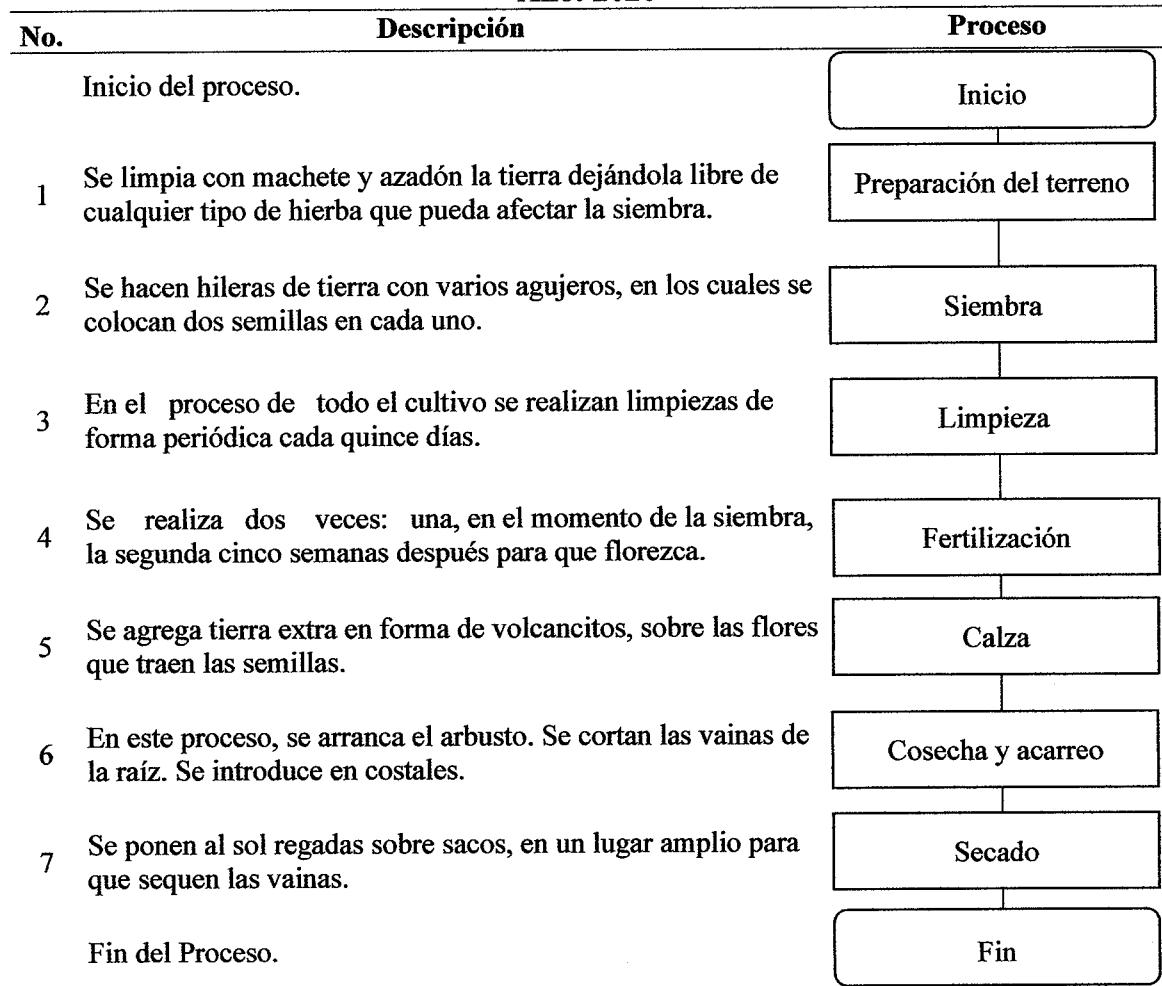
“El flujograma es un diagrama que expresa gráficamente las distintas operaciones que componen un procedimiento o parte de éste, estableciendo su secuencia cronológica” (Gómez, 1997, p.100)

- Manía

Producto principal que se produce en la Aldea, en una extensión de dos a tres cuerdas por manzana.

En el diagrama se presenta cada proceso productivo que interviene en el cultivo de manía.

Gráfica 8
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Producción agrícola
Flujograma proceso productivo de manía
Año: 2020



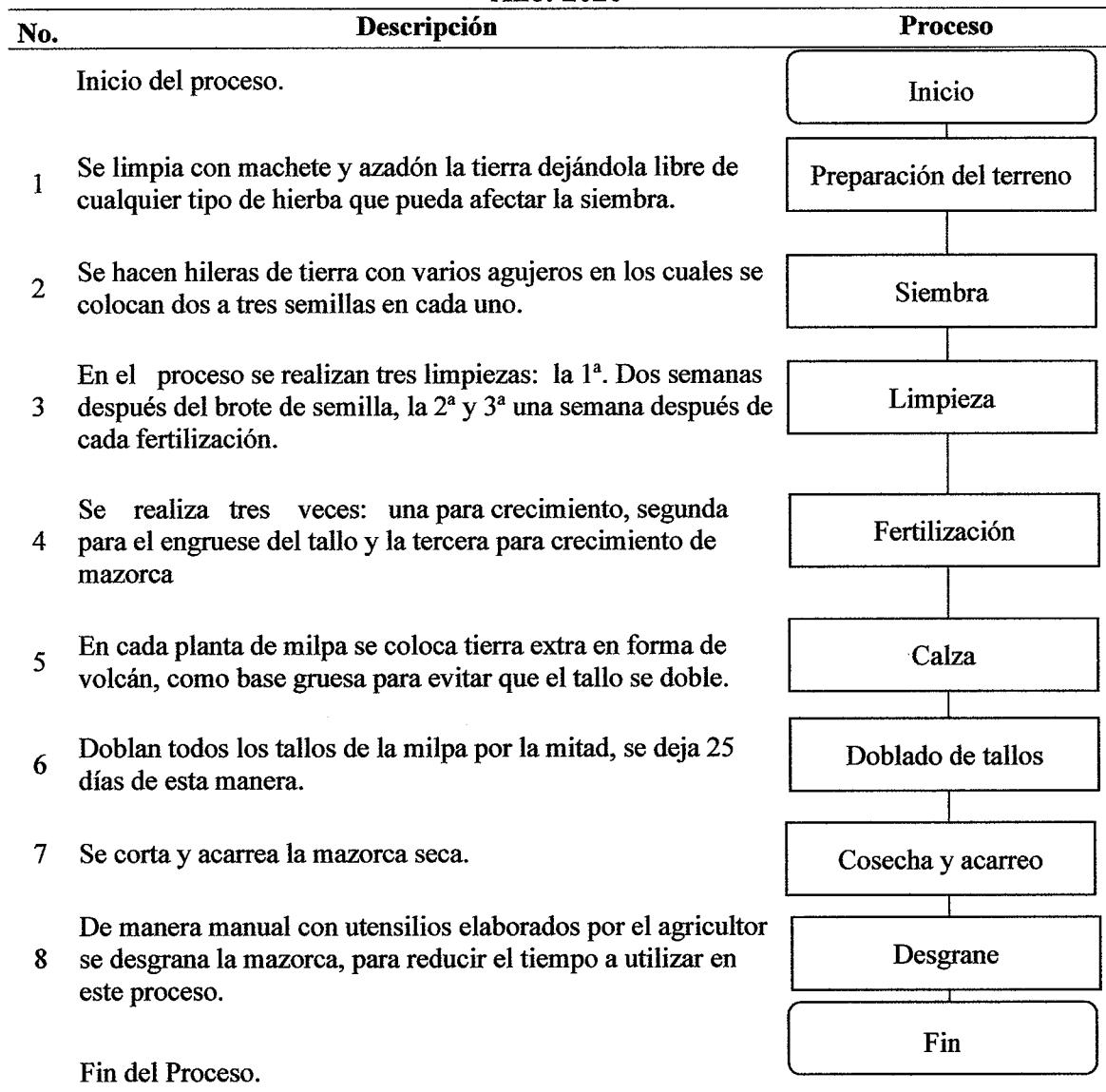
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Se visualiza cada paso del proceso productivo de la manía, como lo realizan los productores de la Aldea. Los agricultores realizan un proceso de: preparación, siembra, fertilización, cosecha y secado dando lugar al aprovechamiento del fruto de manía para luego ponerlo en el mercado al precio acorde a la oferta y demanda del producto.

- Maíz

Es el segundo producto representativo cultivado en la Aldea. El diagrama muestra los procesos que se realizan para la producción de maíz.

Gráfica 9
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Producción agrícola
Flujograma proceso productivo de maíz
Año: 2020



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Los agricultores llevan a cabo cada paso del proceso productivo, como lo son: la preparación, siembra, fertilización, cosecha y desgrane, para luego llevarlo al mercado donde el precio lo establece la oferta y demanda del producto.

3.2.1.5 Resultado financiero agrícola por tamaño de finca y producto

Se presenta el estado de costo directo de producción, estado de resultados, rentabilidad

y financiamiento de la elaboración de los principales productos de la Aldea, para determinar la ganancia que obtienen los productores.

- Estado de costo directo de producción

Es un estado financiero que representa los tres elementos del costo de producción: insumos, mano de obra y costos indirectos variables a un periodo determinado.

Se presenta el estado de costo directo de producción de los principales productos.

Cuadro 45
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Producción agrícola
Estado de costo directo de producción, por tamaño de finca y producto
Año: 2020
(cifras en quetzales)

Producto	Microfincas
<u>Manía</u>	
Insumos	101,461.50
Mano de obra	54,000.00
Costos indirectos variables	9,450.00
Costo directo de producción	164,911.50
Producción en quintales	3,150
Costo unitario por quintal	52.35
<u>Maíz</u>	
Insumos	62,493.75
Mano de obra	30,300.00
Costos indirectos variables	9,090.00
Costo directo de producción	101,883.75
Producción en quintales	3,030
Costo unitario por quintal	33.63

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Los valores de insumos utilizados en cada cultivo. Los costos de mano de obra son bajos, porque los agricultores no cuantifican todo el proceso. En la aldea San Francisco pagan Q.60.00 por jornal en el proceso de cosecha. Los costos variables no son significativos, debido a que solo se utilizan sacos de polipropileno para el empaque. El costo unitario del quintal de manía tiene un costo de Q.52.35 y el de maíz Q.33.63.

En actividad productiva agrícola la manía tiene costos indirectos variables que representan el 5.73% del total de costos directos de producción y el maíz tiene el 8.92%.

- Estado de resultados

Está conformado por las ventas, menos el costo directo de producción. Permite establecer la ganancia y rentabilidad de la producción agrícola en un periodo determinado. Se presenta el estado de resultados de los productos principales:

Cuadro 46
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Producción agrícola
Estado de resultados, por tamaño de finca y producto
Año: 2020
(cifras en quetzales)

Producto	Microfincas
Manía	
Ventas	787,500.00
3,150 quintales x Q.250.00 c/u	
(-) Costo directo de producción	164,911.50
Ganancia marginal	622,588.50
(-) Costos y gastos fijos	6,300.00
Gasto de transporte	6,300.00
Ganancia neta	616,288.50
Rentabilidad	
Ganancia neta / ventas netas	0.78
Ganancia neta / costos + gastos	3.60
Maíz	
Ventas	333,300.00
3,030 quintales x Q.110.00 c/u	
(-) Costo directo de producción	101,883.75
Ganancia marginal	231,416.25
(-) Costos y gastos fijos	6,060.00
Gasto de transporte	6,060.00
Ganancia neta	225,356.25
Rentabilidad	
Ganancia neta / ventas netas	0.68
Ganancia neta / costos + gastos	2.09

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Las ventas corresponden a dos cosechas realizadas en el año. Se muestra que la ganancia no se adapta a la realidad, porque el agricultor no paga mano de obra por ser la familia quien ejecuta varios de los procesos, tampoco tienen costos fijos, en consecuencia, la rentabilidad se ve favorecida. Los gastos fijos son el pago que se efectúa para transportar

la producción hacia el lugar de venta.

- Rentabilidad

Refleja la capacidad de generar beneficios económicos de la relación entre los ingresos y los costos empleados en la producción, los cuales están expresados en el estado de resultados.

- Rendimiento neto sobre ventas

Por cada quetzal recibido en venta de manía el productor obtiene Q.0.78 de ganancia; y por cada quetzal recibido en venta de maíz el productor obtiene Q.0.68.

- Rendimiento neto sobre los costos y gastos

Por cada quetzal que el productor de manía invierte en costos del cultivo, obtiene una rentabilidad de Q.3.74 y el productor de maíz por cada quetzal que invierte en costos del cultivo obtiene una rentabilidad de Q.2.09.

3.2.1.6 Financiamiento

Son recursos económicos que se proveen por medio de recursos propios de los agricultores del centro poblado, es decir del capital necesario para poner en marcha o respaldar las diferentes actividades productivas.

El siguiente cuadro especifica la forma como realizan el financiamiento en la producción de manía y maíz:

Cuadro 47
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Producción agrícola
Financiamiento de la producción de manía y maíz
Año: 2020
(cifras en quetzales)

Producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Manía			
Insumos	101,461.50	0.00	101,461.50
Mano de obra	54,000.00	0.00	54,000.00
Costos indirectos variables	9,450.00	0.00	9,450.00
Costos y gastos fijos	6,300.00	0.00	6,300.00

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Total	171,211.50		171,211.50
Maíz			
Insumos	62,493.75	0.00	62,493.75
Mano de obra	30,300.00	0.00	30,300.00
Costos indirectos variables	9,090.00	0.00	9,090.00
Costos y gastos fijos	6,060.00	0.00	6,060.00
Total	107,943.75	0.00	107,943.75

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

El agricultor no tiene acceso a financiamiento externo, por no cumplir los requisitos y no poseer capacidad de pago, de acuerdo con las condiciones de las instituciones bancarias. Derivado de lo anterior prefieren utilizar recursos propios para el cultivo de los productos. El financiamiento interno está conformado por ahorro de ventas anteriores y capital propio.

3.2.1.7 Comercialización

“Incluyen ahora bajo ese término todas las actividades económicas que llevan consigo el traslado de bienes y servicios, desde la producción hasta el consumo” (Mendoza, 1995, p. 10)

Para llevar a cabo la comercialización en el mercado es necesario realizar varias actividades para vender la producción y con una buena logística se alcanzará la satisfacción del cliente.

Según la investigación documental realizada, se pudo determinar que los principales cultivos son: manía y maíz, los cuales se comercializan a través de mayoristas en un 100%, para cubrir las necesidades básicas de sus hogares, el primero la realiza a través de la Asociación Manía para el Desarrollo Comunitario Qonoje Chikaaaj.

El cultivo de ambos productos se lleva a cabo en micro fincas, por lo que los volúmenes de producción son pequeños por no poseer más tierra para cultivar.

- Proceso de comercialización por producto

“...comercialización o mercadeo es un concepto que engloba actividades físicas y económicas, bajo un marco legal e institucional, en el proceso de trasladar los bienes y servicios desde la producción hasta el consumo final. (Mendoza, 1995, p. 11)

Este proceso implica la acción de compra y venta, el cual inicia con el productor, después participan los mayoristas, para finalizar con en el cliente, de esta manera todos los involucrados obtienen beneficio económico. Por lo que se puede indicar que las actividades físicas están ligadas a las actividades económicas. Debido a que ambos cultivos, son los de mayor volumen de producción, su proceso de comercialización se realiza en una serie de actividades, las cuales son: concentración, equilibrio y dispersión, para que el producto llegue hasta el consumidor final.

Las actividades agrícolas que se realizan en el desarrollo de los dos principales cultivos se detallan en cada una de sus etapas en la tabla que a continuación se presenta:

Tabla 14
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Producción agrícola
Estrato: microfinca
Proceso de comercialización
Año: 2020

Etapas/producto		Manía
Concentración		Da inicio cuando el agricultor recolecta la manía mediante el uso de sacos de polipropileno con capacidad de un quintal, seguidamente lo traslada a la Asociación de manía, quienes tienen instalaciones para el almacenamiento de las cosechas. El nombre es Asociación Manía para el Desarrollo Comunitario Qonoje Chikaj y data del año 2005.
Equilibrio		Existe equilibrio en la producción, debido a que obtienen un excedente de la producción para realizar la comercialización a través de un mayorista.
Dispersión		La distribución la realiza el mayorista quien vende al consumidor final.
Etapas/producto		Maíz
Concentración		Da inicio cuando el agricultor recolecta el maíz, mediante el uso de sacos con capacidad de un quintal, para ser entregados al mayorista quien llega al terreno del agricultor.
Equilibrio		No existe equilibrio, debido a que la demanda es mayor que la oferta.
Dispersión		El productor no incurre en gastos de transporte debido que el mayorista recolecta la producción para ser vendida.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

La comercialización de la manía es realizada a través de la Asociación Manía para el Desarrollo Comunitario Qonoje Chikaaj, puesto que llevan 15 años de haberse fundado y tienen compradores mayoristas.

De la producción del maíz el 100% es para la venta, lo cual permite a los productores complementar los gastos de la canasta básica de su núcleo familiar.

- Análisis de comercialización

“La comercialización, por lo tanto, es sólo una dimensión, un proceso dentro del sistema de intercambio, que sirve para establecer relación entre productor y consumidor.” (Mendoza, 1995, p. 10).

Es un sistema en donde las dos funciones principales son trasladar los productos hasta el consumidor y dar valor a los productos.

- Análisis estructural

“(...) en el sistema descentralizado hay una mayor posibilidad de comunicar los deseos y preferencias de los consumidores hacia los productores; para ello sirven de instrumentos los detallistas.” (Mendoza, 1995, p. 26).

En la Aldea el canal que se utiliza es indirecto, debido a la relación que existe entre todos los participantes en el mercado, desde el productor que se dedica al cultivo, para dar origen al producto, después la intervención del mayorista, que distribuye y para finalizar con la compra del consumidor final en los puntos de venta locales y aledaños para satisfacer sus deseos y necesidades. Se presenta la tabla con las etapas de los productos:

Tabla 15
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Producción agrícola
Estrato: microfinca
Análisis estructural
Año: 2020

Etapas/producto	Manía
Conducta de mercado	En el centro poblado existe la Asociación Manía para el Desarrollo Comunitario Qonoje Chikaaj, quien concentra el 100% la producción de los asociados y pequeños agricultores de cultivo de manía, para vender a mayoristas. Para el año 2020 el precio del quintal fue de Q.250.00, el cual lo determinó el mercado.
Estructura de mercado	Está integrada por agricultores asociados y no asociados, el total de producción se vende a la organización Manía para el Desarrollo y esta se traslada a un mayorista.
Eficiencia de mercado	Se determinó que existe eficiencia en la calidad de producto, porque los asociados y no asociados logran una producción homogénea para garantizar la calidad de la manía cada año, en el tiempo establecido y con las condiciones que solicitan los demandantes. Debido a la pandemia del Covid-19 han surgido dificultades para la venta de la cosecha.

Continua en la página siguiente...

...viene de página anterior.

Etapas/producto	Maíz
Conducta de mercado	Los agricultores venden su producción a los mayoristas a precios de mercado, porque cada año varían por las condiciones climáticas. Para el año 2020 el precio de mercado en el mes de junio fue de Q.110.00 el quintal.
Estructura de mercado	El 35.84% de los agricultores se dedican al cultivo de maíz, quienes venden el 100% de la producción a mayoristas.
Eficiencia de mercado	Existe eficiencia porque al transcurrir los cuatro meses de cultivo de maíz, se tiene la producción lista para la venta.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020. Boletín No. 10 octubre 2020 del - MAGA-.

Los agricultores de la Aldea venden el 100% de la producción en forma directa a los mayoristas, quienes a su vez lo venden al consumidor final. El precio se ve influenciado por el mercado.

- Operaciones de comercialización

“En el grupo de los productos con menos coordinación se encuentran principalmente los provenientes de la agricultura parcelaria; son de consumo directo en la mayoría de los casos (tubérculos, hortalizas, frutas)” (Mendoza, 1995, p. 113).

Las actividades que se realizan en la comercialización son muy pocas, debido a que la cosecha se traslada directamente de la microfinca del productor a las instalaciones de la Asociación en donde toman todas las medidas de salubridad para su resguardo, así al vender esté en óptimas condiciones.

Los encargados de vender la producción a los mayoristas son los miembros de la Asociación, porque tienen clientes mayoristas y en las instalaciones de dicha Asociación tienen la cosecha que han comprado a los socios y no socios.

- Canales de comercialización

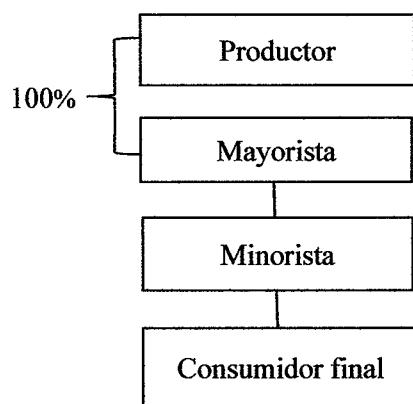
“Un canal de comercialización se construye a partir de la observación sistemática de todas las etapas del proceso de mercadeo de un producto y de la identificación de los agentes de mercadeo participantes.” (Mendoza, 1995, p. 206).

El canal de comercialización que utilizan en el cultivo es indirecto, el cual da inicio con el productor desde el momento que está lista la cosecha, después participan los acopiadores en el cultivo de maíz y la Asociación para la manía, a quienes se les vende la manía, y al

final del canal interviene el consumidor final, quien es el que compra el producto para satisfacer sus deseos de acuerdo con sus gustos y preferencias.

Se presenta la gráfica con los canales de comercialización de la producción agrícola:

Gráfica 10
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Producción agrícola
Canales de comercialización de manía y maíz
Año: 2020



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

En la Aldea los agricultores de manía reciben el apoyo de la Asociación, sean socios o no, debido a que pueden vender sus cosechas según precio de mercado, el cual se ve influenciado por las condiciones climáticas del lugar.

De esta forma se fomenta el desarrollo de la Aldea con el cultivo de ese producto. En ambos cultivos la manía y el maíz, se venden un 100% a los mayoristas.

- Márgenes de comercialización

“El margen de comercialización es la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el cultivador”. (Mendoza, 1995, p. 216)

También se conoce como margen de precio, margen bruto de comercialización o margen bruto de mercadeo. Los productos más representativos en la Aldea son manía y maíz debido a que los precios pagados por los intermediarios les permiten adquirir otros artículos para

cubrir sus necesidades básicas y brindar a todos los miembros de sus familias una mejor calidad de vida.

Se presenta el cuadro con los márgenes de comercialización del cultivo de manía y maíz, se incluye los precios de venta y de mercadeo además del margen bruto y los rendimientos:

Cuadro 48
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Márgenes de comercialización del cultivo de manía y maíz

Año: 2020

Productor	Precio de venta en Q.	Margin bruto en Q.	Costos de mercadeo en Q.	Margin neto en Q.	% Rendimiento sobre inversión	% de participación en el proceso de comercialización
Manía						
Productor	250.00					0.62
Mayorista	400.00	150.00		148.00	0.59	0.38
Transporte			2.00			0.00
Consumidor final						0.00
Total						1.00
Maíz						
Productor	110.00					0.81
Mayorista	135.00	25.00		23.00	0.21	0.19
Transporte			2.00			0.00
Consumidor final						0.00
Total						1.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

En el cultivo de manía el mayorista obtiene un 0.59 de rendimiento sobre cada quetzal que invierte en dicha operación, lo cual refleja ser una atractiva inversión en compraventa de productos agrícolas. El productor obtiene el 0.62 de rendimiento en la participación en el proceso.

En la producción del maíz se obtiene un 0.21 por cada quetzal que se invierte, los mayoristas que participan en este proceso lo hacen porque hay demanda en el mercado lo que permite que su venta sea rápida y poder obtener una ganancia en el proceso de producción. En el proceso el agricultor obtiene un 0.81 de utilidad en el proceso de comercialización.

3.2.1.8 Organización empresarial

“Es una entidad social, orientada hacia la consecución de metas con base en un sistema coordinado y estructurado vinculado con el entorno.” (Franklin, 2009, p. 4).

Las personas que se dedican a la producción agrícola se organizan de acuerdo con sus necesidades, debido a que tienen otras actividades secundarias como la pecuaria y la artesanal. Entre sus cultivos destacan los principales que son: la manía y el maíz, además se determinó que en ambas actividades productivas existe una organización familiar, para el caso de la manía en el estrato de microfincas existe división de trabajo y las labores se realizan de una forma tradicional.

En la actividad productiva de manía existe una organización formal denominada Asociación Manía para el Desarrollo Comunitario Qonoje Chikaaj, destinada únicamente a la comercialización de este producto. Los temas relacionados a esta organización se mencionan más adelante.

- **Tipo de organización**

“Se refiere a la forma en que se dividen, agrupan y coordinan las actividades de la organización en cuanto a las relaciones entre los gerentes y los empleados, entre gerentes y gerentes y entre empleados y empleados.” (Stoner et al., 1996, p.361).

Es importante denotar que en la aldea San Francisco para el caso de la producción de manía la organización es formal, para el proceso de cultivo se utiliza los niveles tecnológicos I y II, no se requiere de mano de obra especializada, las actividades son ejecutadas por el núcleo familiar y la contratación de mano de obra asalariada.

La organización en la producción de maíz es familiar, carecen de manuales administrativos donde se detalle la forma correcta de llevar a cabo cada actividad dentro del proceso de producción, se utiliza un nivel de tecnología I y II y la mano de obra no es especializada, los procesos y herramientas utilizados son tradicionales y fundamentalmente rudimentarios sin mucho proceso tecnológico.

- **Estructura organizacional**

“Estructura organizacional es un sistema utilizado para definir una jerarquía dentro de una organización. Identifica cada puesto, su función y donde se reporta dentro de la organización”. (Mario Brume. 2019, p.8).

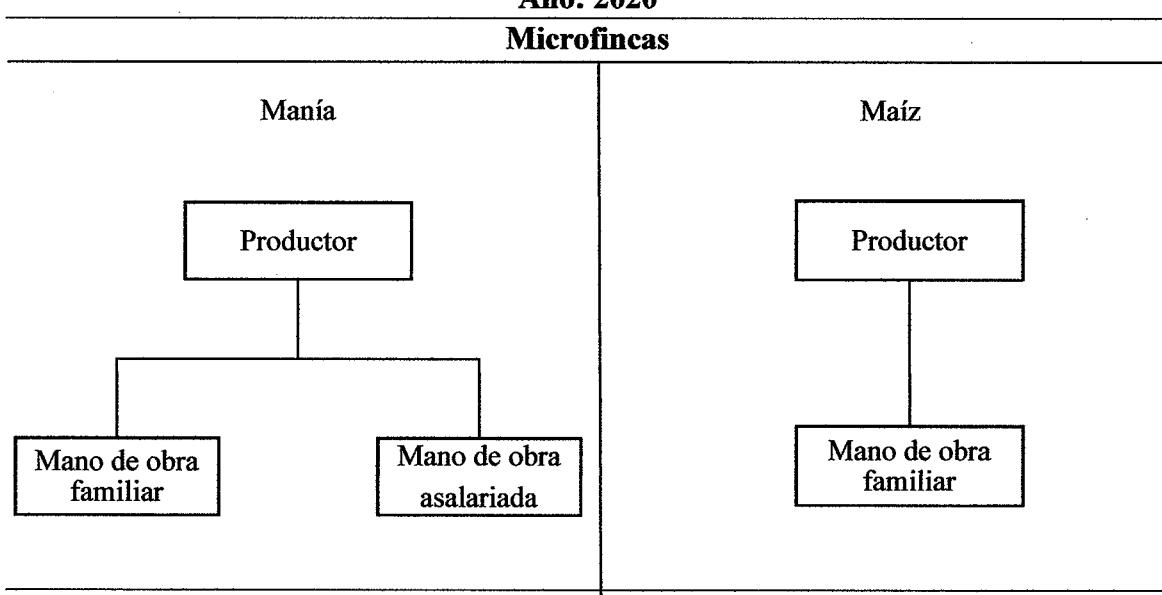
La estructura en la producción de la manía es familiar, por lo general está conformada

por los productores quienes son los jefes del hogar y el resto de los miembros de la familia, en la etapa de cosecha y acarreo se contrata jornales para realizar el 10% de las actividades y el 90% es realizada por la mano de obra familiar.

En el cultivo de maíz la estructura organizacional es familiar, no hay división del trabajo, no se cuenta con manuales de normas y procedimientos que faciliten la ejecución de tareas en el proceso productivo, el control y la supervisión de las tareas agrícolas las ejecuta el padre de familia de una forma bastante empírica y no se pueden establecer los niveles de jerarquía en este tipo de organización básica.

Se presenta la tabla de la estructura organizacional de la producción agrícola de manía y maíz, en la cual se describe la forma de organización básica con la cual las familias producen:

Tabla 16
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Producción agrícola
Estructura organizacional
Año: 2020



Fuente: investigación de campo Grupo EPS primer semestre 2020.

La tabla muestra que, para la actividad de manía la estructura utilizada es lineal funcional porque se comparten actividades del proceso productivo con la mano de obra contratada.

Para el cultivo de maíz es lineal militar, debido a que el productor es el jefe de familia o propietario del terreno y además determina las actividades a realizar en el proceso productivo.

- Sistema de organización

“Se la considera como «un conjunto de objetos relacionados entre sí y con su ambiente, de tal modo que forman una totalidad, orientada a un objetivo que establece la estrategia como elemento integrador de sus esfuerzos”. (Santos y Oviedo, 2011, p.15).

El sistema de organización para la producción de manía es lineal, las actividades se llevan a cabo sin ninguna planificación, esto se debe a que la autoridad se constituye en una persona, quien es el propietario de la tierra. El productor en la mayoría de los casos es el jefe de hogar quien toma decisiones y responsabilidades, así mismo distribuye el trabajo entre los miembros de la familia y trabajadores. En la producción de maíz la toma de decisiones, autoridad y responsabilidad de la organización recae sobre el jefe de familia, quien ocupa el más alto nivel dentro de la misma, y además es quien delega las tareas a desarrollar para el resto de los miembros, la forma de organización es lineal.

- Organización de la Asociación Manía para el Desarrollo Comunitario Qonoje Chikaaj

Con base a la investigación, se pudo determinar que los productores de la manía están organizados en una asociación denominada: Asociación Manía para el Desarrollo Comunitario Qonoje Chikaaj fundada desde el año 2005, conformada por 60 afiliados y una junta directiva. La finalidad de esta organización es comprar toda la producción de manía de los afiliados y de los pequeños productores de la aldea, para buscar el canal de comercialización adecuado para la venta.

- Tipo de organización

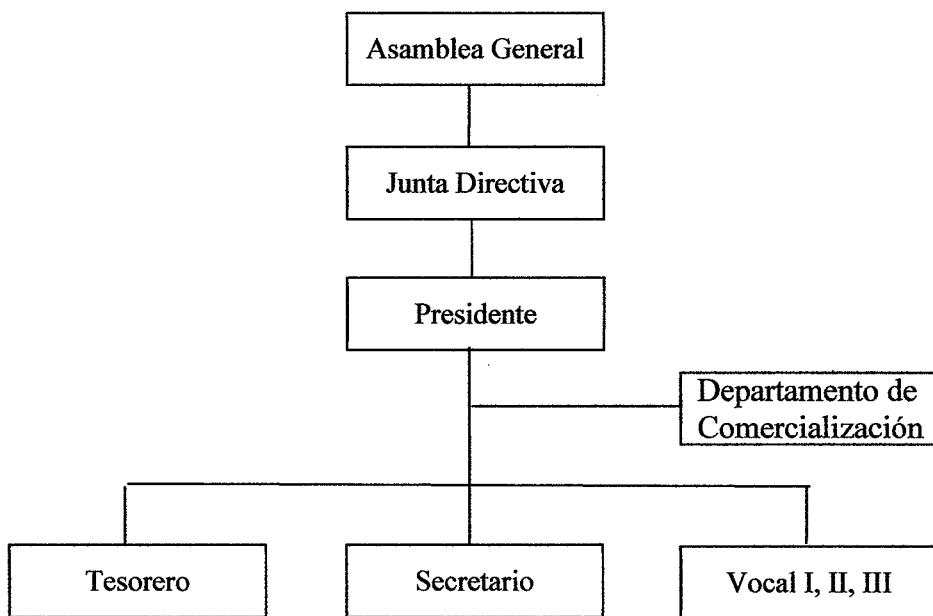
La asociación existente tiene un tipo de organización formal, se encuentra inscrita legalmente en las instituciones que la rigen, al no contar con manuales administrativos las actividades las realizan de forma escrita y planificada a través del libro de actas, donde se especifican las obligaciones de cada miembro de la junta directiva y de los afiliados.

- Estructura organizacional

La asociación Manía para el Desarrollo Comunitario Qonoje Chikaaj, está compuesta

por una estructura funcional, esto permite el buen funcionamiento de la Asociación al tener claridad de las jerarquías dentro de su estructura y los diferentes niveles administrativos para la realización de cada tarea. La aplicación de una estructura bien definida facilita identificar la autoridad, la jerarquía administrativa y la división de las actividades dentro de su equipo de trabajo. Se muestra el organigrama correspondiente:

Gráfica 11
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Producción agrícola
Estructura organizacional
Asociación Manía para el Desarrollo Comunitario Qonoje Chikaaj
Año: 2020



Fuente: elaboración propia con base a datos de la Asociación Manía para el desarrollo comunitario Qonoje Chikaaj de aldea San Francisco. Grupo EPS, primer semestre 2020.

La gráfica muestra que existe el departamento de compra y venta, el cual bajo las directrices del presidente lleva a cabo los procesos establecidos para las negociaciones de los productos de los afiliados.

- Sistema de organización

El sistema de organización aplicado en la Asociación Manía para el Desarrollo Comunitario Qonoje Chikaaj es funcional, las actividades se realizan de manera

planificada, es una organización integrada por afiliados quienes se rigen por las decisiones tomadas en asambleas generales y consensuadas con la Junta Directiva, como autoridad que dirige la asociación, son los responsables que cada actividad sea ejecutada de forma correcto para en conjunto construir estrategias que permitan lograr los objetivos propuestos.

3.2.2 Pecuaria

La producción pecuaria está conformada por distintas unidades productivas como lo es el ganado porcino, avícola y bovino. Dentro de las actividades más representativas en la aldea San Francisco, está el engorde de ganado porcino que se desarrolla en corrales en traspasios de las viviendas y la producción de huevo que se realiza en galeras o en otros espacios de las microfinca. Esta actividad la realizan de forma rudimentaria; es decir, que no hacen uso de la tecnología.

3.2.2.1 Producción pecuaria por tamaño de finca y producto

En la aldea San Francisco, el engorde de ganado porcino y producción de huevo son las principales actividades pecuarias, las cuales generan a los pobladores un ingreso económico para cubrir sus necesidades, seguido por la crianza y engorde de pollo, así como ganado bovino.

Es importante dar a conocer la situación de la actividad pecuaria en la Aldea, en lo que se refiere a volumen y valor de la producción, costos, financiamiento, rentabilidad, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

3.2.2.2 Características tecnológicas

“Se caracteriza por la aplicación de distintas técnicas y conocimientos en los procesos de producción pecuaria, incluye la manera de crianza, alimentación, espacio físico en donde cuidan los animales, como financian los costos y solicitud de préstamos en entidades financieras” (Pichilla, 2018, p68).

En la investigación realizada se pudo determinar que las características tecnológicas en el proceso productivo de las microfincas son rudimentarias, debido a que los productores no poseen grandes extensiones de tierra, utilizan mano de obra familiar, no cuentan con asistencia técnica, ni con financiamiento externo para el adecuado desarrollo de la

producción, utilizando prácticas deficientes en el proceso.

Se presenta la tabla del uso de las características tecnológicas para engorde de ganado porcino y producción de huevo.

Tabla 17
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Producción pecuaria, engorde de ganado porcino y producción de huevo
Características tecnológicas
Año: 2020

Finca	Raza	Alimentación	Asistencia técnica	Asistencia financiera	Mano de obra	Área de crianza
Engorde ganado porcino						
Microfinca	Criolla	Desperdicio, tortillas y maíz	No utiliza	No utiliza	Familiar	Corral
Producción de huevo						
Microfinca	Isa brown y criolla	Concentrado	Eventual	Si utiliza	Familiar	Galera

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Se presenta la tecnología utilizada en el engorde de ganado porcino y producción de huevo en microfincas, y se observa que carecen de grandes extensiones de tierra. La alimentación de los cerdos se realiza con desperdicio de alimentos, tortillas y maíz; la raza es criolla y utilizan corrales para el resguardo de los animales y evitar enfermedades que puedan aparecer. Para la producción de huevos, las gallinas ponedoras son alimentadas con concentrado, la raza es Isa Brown y criolla, cuentan con una galera para resguardo y el productor recibe asistencia técnica dos veces al año de los proveedores de concentrado de animales a nivel local.

3.2.2.3 Volumen y valor de la producción, por tamaño de finca y producto

La información obtenida en la investigación describe, las actividades pecuarias encontradas en la Aldea las cuales son; engorde de ganado porcino, crianza y engorde de pollos, producción de huevos y engorde de ganado bovino: así como los productos encontrados en cada actividad productiva, unidades productivas, superficie utilizada para el resguardo de los animales, volúmenes y valores de producción en microfinca, así como precios de venta y los porcentajes de generación de empleo.

Se presenta el cuadro de volumen y valor de la producción:

Cuadro 49
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Producción pecuaria
Volumen y valor de la producción, por tamaño de finca y producto
Año: 2020

Estrato/ productos	Unidades económicas	%	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta en Q.	Valor de la producción
Microfinca							
Engorde de ganado porcino	250	97.28	0.21	Cabeza	500	1,125.00	562,500.00
Aviar							
Crianza y Engorde de pollo			0.28	Unidad	2,500	65.00	162,500.00
Producción de huevo	3	1.17	0.02	Cartón	25,254	22.00	555,588.00
Engorde de ganado bovino							
Vacas	4	1.55	0.05	Cabeza	47	3,000.00	141,000.00
Total	257	100.00	0.56				1,421,588.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

La actividad pecuaria se clasifica como microfinca, con un total de 257 unidades productivas, de las cuales 250 se dedican a engorde de ganado porcino y en forma simultánea a la crianza y engorde de pollo; cada una con un valor de producción específico asignado.

El engorde de ganado porcino genera mayor ingreso a las familias dedicadas a esta actividad. Cada unidad productiva de la actividad engorde de ganado porcino cuenta en promedio con dos cerdos para el proceso, los cuales se compran de tres meses y se engordan durante ocho meses.

La venta de cartones de huevo constituye la segunda actividad que más ingreso genera para los productores, en el cálculo del volumen de producción se consideró una merma del 10%.

En la Aldea existen tres unidades productivas, de las cuales, una es la principal debido

a que posee 1,500 gallinas, y los tres distribuyen el producto dentro de la jurisdicción de la Aldea.

El engorde de ganado bovino cuenta con 4 unidades productivas, de las cuales sobresale el productor que cuenta con 40 cabezas de ganado. Las condiciones del terreno de la Aldea no son adecuadas para el mantenimiento del ganado. Derivado de lo anterior no existen más productores dado que las circunstancias actuales que imperan a nivel productivo no son idóneas.

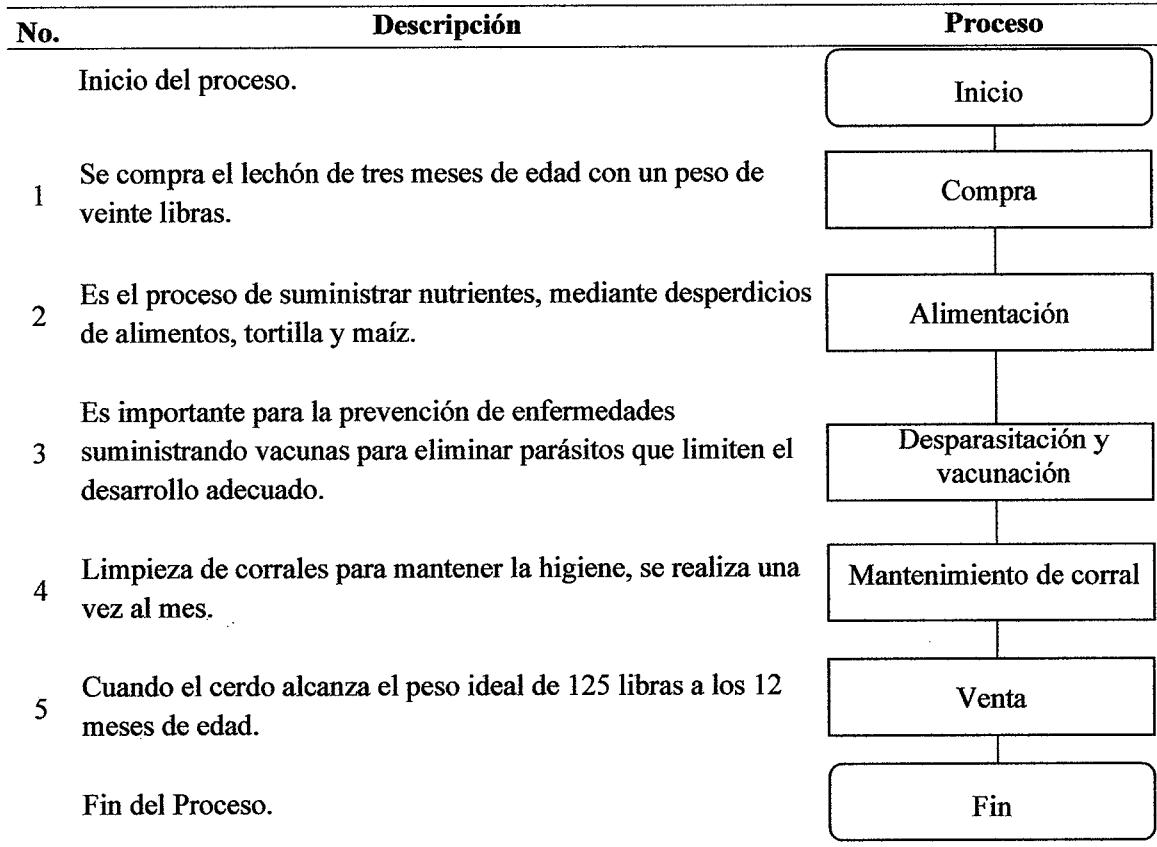
En cuanto al espacio determinado, es el que se utiliza para el resguardo de los animales: el engorde de ganado porcino utiliza corral en los traspatios de los hogares, la producción de huevo cuenta con una galera. Para el ganado bovino se utiliza durante el día los terrenos públicos o calles cercanas para pastear por lo cual es común observar este tipo de animales sin ningún resguardo.

3.2.2.4 Flujograma del proceso productivo

Gráfica que describe las actividades que se desarrollan en el proceso productivo de las actividades pecuarias. Para el engorde de ganado porcino, inicia con la compra del lechón de tres meses de edad, la alimentación es suministrada con desperdicios de alimentos, maíz y tortilla, se realiza la desparasitación y vacunación para prevenir enfermedades y eliminar parásitos, la limpieza del corral que se realiza una vez al mes para mantener en condiciones higiénicas, el proceso termina con la venta del cerdo la cual se realiza a pie cuando alcanza el peso de 125 libras lo que se considera un peso ideal para el animal a los doce meses de edad.

Para la producción de huevo el proceso inicia cuando la gallina tiene dieciocho semanas de edad que esta lista para producir, la alimentación es a base de concentrado, se realiza la limpieza y desinfección de la galera, se aplica vacunas y vitaminas cada seis semanas para evitar enfermedades, se recolecta y realiza la limpieza de huevo para colocarlo en los cartones, se finaliza con la venta de los cartones de huevo que se realiza a los clientes mayoristas y minoristas en la Aldea y los centros poblados más cercanos o colindantes con la misma. Se presenta cada proceso necesario para el engorde de ganado porcino según información obtenida:

Gráfica 12
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Producción pecuaria, engorde de ganado porcino
Flujograma proceso productivo
Año: 2020

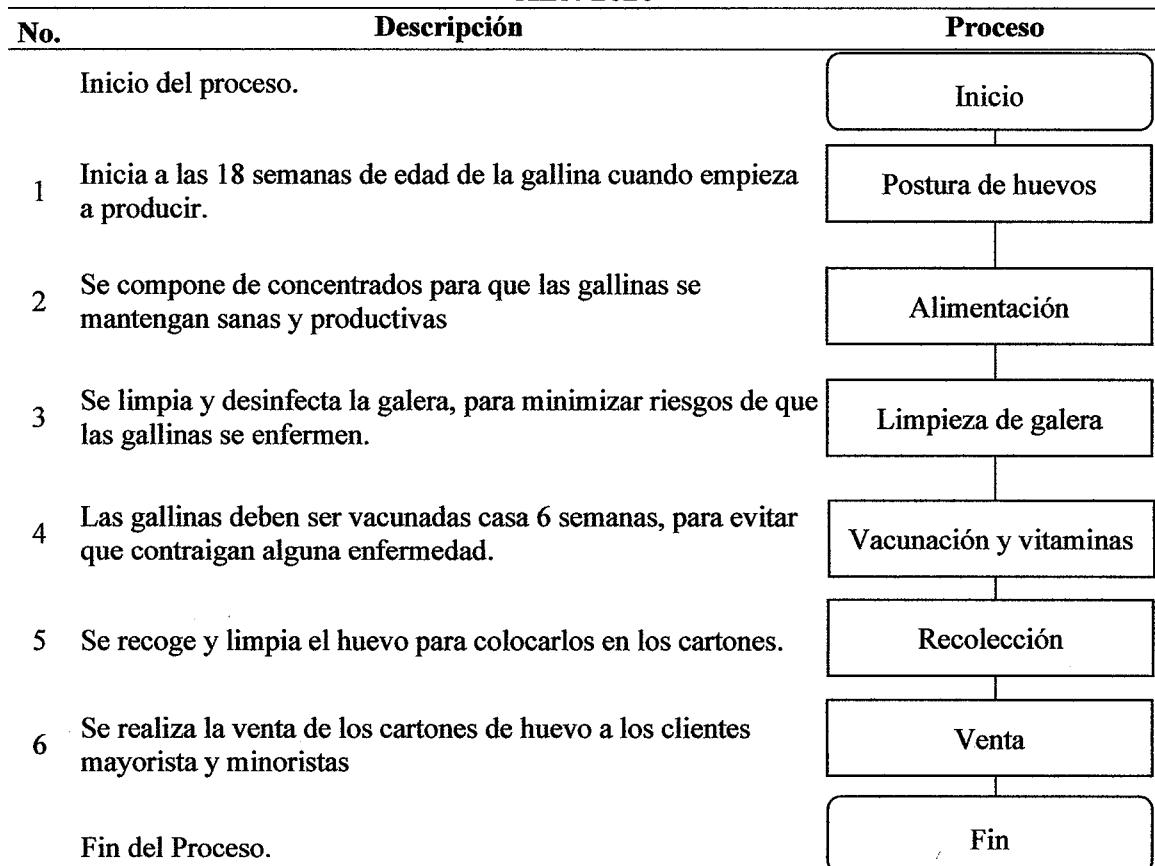


Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Cada una de las actividades que el productor realiza en el proceso productivo del engorde de ganado porcino, que inicia desde la compra del lechón, alimentación, desparasitación y vacunación, mantenimiento de corral y venta del cerdo.

Las actividades que llevan a cabo los productores del centro poblado en el proceso de la producción de huevo, inicia cuando la gallina tiene 18 semanas de edad etapa en la cual ya estan en proceso de postura, se alimentan de concentrado, se hace limpieza y desinfección de la galera, se les aplica vacunas y vitaminas para evitar que contraigan alguna enfermedad, se realiza la recolección y limpieza de huevo para colocarlo en el carton y finaliza con la venta de los cartones de huevo en la Aldea y sectores cercanos. Se presenta la gráfica que detalla las actividades del proceso de producción de huevo:

Gráfica 13
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Producción pecuaria, producción de huevo
Flujograma proceso productivo
Año: 2020



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

3.2.2.5 Resultado financiero pecuario por tamaño de finca y producto

En el presente apartado se analizan el estado de costo directo de producción, estado de resultados, rentabilidad y financiamiento de la producción pecuaria de la aldea San Francisco.

- Estado de costo directo de producción

Es un estado financiero que detalla los gastos necesarios de la producción pecuaria, el cual representa los tres elementos del costo de producción: insumos, mano de obra y costos indirectos variables a un periodo determinado.

Se presenta el estado de costo directo de producción de los principales productos:

Cuadro 50
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Producción pecuaria
Estado de costo directo de producción, por tamaño de finca y producto
Año: 2020
(cifras en quetzales)

Estrato/producto	Total
Microfinca	
Engorde ganado porcino	
Insumos	434,000.00
Costos indirectos variables	10,000.00
Costo directo de producción	444,000.00
Producción anual	500
Costo directo de engorde de un cerdo	888.00
Producción de huevo	
Insumos	395,982.72
Mano de obra	11,616.84
Costos indirectos variables	43,184.34
Costo directo de producción	450,783.90
Producción anual	25,254
Costo directo de producción de un cartón de huevo	17.85

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

El costo directo de producción refleja que los insumos representan el costo más alto en el proceso productivo, seguido de los costos indirectos variables, la mano de obra no tiene representación por utilizar mano de obra familiar, la cual no recibe remuneración de ningún tipo.

En la producción de huevo: los insumos representan el 87.84%, la mano de obra un 2.58% y luego los costos indirectos variables con un 9.58% según la información recibida de parte de los productores.

- Estado de resultados

Estado financiero que da a conocer de forma ordenada y detallada la situación financiera de una unidad económica en un periodo determinado, el cual está conformado por las ventas, menos el costo directo de producción y permite establecer la ganancia y rentabilidad de la producción pecuaria. Se presenta el estado de resultados de los principales productos:

Cuadro 51
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Producción pecuaria
Estado de resultados, por tamaño de finca y producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020
(cifras en quetzales)

Estrato/producto	Total
Microfincas	
Engorde ganado porcino	
Ventas (500* Q.1,125.00)	562,500.00
(-) Costo directo de producción	444,000.00
Ganancia neta	118,500.00
Rentabilidad	
Ganancia neta / ventas netas	0.21
Ganancia neta / costos + gastos	0.27
Producción de huevo	
Ventas (25,254 * Q.22.00)	555,588.00
(-) Costo directo de producción	450,783.90
Ganancia neta	104,804.10
Rentabilidad	
Ganancia neta / ventas netas	0.19
Ganancia neta / costos + gastos	0.23

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

El estado de resultados la venta de cerdos corresponde a dos producciones en el año por unidad económica, en el costo directo de producción no se cuantificó el pago de mano de obra por ser familiar, en la producción de huevo si se toma en cuenta mano de obra, lo cual demuestra el ingreso que obtienen los hogares dedicados a esta actividad económica en particular.

- Rentabilidad

Permite conocer la capacidad de generar beneficios económicos obtenidos por los ingresos y los costos empleados en la producción, los cuales se pueden determinar en el estado de resultado.

- Rendimiento neto sobre ventas

Por cada quetzal vendido en el engorde de ganado porcino se obtiene el 0.21 y 0.19 en la producción de huevo de ganancia respectiva.

- Rendimiento neto sobre los costos y gastos

Por cada quetzal invertido por el productor en engorde de ganado porcino obtiene una rentabilidad de 0.27 y para la producción de huevo 0.23.

3.2.2.6 Financiamiento

El financiamiento son los recursos que necesitan los productores para desarrollar su actividad productiva, las cuales pueden ser internas, que son generados por la misma unidad económica y externas, que se obtienen de terceras personas o entidades bancarias.

Se presenta el financiamiento utilizado en la producción pecuaria:

Cuadro 52
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Producción pecuaria
Financiamiento de engorde de ganado porcino y producción de huevo
Año: 2020
(cifras en quetzales)

Estrato/producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total financiamiento
Microfinca			
Engorde de ganado porcino			
Insumos	434,000.00	-	434,000.00
Costos indirectos variables	10,000.00	-	10,000.00
Total	444,000.00	-	444,000.00
Producción de huevo			
Insumos	395,982.72	-	395,982.72
Mano de obra	11,616.84	-	11,616.84
Costos indirectos variables	43,184.34	-	43,184.34
Total	450,783.90	-	450,783.90

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Los pobladores utilizan financiamiento interno que está integrado por recursos propios que les permite desarrollar su producción. La actividad de engorde de ganado porcino no dispone de créditos, algunas de las limitaciones pueden ser: la capacidad de pago, temor a perder sus tierras, falta de garantía y carencia de asesoría técnica.

En la producción de huevo un productor obtuvo financiamiento en una entidad bancaria, el cual invirtió de forma específica en la construcción de una galera para el resguardo de las gallinas de forma adecuada y minimizar el riesgo de algún brote de enfermedades. Este financiamiento no se considera en el cuadro anterior, debido a que no interviene

directamente en la actividad de producción de huevos, pero si ayuda al cuidado de las gallinas. Los productores no han solicitado financiamiento externo para invertir en insumos, mano de obra o costos indirectos variables.

3.2.2.7 Comercialización

Para llevar a cabo un adecuado proceso de comercialización, es necesario introducir un producto en el mercado, a fin de que los consumidores lo conozcan y lo adquieran, a través de la correcta aplicación de los canales de comercialización utilizados para su distribución.

La comercialización opera como un mecanismo de coordinación en la transferencia del producto, entre los distintos integrantes de la cadena que va desde el productor hasta el consumidor final.

Según la investigación realizada en la Aldea, se pudo determinar que las principales actividades pecuarias productivas son: engorde de ganado porcino y producción de huevo.

El engorde de ganado porcino es comercializado en la aldea; sin embargo, cuando el total de la producción no es vendida en el centro poblado, el producto es ofrecido en la feria del cerdo que se realiza todos los domingos en el municipio de San Miguel Chicaj, en donde participan productores de las demás aldeas y caseríos quienes ofrecen sus productos al consumidor final.

Con respecto a la producción de huevo es comercializada en la aldea, el 40% a los mayoristas y el 60% restante a los minoristas. En este proceso se describe el proceso de comercialización, análisis de comercialización, análisis estructural, operaciones, canales y márgenes de comercialización.

- Proceso de comercialización

En este proceso se analiza la concentración, el equilibrio y la dispersión de cada producto. Para el engorde de ganado porcino se determinaron 250 unidades productivas, actividad que el productor realiza en un corral construido de madera; mientras que para la producción de huevo se establecieron 4 unidades productivas, las cuales se llevan a cabo en un gallinero, ambas actividades se encuentran ubicadas en el traspatio del hogar del productor. El equilibrio en la Aldea si existe, debido a que obtienen un excedente de la

producción para realizar la comercialización.

Con respecto a la dispersión en el engorde de ganado porcino, el productor vende el cerdo al minorista en el lugar de la producción, por lo que no incurre en gastos de distribución; salvo que el mismo no se venda en el centro poblado, el productor lo traslada a la feria del cerdo que se lleva a cabo los domingos en el municipio de San Miguel Chicaj, en donde se comercializa el producto. En el caso de la producción de huevo se comercializa en su totalidad en la aldea, tanto a mayoristas como minoristas. Para ambas actividades la mano de obra empleada es familiar, por tanto, no es necesaria la contratación de personal para el cuidado de los animales.

En la conducta de mercado, los precios de los cerdos se establecen de acuerdo a su estado de salud, peso y edad, toda vez que este animal cumpla con las características que demanda el comprador, este es vendido por el productor a un buen precio.

Los cerdos se alimentan de restos de comida que dejan las familias, tortillas y maíz, los cuales no le representan al productor un gasto oneroso, y por lo tanto su margen de ganancia es mayor. Para definir el precio del huevo, el productor lo hace con base al tamaño del producto, ya que para este caso en particular manejan distintas medidas como son: jumbo, extragrande, grande, mediano y pequeño. A continuación, se presenta una tabla que muestra el proceso de comercialización de las actividades más representativas en el valor y volumen de la producción pecuaria en el estrato de microfincas:

Tabla 18
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Producción pecuaria
Estrato: microfincas
Proceso de comercialización
Año: 2020

Etapa/producto	Engorde de ganado porcino
Concentración	Los cerdos se encuentran resguardados en corrales construidos de madera, que son adaptados en los traspasios de las casas de los propietarios.
Equilibrio	El equilibrio en esta actividad si existe, debido a que cuentan con 250 unidades productivas, mismas que representan el 100% de su producción, con las cuales se logra cubrir de manera eficiente, la demanda del cliente durante todo el año, principalmente en época navideña o por alguna actividad festiva, en donde se

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Etapa/producto	Engorde de ganado porcino
Equilibrio	da un incremento en las ventas.
Dispersión	Está se lleva a cabo al momento en que el minorista acude al lugar de la producción a adquirir un cerdo. Sin embargo, cuando el productor no logra venderlo en su casa, este lo frece en la feria del cerdo que se lleva a cabo los domingos en el municipio de San Miguel Chicaj; por lo tanto, del total de la producción el 90% se comercializa en la Aldea y el 10% restante en eventos que se realizan en el municipio.
Etapa/producto	Producción de huevo
Concentración	La producción de huevo se lleva a cabo en un gallinero, que se encuentra ubicado en el traspatio del hogar del productor.
Equilibrio	El equilibrio en esta actividad si existe, debido a que con las tres unidades productivas con que cuentan, cubre de manera eficiente la demanda del cliente.
Dispersión	Consiste en la distribución del producto a través de la correcta aplicación de los canales de comercialización. La dispersión se lleva a cabo cuando los intermediarios acuden al centro de producción a adquirir los huevos. En donde el 40% es comercializado al mayorista y el 60% restante al minorista; por lo tanto, se puede evidenciar que el canal que se utiliza es indirecto.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Cada familia en la Aldea tiene uno o dos cerdos para el engorde, el 100% de su producción está destinada para la venta entre los 12 y 14 meses, el peso ideal para su venta es de 150 libras con un valor de Q.1,125.00, se alimentan 3 veces al día y son de raza criolla. Estos animales no requieren de un cuidado especial para su engorde. Sin embargo, cuando alguno de ellos contrae sarna, éste debe ser sacrificado y no puede venderse para el consumo humano.

La producción de huevo inicia cuando la gallina ponedora tiene 18 semanas de edad, debido a que está se encuentra en postura; es decir, lista para empezar a producir. En la Aldea existen tres productores de huevo, quienes comercializan su producción dentro del mismo centro poblado. Debido a la poca extensión de tierra que poseen para su producción, su estrato es microfincas, el productor vende el 40% al mayorista y el 60% restante al minorista. Los precios de los huevos se establecen con base a la competencia. Por ser un producto de consumo diario, sus precios se mantienen; a excepción, en la época de invierno en donde la producción de huevo disminuye, debido a las fuertes lluvias y temporada de frío.

- Análisis de comercialización

Para transferir un bien o producto de manera eficiente hasta el consumidor final, es

importante tener establecidas las funciones que se realizarán en el proceso de comercialización. Para el engorde de ganado porcino, el productor transfiere el producto al minorista, quien lo ofrece sus derivados al consumidor final. Mientras que para la producción de huevo intervienen dos intermediarios (mayorista y minorista), quienes venden sus productos al consumidor final.

- Análisis estructural

La conducta, estructura y eficiencia del mercado, son los factores que intervienen en el proceso de la actividad pecuaria del centro poblado, en donde el productor, intermediario y consumidor final juegan un papel muy importante. En este tipo de análisis se dan a conocer los entes participantes del proceso y se identifican las actividades que desempeñan cada uno en la estructura de la comercialización y la forma en la que se desarrollan en el mercado. El presente análisis fue realizado con la información otorgada por los productores de engorde de ganado porcino y producción de huevo, a través de una entrevista vía telefónica.

Para establecer el precio de un producto se deben tomar en cuenta varias características propias del producto, como es el peso, el tamaño y la época; tal es el caso de la producción de huevo que durante época de invierno el precio se eleva, en virtud que por el frío la producción baja. En el caso del engorde de ganado porcino, en el mes de diciembre sus ventas tienden a subir, por ser época navideña, en donde las personas demandan la carne de cerdo para preparar tamales, piernas o bien para festejar convivios. De acuerdo a la investigación se presenta a continuación el análisis estructural de la producción pecuaria, que realizan los productores de engorde de ganado porcino y producción de huevo:

Tabla 19
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Producción pecuaria
Estrato: microfincas
Análisis estructural
Año: 2020

Etapa/producto	Engorde de ganado porcino
Conducta	Se vende a nivel local, por tamaño y peso. Para establecer el precio del cerdo, el productor lo hace basado en la tendencia del mercado local.

Continua en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Estructura de Mercado	Está integrada por productores y minoristas. Para este caso en particular, el minorista adquiere el cerdo para su destace, y posteriormente vende sus derivados al consumidor final.
Eficiencia	En este proceso se considera que existe falta de eficiencia, ya que el mismo es realizado por los productores de forma empírica; además, carecen de controles en los costos.

Etapa/producto	Producción de huevo
Conducta	Para establecer el precio del huevo, el productor lo hace basado en el peso y volumen de compra. El 100% de su comercialización la realiza en la aldea.
Estructura	Está integrada por los productores, mayoristas, minoristas y consumidor final. El producto se comercializa en la Aldea, 40% es vendido al mayorista y el 60% restante al minorista.
Eficiencia	El mercado no se considera eficiente, debido a que el productor carece de asesoría técnica y financiera para realizar las negociaciones de su producción, lo que provoca que sus ganancias no sean estimadas de manera eficiente.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

La producción de engorde de ganado porcino es vendida al minorista; mientras que la producción de huevo es comercializada al mayorista y minorista, quienes posteriormente hacen llegar el producto al consumidor final.

Con los ingresos obtenidos logran cubrir sus necesidades básicas. En ambas unidades productivas, se puede evidenciar que los productores no tienen control de sus costos de producción.

- Operaciones de comercialización

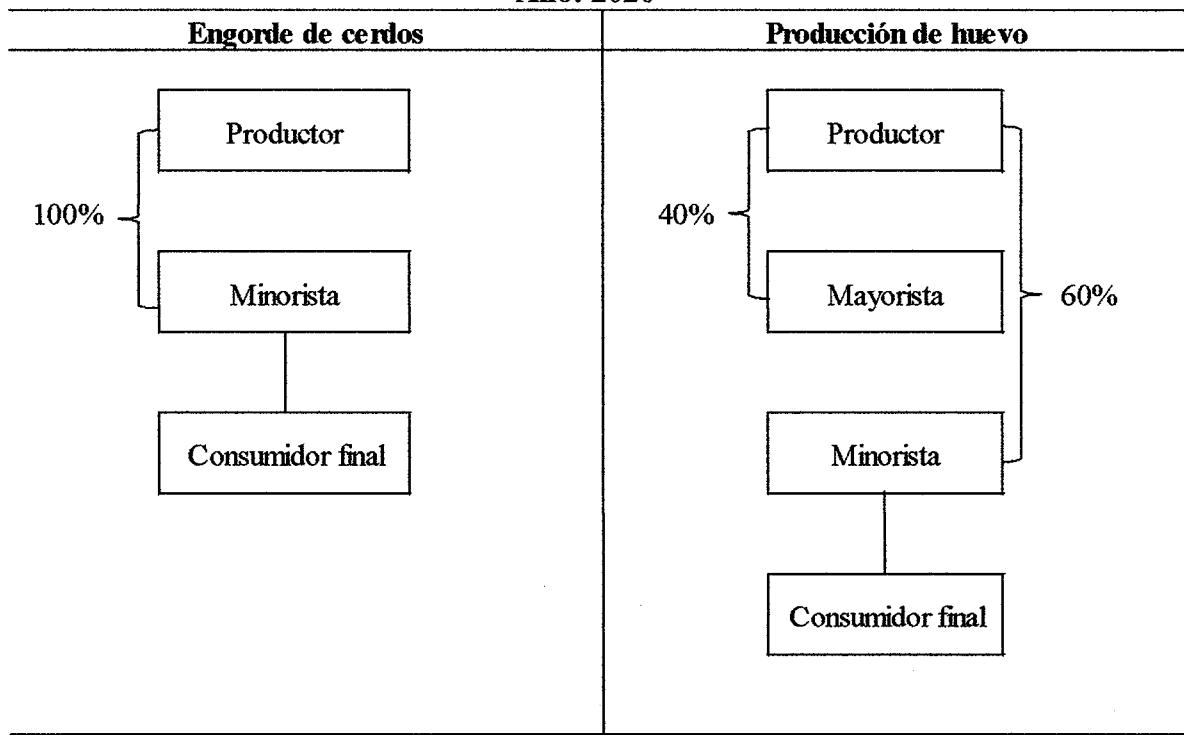
Las operaciones de comercialización comprenden los canales de distribución por los cuales transitan los bienes en el proceso de transferencia entre el productor y consumidor final. Este proceso se inicia con la identificación de los canales, los cuales se cuantifican en los márgenes de comercialización, margen bruto y neto de mercados.

El engorde de ganado porcino es la actividad que genera mayores fuentes de ingreso.

- Canales de comercialización

Por el tamaño del terreno que utilizan para su producción, se determinó que su estrato son las microfincas. Con respecto a los canales de comercialización en la producción de engorde de ganado porcino interviene el productor, minorista y consumidor final del producto; mientras que, en la producción de huevo, opera el productor, mayorista, minorista y consumidor.

Tabla 20
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Producción pecuaria
Estrato: microfincas
Canales de comercialización
Año: 2020



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

En el engorde de ganado porcino el canal que se utiliza es indirecto, debido a que el productor vende el 100% de su producción al minorista, quien posteriormente destaza al cerdo, para luego ofrecer sus derivados al consumidor final.

Para la producción de huevo, el canal que se utiliza es indirecto, en donde el productor comercializa su producción a dos intermediarios que adquieren el producto (mayoristas y minoristas), quienes son los encargados de hacerlo llegar al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización:**

Representa la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final, con respecto al que lo vende el productor. Es decir, nos permite calcular cuánto dinero se ganó o se perdió por la venta de un producto.

Se presenta el cuadro que refleja los márgenes de comercialización tanto para el engorde

de ganado porcino como para la producción de huevos.

Cuadro 53
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Producción pecuaria
Estrato: microfincas
Márgenes de comercialización
Año: 2020

Productor	Precio de venta en Q.	MBC (Margen bruto de comercialización) en Q.	Gastos de comercialización en Q.	MNC (Margen neto de comercialización en Q.)	% Sobre inversión	Rendimiento	% Participación en el proceso de comercialización
Engorde de ganado porcino							
Productor	1,125.00					0.75	
Minorista	1,500.00	375.00		355.00	0.32	0.25	
Transporte			20.00				
Consumidor final							
Total						1.00	
Producción de huevo							
Productor	22.00					0.86	
Mayorista	24.50	2.50		2.25	0.10	0.10	
Transporte			0.25				
Minorista	25.50	1.00		0.75	0.03	0.04	
Transporte			0.25				
Consumidor final							
Total						1.00	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Según los cálculos realizados para determinar los márgenes de comercialización de la actividad pecuaria, en la producción de engorde de ganado porcino, se evidencia que por cada quetzal que invierte el minorista obtiene el 0.32 de rendimiento; mientras que, para la producción de huevos, se refleja un rendimiento sobre su inversión para el minorista del 0.10 y para el mayorista de 0.03.

Con respecto al porcentaje de participación en el proceso de comercialización para la producción de engorde de ganado porcino, se evidencia que el productor tiene una participación de 0.75 y el minorista de 0.25. Para el caso de la producción de huevo, el productor tiene un porcentaje de participación de 0.86, el mayorista 0.10 y el minorista 0.04.

Para ambos productos se pudo determinar que la inversión es rentable, toda vez que su margen de ganancia es alto. Sin embargo, el que genera mayor utilidad es la producción de engorde de ganado porcino, ya que por cada quetzal invertido el minorista obtiene 0.32 de rendimiento.

3.2.2.8 Organización empresarial

En la aldea San Francisco los productos que más predominan en la actividad pecuaria son el engorde de ganado porcino y la producción de huevo, en donde se pudo evidenciar claramente que carecen de una organización formal, debido a que no cuentan con una estructura específica.

- **Tipo de organización**

La organización en el engorde de ganado porcino y producción de huevo es informal, debido a que no cuentan con manuales de normas y procedimientos, que permitan identificar de manera correcta y eficiente cada una de las actividades del proceso productivo, en donde la mano de obra empleada no es especializada, además no hacen uso de la tecnología, sino que los trabajos los realizan de manera tradicional y sin herramientas actualizadas.

- **Estructura organizacional**

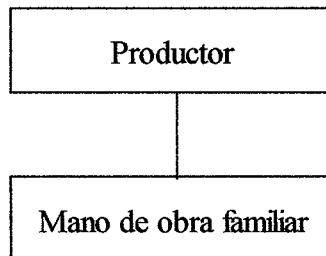
El tipo de organización en el estrado de micro finca para la actividad pecuaria en ambos productos (engorde de ganado porcino y producción de huevo) es familiar, su autoridad, toma de decisiones y dirección se concentra en el padre de familia quien es el propietario y generalmente es el que se encarga de coordinar cada una de las actividades, apoyándose de los integrantes de su familia, dichas actividades son desarrolladas de manera tradicional, es decir que no implica ningún proceso industrializado para su crianza y posterior proceso de comercialización.

Según la investigación de campo documental, se pudo determinar que en la aldea San Francisco, carecen de proceso administrativo, debido a que todas las actividades las realizan de forma empírica. Además, no existe división del trabajo y carecen sistemas de control, lo que dificulta que las actividades y/o procesos que se desarrollan no se realicen de manera eficiente.

Se presenta la gráfica de la estructura organizacional de la producción de engorde de ganado porcino y producción de huevo. En la misma se detalla la estructura organizacional utilizada en el proceso:

Gráfica 14
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Producción pecuaria
Estrato: microfincas
Estructura organizacional
Año: 2020

Engorde de ganado porcino/producción de huevo



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

La línea de mando es directa, debido a que el propietario o jefe de familia, es quien se encarga de delegar, coordinar, planear y dirigir, todas las actividades que conllevan el proceso de producción tanto en el engorde de ganado porcino como en la producción de huevos. La mano de obra que emplean en su producción es realizada por el mismo núcleo familiar; es decir, que el productor no contrata mano de obra para llevar a cabo las mismas. Además, en la producción pecuaria, carecen de un organigrama y manuales de normas y procedimientos, que les ayuden a ejecutar sus funciones de una manera organizada y correcta.

3.2.3 Artesanal

“La producción artesanal elabora objetos mediante la transformación de materias primas naturales básicas, a través de procesos de producción no industrial que involucran máquinas y herramientas simples con predominio del trabajo físico y mental” (Bustos, 2009, p. 37).

Esta actividad está integrada por unidades productivas dedicadas a elaborar artesanías tales como: tejidos típicos, carpintería y herrería. Para establecer las características se entrevistó a las mujeres tejedoras de la Aldea propietarios de talleres quienes distribuyen los productos en la Aldea y municipios cercanos. Los productos están caracterizados por representar arte y dedicación, los precios se determinan por el tiempo necesario en la elaboración y derivado de la venta se logra cubrir los costos de inversión y adquisición de bienes o servicios de subsistencia para el productor.

3.2.3.1 Producción artesanal por tamaño de empresa o producto

En el centro poblado, los güipiles son los productos principales de la actividad tejidos típicos en área artesanal, su elaboración es realizada con instrumentos de baja calidad, la mano de obra la realizan las mujeres quienes han adquirido el conocimiento de elaboración por enseñanza ancestral, el ingreso que obtienen al vender los productos les permite colaborar al hogar. La Herrería representa la segunda actividad artesanal de la Aldea, los artesanos moldean el hierro para crear productos que puedan ser comerciales en la Aldea y los centros poblados ubicados alrededor de la misma. El precio se determina por medio del tiempo necesario para su elaboración.

- Características tecnológicas

De acuerdo con los datos recopilados en la investigación: para tejidos típicos se encontraron pequeños artesanos los cuales poseen instrumentos rudimentarios elaborados a mano y que con el tiempo no muestran ningún grado de modernización, los tejidos típicos se elaboran de forma manual, sin remunerar a terceros en ningún proceso de producción, no reciben asistencia técnica de parte de instituciones u organizaciones y tampoco cuentan con apoyo crediticio.

Para herrería se encontraron medianos artesanos, los cuales elaboran portones, balcones y puertas utilizando materiales adecuados, de mediana y buena calidad, los productos son elaborados con maquinaria tradicional, aunque en ocasiones se emplean maquinas semiautomáticas y/o automáticas, las herramientas que utilizan son rudimentarias, incluso se determinó que algunas son elaboradas por ellos mismos de acuerdo a las necesidades del taller o de los productos que sean solicitados, existe división de trabajo, mano de obra familiar y a destajo. Se presentan las características tecnológicas por tamaño de artesano:

Tabla 21
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Producción artesanal
Características tecnológicas de tejidos típicos y herrería
Año: 2020

Elementos	Pequeño artesano
Tejidos típicos	
Materiales	Baja calidad como: onzas de hilo alemán, cono de hilo color blanco.
Maquinaria	Simple y rudimentaria
Herramientas y equipo	Simple y rudimentaria
División del trabajo	No hay, el propietario elabora el tejido
Mano de obra	Propia
Asistencia técnica y financiera	No tiene
Elementos	
Mediano artesano	
Herrería	
Materiales	Mediana calidad y adecuada como: hierro angular, bisagras, chapas, electrodo, pintura anticorrosiva, hierro plano, tubo cuadrado, thinner, lámina negra.
Maquinaria	Maquinaria tradicional y semiautomáticas como: pulidora, soldador eléctrico y caja soldadora.
Herramientas y equipo	Rudimentarias, tradicionales y algunas de fábrica las cuales no son sofisticadas como: reglas, burro, cinta métrica, tijeras, mesa de trabajo, lápices, cepillo de cerdas, entre otros.
División del trabajo	Existe una división de trabajo, pero en menor escala
Mano de obra	La mano de obra semicalificada la cual es familiar y operario con salario a destajo
Asistencia técnica y financiera	No cuenta con asistencia técnica o crediticia.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Los tejidos se realizan de forma manual, la mano de obra es propia, los conocimientos se han transmitido de generación en generación, no reciben asistencia técnica o crediticia debido a los diferentes requisitos que se solicitan. La herrería se realiza en forma manual, la mano de obra familiar y operario con salario a destajo. No reciben asistencia técnica o crediticia debido a los diferentes requisitos que les solicitan.

- Volumen y valor de la producción, por tamaño de artesano y producto

Conocer el total de unidades productivas, la cantidad de productos y precio de venta son elementos fundamentales y necesarios para determinar el valor de la producción, las actividades artesanales que se realizan en la Aldea son: tejidos típicos, carpintería y herrería, las cuales son clasificadas en pequeño y mediano artesano. En el siguiente cuadro, se explica a detalle cada actividad.

Cuadro 54
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Producción artesanal
Volumen y valor de la producción, por tamaño de artesano y producto
Año: 2020

Estrato/ producto	Unidades económicas	%	Unidad de medida	Volumen de la producción	%	Precio de venta en Q.	Valor de la producción en Q.
Pequeño artesano							
Tejidos típicos	118	96.72					
Güipil grande			Unidad	564	18.25	2,000.00	1,128,000.00
Güipil pequeño			Unidad	846	27.37	950.00	803,700.00
Faja			Unidad	864	27.95	220.00	190,080.00
Servilleta (mantel)			Unidad	144	4.65	300.00	43,200.00
Sub-total							
Tejidos típicos	118	96.72		2,418	78.22		2,164,980.00
Carpintería	1	0.82					
Puerta			Unidad	24	0.78	2,400.00	57,600.00
Sub-total carpintería	1	0.82		24	0.78		57,600.00
Mediano artesano							
Herrería	3	2.46					
Portón			Unidad	64	2.07	5,000.00	320,000.00
Balcón			Unidad	390	12.62	800.00	312,000.00
Puerta			Unidad	195	6.31	1,200.00	234,000.00
Sub-total	3	2.46		649	21.00		866,000.00
Total	122	100.00		3,091	100.00		3,088,580.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

La actividad artesanal que genera mayor ingreso para las familias es la elaboración de tejidos típicos por medio de la venta de güipiles grandes, luego se encuentra la venta de güipiles pequeños, fajas y servilletas respectivamente, el precio de venta del producto es derivado del tiempo necesario para su producción.

En la actividad de herrería el producto que genera mayor ingreso a las familias es la venta de portones, debido a los llamativos y creativos diseños. El volumen de la producción de balcones y puertas supera a los portones por 6.09% y 3.05% respectivamente, sin embargo, al obtener el valor de la producción los portones son predominantes derivado a

que el precio de venta supera a los otros dos productos.

- **Flujograma del proceso productivo.**

Es importante determinar la secuencia de pasos necesarios que los artesanos de la Aldea emplean al realizar los tejidos típicos y la herrería, para entender, estudiar y analizar si algún paso puede tener áreas de mejora.

Los tejidos típicos constituyen una parte importante en la actividad artesanal de la aldea San Francisco, debido al alto rendimiento financiero que genera para los pobladores, el siguiente proceso muestra a detalle los pasos que siguen los artesanos para la elaboración de un güipil grande.

Gráfica 15
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Pequeño artesano - tejidos típicos
Flujograma proceso productivo de un güipil
Año: 2020

No.	Descripción	Proceso
	Inicio del proceso.	Inicio
1	Se desenrollan los conos para devanar el hilo en la herramienta con ranuras en los extremos.	Desenrollado
2	Consiste en ajustar fuertemente los hilos a los palos y al mecapal.	Ajustado
3	Proceso en el cual se teje una base de hilo blanco denominada manto, para colocar adornos de colores.	Tejido de manto
4	Se teje primero el adorno que va alrededor del cuello debido a que su forma circular es más compleja.	Adorno superior
5	Se tejen adornos en forma horizontal alrededor de las mangas y del torso.	Adorno inferior
6	Se realiza un tejido ajustado similar al de la base, bajo los adornos del torso para utilizarse dentro de la falda.	Tejido bajo
	Fin del proceso.	Fin

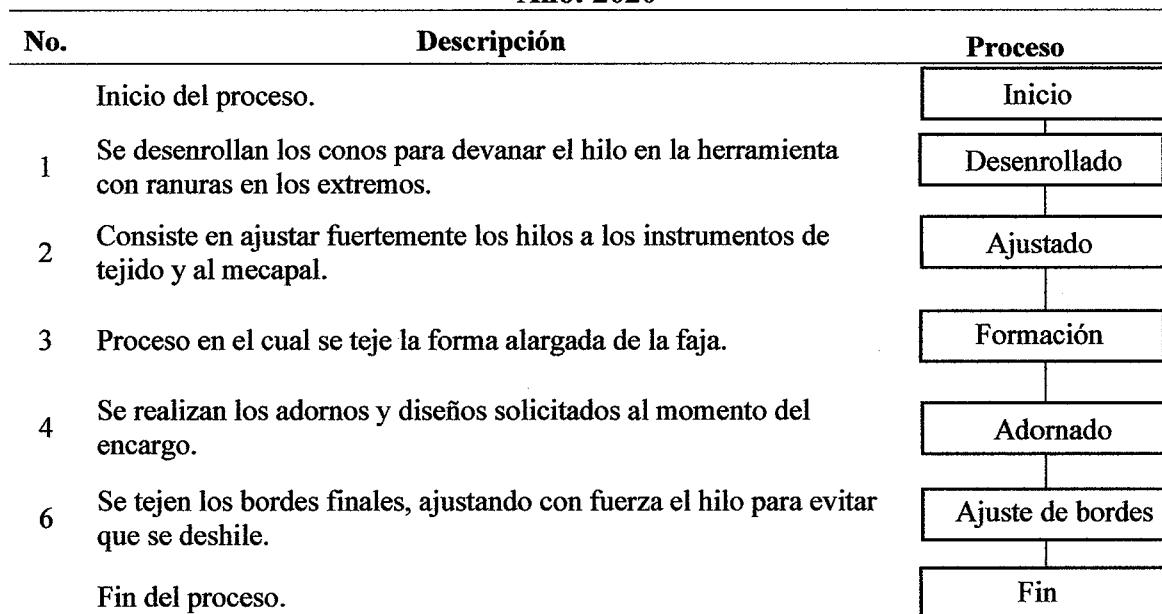
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Las tejedoras, utilizan un proceso de fabricación que les permite optimizar el tiempo, puesto que, cuanto menor es el tiempo que emplean en la fabricación, tienen más oportunidad de seguir produciendo y generar mayores ganancias. La gráfica muestra el desarrollo de las actividades que han utilizado de generación en generación y que no ha

sufrido modificaciones debido a su efectividad.

Los procesos productivos de un güipil grande y un güipil pequeño son los mismos, derivado de lo anterior se presenta solo una gráfica que representa las dos actividades. No obstante, la proporción de insumos utilizada es la que marca la diferencia entre un producto y otro. Se presenta el flujograma que describe las actividades del proceso de realización de una faja.

Gráfica 16
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Pequeño artesano - tejidos típicos
Flujograma proceso productivo de una faja
Año: 2020

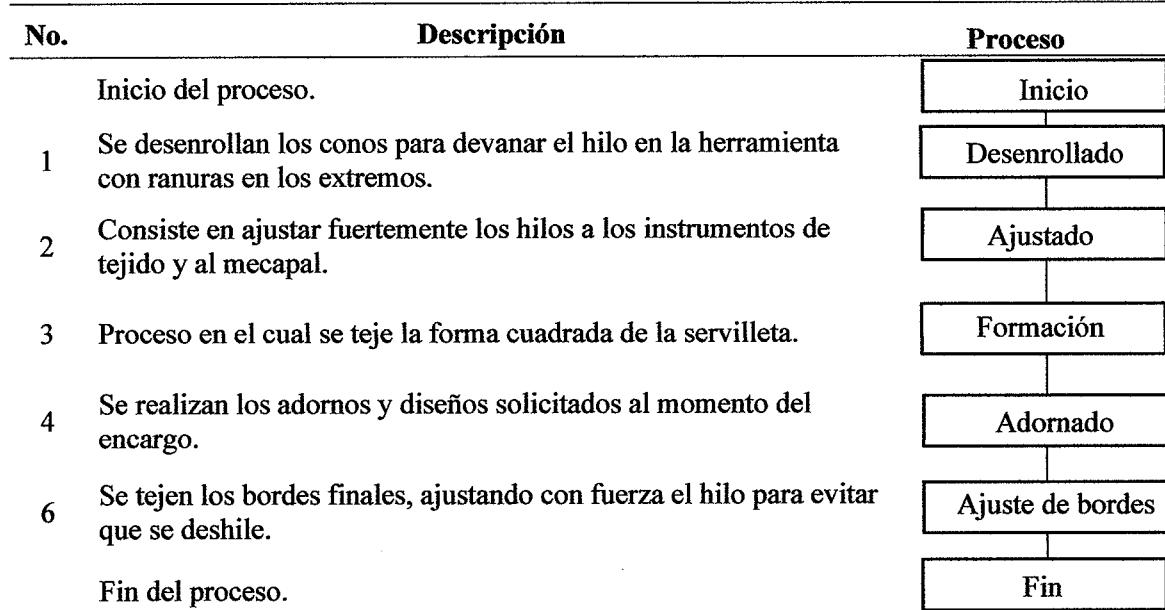


Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

La elaboración de una faja típica conlleva menor trabajo para las tejedoras, debido a que no se teje el manto inicial que utilizan otros productos, sino que esté se limita a darle una forma alargada a los mismos adornos y terminar ajustando los bordes para conseguir un tejido firme. Las fajas son adquiridas por las mujeres para ajustar en la cintura las faldas típicas, las mismas son un accesorio que brinda identidad dentro de la cultura tradicional.

La siguiente representación detalla el orden de actividades utilizadas en la elaboración de una servilleta (mantel).

Gráfica 17
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Pequeño artesano - tejidos típicos
Flujograma proceso productivo de una servilleta (mantel)
Año: 2020



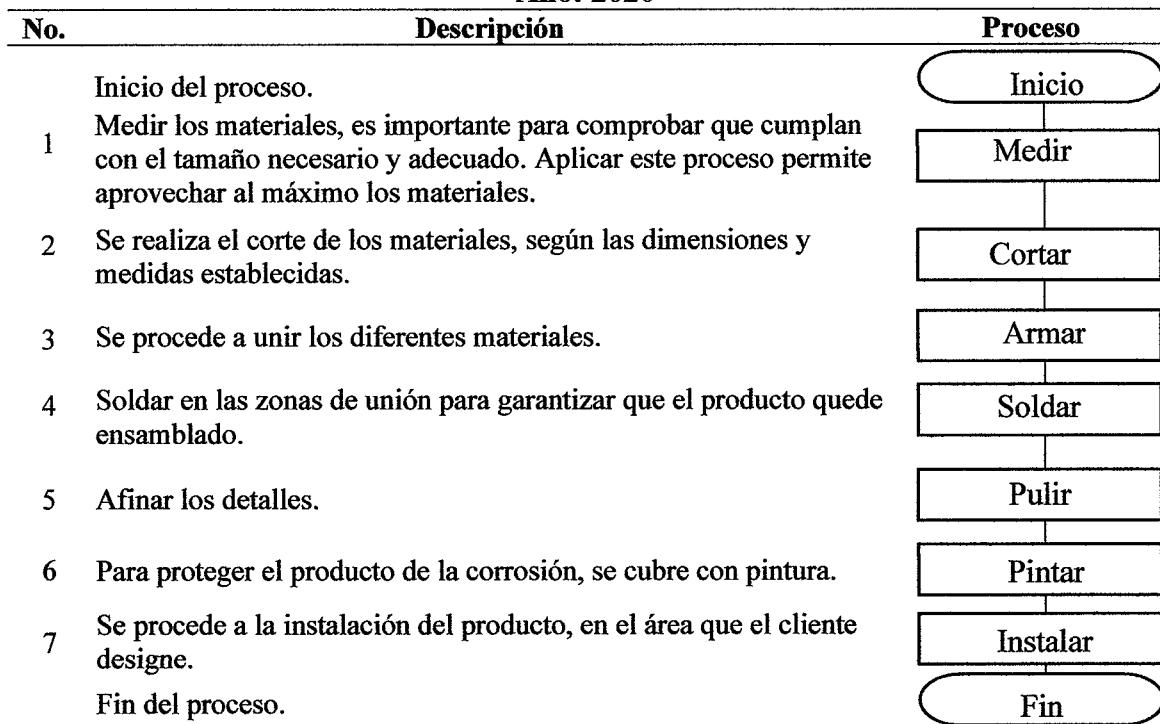
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Se detalla cada uno de los procesos que se emplean para la transformación de los hilos comunes y uso de las herramientas con la finalidad de tejer las servilletas. La descripción abarca desde la actividad de separar el hilo del cono con el que se recibe de fábrica y devanarlo en el instrumento denominado “chocoy”; el cual que es una herramienta de madera con ranuras en los extremos, que después se utiliza en el proceso de formación y permite ser maniobrado para hacer formas específicas, para el caso de la servilleta la forma cuadrada del producto.

Para desarrollar la actividad de herrería los artesanos deben aplicar un proceso lógico, que inicia desde medir hasta pintar los materiales, el producto final se moviliza por medio de fletes sobre ventas clasificados en otros costos y gastos fijos para realizar la instalación en el hogar, negocio o ubicación determinada por el cliente y por el cual se realiza un cobro. Cada paso es importante, y debe realizarse a detalle para garantizar el manejo y consumo correcto de los materiales.

A continuación, se presenta el flujograma que aplican los artesanos de la Aldea.

Gráfica 18
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Mediano artesano - herrería
Flujograma proceso productivo
Año: 2020



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Es importante indicar la secuencia de los procesos que emplean los herreros al medir, cortar, armar, soldar, pulir, pintar e instalar dando lugar al aprovechamiento de los materiales, este proceso es utilizado para la elaboración de portones, puertas y balcones.

3.2.3.2 Resultado financiero artesanal por tamaño de empresa y producto

Se presenta el estado de costo directo de producción, estado de resultados, rentabilidad y financiamiento de la elaboración de los principales productos de la Aldea, para determinar la ganancia que obtienen los productores.

- Estado de costo directo de producción

Representa los tres elementos del costo de producción artesanal para los productores en la Aldea: materiales, mano de obra y costos indirectos variables a un periodo determinado. A continuación, se presenta el estado de costo directo de producción de los principales productos.

Cuadro 55
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz

Producción artesanal

Estado de costo directo de producción, por tamaño de artesano y producto

Año: 2020

(cifras en quetzales)

Producto	Total
Güipil grande	
Materiales	248,160.00
Mano de obra	0.00
Costos indirectos variables	141.00
Costo directo de producción	248,301.00
Producción de unidades	564
Costo unitario	440.25
Güipil pequeño	
Materiales	186,120.00
Mano de obra	0.00
Costos indirectos variables	211.50
Costo directo de producción	186,331.50
Producción de unidades	846
Costo unitario	220.25
Faja	
Materiales	77,760.00
Mano de obra	0.00
Costos indirectos variables	216.00
Costo directo de producción	77,976.00
Producción de unidades	864
Costo unitario	90.25
Servilleta (mantel)	
Materiales	19,440.00
Mano de obra	0.00
Costos indirectos variables	36.00
Costo directo de producción	19,746.00
Producción de unidades	144
Costo unitario	135.25
Mediano artesano	Total
Herrería	
Portón	
Materiales	163,260.80
Mano de obra	6,400.00
Costos indirectos variables	4,735.36
Costo directo de producción	174,396.16
Producción en unidades	64
Costo unitario	2,724.94
Balcón	
Materiales	77,703.60
Mano de obra	39,000.00

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Producto	Total
Balcón	
Costos indirectos variables	18,181.80
Costo directo de producción	134,885.40
Producción en unidades	390
Costo unitario	345.86
Puerta	
Materiales	146,825.25
Mano de obra	19,500.00
Costos indirectos variables	9,890.40
Costo directo de producción	176,215.65
Producción en unidades	195
Costo unitario	903.67

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Los insumos utilizados para la elaboración de los güipiles grandes representan el 99.94% del costo total de los mismo. Para los güipiles pequeños los materiales representan el 99.89%, en fajas el 99.72% y para las servilletas (mantel) el costo de los hilos es de 99.82%.

Los costos de mano de obra no presentan valor dentro del cuadro, debido a que las mujeres que elaboran los productos no estiman remuneración por tiempo invertido en ninguno de los procesos necesarios y tampoco son requeridos servicios prestados por tercera personas.

En la herrería el costo de los materiales representa la mayor inversión de los herreros, en el portón como producto principal se determina que el 93.61% del costo unitario representa el total que un herrero debe invertir en materiales para la producción de un portón a diferencia de la mano de obra cuya inversión es del 3.67% debido a que es a destajo con un precio de Q.100.00 y no se consideran prestaciones laborales ni cuota patronal. Los costos indirectos variables representan el 2.71% del costo unitario en la elaboración de portones.

- Estado de resultados

Está conformado por las ventas, menos el costo directo de producción. Permite establecer la ganancia y rentabilidad de la producción artesanal a un periodo determinado. Se presenta el estado de resultados de los productos principales.

Cuadro 56
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Producción artesanal
Estado de resultados, por tamaño de artesano y producto
Año: 2020
(cifras en quetzales)

Producto	Pequeño artesano
Tejidos típicos	
Ventas	2,164,980.00
Güipil grande (564 a Q.2,000.00)	1,128,000.00
Güipil pequeño (846 a Q.950.00)	803,700.00
Faja (864 a Q.220.00)	190,080.00
Servilleta (Mantel) (144 a Q.300.00)	43,200.00
(-) Costo directo de producción	532,084.50
Güipil grande (564 a Q.440.25)	248,301.00
Güipil pequeño (846 a Q.220.25)	186,331.50
Faja (864 a Q.90.25)	77,976.00
Servilleta (Mantel) (144 a Q.135.25)	19,476.00
Ganancia marginal	1,632,895.50
(-) Costos y gastos fijos	18,880.00
Mecapal	1,180.00
Juego de palos	17,700.00
Ganancia neta	1,614,015.50
Rentabilidad	
Ganancia neta / ventas netas	0.75
Ganancia neta / costos + gastos	2.93
Herrería	Mediano artesano
Ventas	866,000.00
Portón (64 a Q.5,000.00)	320,000.00
Balcón (390 a Q.800.00)	312,000.00
Puerta (195 a Q.1,200.00)	234,000.00
(-) Costo directo de producción	485,497.21
Portón (64 a Q.2,724.94)	174,396.16
Balcón (390 a Q.345.86)	134,885.40
Puerta (195 a Q.903.67)	176,215.65
Ganancia marginal	380,502.79
(-) Otros costos y gastos fijos	26,681.10
Fletes sobre venta	18,160.00
Broca de 3/8"	5,944.05
Broca de 3/16"	2,577.05
Ganancia neta	353,821.69
Rentabilidad	
Ganancia neta / ventas netas	0.41
Ganancia neta / costos + gastos	0.69

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

El Estado de resultados obtenido durante un año en las operaciones realizadas en la actividad de tejidos típicos con la clasificación de pequeño artesano y herrería con mediano artesano.

La producción artesanal tejidos típicos resulta rentable para los pobladores debido a que las ventas totales representan una ganancia del 84%, los costos y gastos únicamente representan el 16% de los ingresos por ventas. Es necesario hacer la salvedad que no se calcula el Impuesto Sobre la Renta -ISR- debido a que en el centro poblado no se paga ese tipo de impuestos.

Los otros costos y gastos fijos están integrados por: fletes sobre ventas que equivalen a Q.40.00 a cada portón, Q.30.00 a cada una de las puertas y Q.25.00 a cada balcón. El cobro se realiza por el combustible que se utiliza al momento de realizar la entrega de los productos; la broca de 3/8" y broca de 3/16", son materiales que no se consumen en un solo producto final; por lo tanto se consideran de la siguiente manera: el costo de las brocas de 3/16" equivale a Q.636.80 para el total de los portones, Q.1,164.15 en la elaboración de todas las puertas y Q.776.10 a los balcones. Para las brocas de 3/8" el costo asciende a Q.1,468.80 en la elaboración del total de los portones, Q.2,685.15 en la elaboración de todas las puertas y Q.1,790.10 a los balcones.

- Rentabilidad

Permite a los artesanos conocer los beneficios económicos que se obtienen de los ingresos por la venta de sus productos menos los costos empleados en la producción.

- Rendimiento neto sobre ventas

Por cada quetzal vendido se obtiene el 0.75 y 0.41 de ganancia, para tejidos típicos y herrería respectivamente. Por lo que se comprueba que se obtienen ingresos para sostener los hogares en la aldea.

- Rendimiento neto sobre los costos y gastos

En cuanto a la relación de la ganancia con costos y gastos refleja que, por cada quetzal invertido en costos de la elaboración de los productos se obtiene 2.93 para tejidos y 0.69 en herrería.

- Financiamiento

Para determinar el origen del capital necesario en los talleres artesanales se entrevistó a los productores de la Aldea por medio de llamadas telefónicas y videollamadas, lo que permitió conocer el tipo de recurso financiero que utilizan para sus organizaciones. Las fuentes de financiamiento para la actividad de herrería son externas e internas, sin embargo, no se requiere el uso de entidades crediticias.

Se detalla la forma en que se financia la elaboración de los tejidos típicos y herrería.

Cuadro 57
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Producción artesanal
Financiamiento, por tamaño de artesano y producto
Año: 2020
(cifras en quetzales)

Tamaño/producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total financiamiento
Pequeño artesano			
Tejidos típicos			
Güipiles grandes			
Materiales	248,160.00	-	248,160.00
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	141.00	-	141.00
Costos y gastos fijos	4,720.00	-	4,720.00
Total	253,021.00	-	253,021.00
Güipiles pequeños			
Materiales	186,120.00	-	186,120.00
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	211.50	-	212.00
Costos y gastos fijos	4,720.00	-	4,720.00
Total	191,051.50	-	191,051.50
Fajas			
Materiales	77,760.00	-	77,760.00
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	216.00	-	216.00
Costos y gastos fijos	4,720.00	-	4,720.00
Total	82,696.00	-	82,696.00
Servilletas (mantel)			
Materiales	19,440.00	-	19,440.00
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	36.00	-	36.00
Costos y gastos fijos	4,720.00	-	4,720.00
Total	24,196.00	-	24,196.00

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Tamaño/producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total financiamiento
Mediano artesano			
Herrería			
Portón			
Materiales	-	163,260.80	163,260.80
Mano de obra	6,400.00	-	6,400.00
Costos indirectos variables	4,735.36	-	4,735.36
Otros costos y gastos fijos	4,665.60		4,665.60
Total	15,800.96	163,260.80	179,061.76
Balcón			
Materiales	-	77,703.60	77,703.60
Mano de obra	39,000.00	-	39,000.00
Costos indirectos variables	18,181.80	-	18,181.80
Otros costos y gastos fijos	12,316.20		12,316.20
Total	69,498.00	77,703.60	147,201.60
Puerta			
Materiales	-	146,825.25	146,825.25
Mano de obra	19,500.00	-	19,500.00
Costos indirectos variables	9,890.40	-	9,890.40
Otros costos y gastos fijos	9,699.30		9,699.30
Total	39,089.70	146,825.25	185,914.95

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Se determinó que las tejedoras no obtienen financiamiento externo debido a los requisitos que solicitan las entidades financieras y a los altos intereses que genera el préstamo, además, no poseen la capacidad económica para cubrir estas deudas por lo que prefieren utilizar recursos propios para la producción de las artesanías, aunque sea en menor escala. El financiamiento interno está conformado por ahorro de ventas anteriores y capital de los productores.

Los herreros si obtienen financiamiento externo el cual representa los anticipos de los clientes para cubrir 100% del costo de los materiales, no obtienen financiamiento externo en instituciones financieras debido a los requisitos y altos intereses que generan, por lo cual prefieren trabajar solo con los anticipos de los clientes; para el valor de mano de obra, costos indirectos variables y otros costos y gastos fijos, los recursos son internos por medio del capital de los artesanos y aporte de ahorro de ventas anteriores.

3.2.3.3 Comercialización

Las artesanías de la Aldea representan la cultura y estilo de vida de los habitantes por su tradición e historia, se basan en la fuerza humana de trabajo, donde los instrumentos

principales para darle forma y belleza a la materia prima son las manos y conocimientos trasladados por generaciones de los pequeños y medianos artesanos. El análisis de la comercialización artesanal se realiza a través de los siguientes componentes: mezcla de mercadotecnia, canales y márgenes de comercialización.

- Mezcla de mercadotecnia

Conjunto de herramientas de marketing tácticas y controlables que la empresa combina para producir la respuesta deseada en el mercado meta. La mezcla de marketing incluye todo lo que la empresa puede hacer para influir en la demanda de su producto. Las muchas variables pueden reunirse en cuatro grupos conocidas como “las cuatro P”: producto, precio, plaza y promoción. (Armstrong, 2008).

Se presenta el análisis de la aldea San Francisco según lo establecido por medio de la interacción vía telefónica que se logró con artesanos del lugar, los cuales brindaron detalles acerca del trabajo que se realiza para la elaboración de los productos artesanales más representativos tanto en tejidos típicos como en herrería.

Tabla 22
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Producción artesanal
Estrato: pequeño artesano
Mezcla de mercadotecnia de tejidos típicos
Año: 2020

Variable	Producto
Variedad del producto	Elaboración de güipil grande, güipil pequeño, faja y servilleta (mantel).
Clasificación	Producto de ventaja de diferenciación. Los clientes buscan este tipo de tejidos por los diferentes estilos y diseños elaborados 100% a mano, aunado a la diversidad de llamativos colores y bordados.
Calidad	Los tejidos típicos se elaboran con hilo alemán que cuenta con buena aceptación en el mercado, las prendas presentan consistencia y estandarización en la confección lo que garantiza su durabilidad.
Diseño y características	Se diseñan según especificaciones, necesidades y posición socio económica del cliente, prevalecen los bordados multicolores de flores, figuras geométricas, animales, estrellas y rosas con costuras decoradas por puntos.
Marca	No existe algún signo, símbolo, o diseño que diferencie el producto y pueda ser identificado y distinguido en el mercado.
Empaque y etiqueta	Para la entrega del producto se utiliza una bolsa sencilla de plástico.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

	Precio
Tipo de precio	Se determina según el bordado, materiales y la ocasión para la cual se utilizará el tejido típico, adicional, al tiempo para su elaboración, los precios para cada tipo de tejido son los siguientes: Q.2,000.00 güipil grande, Q.950.00 güipil pequeño, Q.220.00 faja y Q.300.00 servilleta (mantel).
Forma de pago	Contado
	Plaza
Lugar de Comercialización	El 90% de tejidos típicos se comercializa en el mercado de San Miguel Chicaj, el 10% en la misma Aldea.
Nivel de canal	Indirecto, por medio de un minorista.
Cobertura	Se comercializa local y municipal.
Transporte	Para llevar los tejidos al mercado municipal, el intermediario utiliza transporte público.
Inventario	No manejan inventario.
	Promoción
Publicidad	Los productores dan a conocer de manera verbal las cualidades y características de los tejidos a conocidos, vecinos y familiares, con lo cual hacen uso de la técnica publicitaria denominada “de boca en boca”.
Venta	Personalizada, se realiza venta directa por parte del productor.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

La elaboración de tejidos típicos es la actividad artesanal que representa mayores ingresos a la economía de la Aldea, los pequeños artesanos están representados por mujeres, dependen de la venta de sus productos para colaborar en el sostenimiento del hogar, el canal de distribución es indirecto por medio de un minorista, no cuentan con una marca, empaque o etiqueta que los diferencie y posicione; en cuanto a la plaza, existe un comité de mujeres tejedoras que aún no han encontrado un método efectivo para comercializar los productos de manera adecuada dentro de los distintos tipos de opciones que se presentan para ellas.

La comercialización artesanal se desarrolla entre los productores y consumidores, la cual es demandada prioritariamente por las mujeres de la Aldea. Este proceso inicia con el productor, seguidamente participa el intermediario quien hace llegar el producto al consumidor final, para satisfacer sus necesidades de acuerdo a gustos y preferencias. El análisis de la comercialización artesanal se realiza a través de los siguientes componentes: mezcla de mercadotecnia, canales y márgenes de comercialización. La segunda actividad artesanal que aporta a la economía de la Aldea es la herrería, dentro de ella se deriva la producción de artículos metálicos. Se presenta la tabla que muestra las características:

Tabla 23
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Producción artesanal
Estrato: mediano artesano
Mezcla de mercadotecnia de herrería
Año: 2020

Variable	Producto
Variedad del producto	Elaboración de portones, balcones, y puertas.
Clasificación	Producto de ventaja de diferenciación, los clientes buscan tamaños, estilos y colores que se adecuen a sus necesidades y gustos.
Calidad	Las puertas, portones y balcones se fabrican con hierro angular legítimo, bisagras, chapas, electrodo, pintura anticorrosiva, hierro plano, tubo cuadrado, thinner, lámina negra de mediana calidad, utilizan herramientas semiautomáticas, con atributos como el largo tiempo de vida, duración y resistencia.
Diseño y características	Las puertas, balcones y portones se elaboran en medidas estándar e iguales características, acabados e imágenes de caballos, pavos reales entre otros, según la capacidad económica del cliente, gustos y preferencias.
Marca	No existe algún signo, símbolo, o diseño que diferencie el producto y pueda ser identificado y distinguido en el mercado.
Empaque y etiqueta	No se utiliza empaque y etiqueta, dado que los productos se instalan directamente en el hogar o negocio del consumidor final.
Precio	
Tipo de precio	Se determina con base a las medidas y costo de fabricación por parte del propietario del negocio, Q.5,000.00 portones, Q.800.00 balcones, Q.1,200.00 puertas, el precio incluye el servicio de flete para la entrega de los productos.
Forma de pago	Contado
Plaza	
Lugar de Comercialización	Los productos se comercializan en la Aldea y alrededores.
Nivel de canal	Directo, por parte del productor.
Cobertura	Se comercializa local y municipal.
Transporte	Para la entrega de los productos se utiliza flete según sea el caso, para portón Q.40.00 balcón Q.25.00 y para puerta Q.30.00 este gasto es absorbido por el productor y está incluido en el precio.
Inventario	No maneja inventario.
Promoción	
Publicidad	El productor da a conocer de manera verbal las cualidades y características de los diferentes productos a conocidos, vecinos y familiares, con lo cual hace uso de la técnica publicitaria
Publicidad	Se considera que la publicidad denominada “de boca en boca” es la más efectiva, derivado de las limitantes que existen para encontrar otro tipo de medios publicitarios en la Aldea, que además sean accesibles para los comerciantes.
Venta personal	Personalizada, se realiza venta directa por parte del productor, se le comparte el tipo de materiales a utilizar, asimismo las

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Promoción	
Venta personal	características, variedad de diseños y tamaños personalizados a solicitud y preferencias del cliente, también pueden incluir diferentes tipos de vidrios, grosor, algún aislante u otro tipo de material.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Los productos de herrería juegan un papel fundamental para las viviendas y negocios donde se deseen instalar, brindan protección, seguridad e incluso aportan a la decoración; se fabrican con herramientas semiautomáticas en el hogar del artesano, se trabajan sobre pedido, no cuentan con una marca, empaque o etiqueta que los diferencie y posicione en el mercado, la publicidad de boca en boca los da a conocer, de la que derivan los diferentes pedidos y encargos que los clientes puedan hacer en determinados momentos específicos de producción.

El gasto en el que incurren al realizar el flete para la entrega de los productos es absorbido en su totalidad por el artesano debido a que no cuenta con transporte propio que les ayude a recortar dichos gastos de transporte o traslado, y se incluyen en el estado financiero en el rubro contable de otros gastos lo que asciende al total anual de Q.18,160.00.

3.2.3.4 Canales de comercialización

Un canal de comercialización es un conjunto de organizaciones que dependen entre sí y que participan en el proceso de poner un producto o servicio a la disposición del consumidor o usuario final, entre los canales se puede mencionar al fabricante, el medio utilizado para la distribución y finalmente el consumidor (Kotler&Armstrong, 2008).

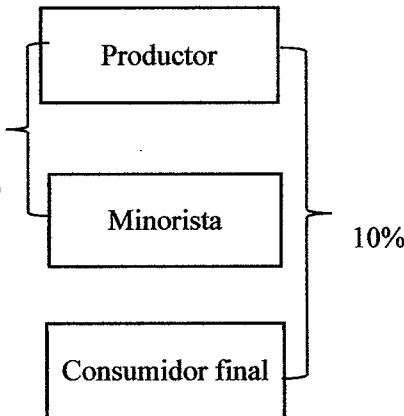
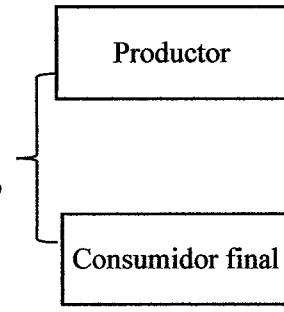
Para determinar la forma en que el producto final de ambos estratos de artesanos es trasladado hacia el consumidor final se establecieron entrevistas telefónicas y videollamadas a los productores, adicional, se tomaron en cuenta los resultados de las encuestas que se realizaron a la muestra de la población.

La forma en que los pequeños artesanos logran la venta de sus productos es a través de la intervención de un minorista quien compra los tejidos para su posterior reventa en el mercado a un precio mayor, con lo cual asegura un lugar dentro del proceso de

comercialización con el objetivo de lograr una rentabilidad; mientras que en el estrato de herrería el canal es directo dado que es el mismo productor quien se encarga de desempeñar las funciones de ofrecer y vender sus productos al consumidor final que es quien hará uso de los mismos.

En la siguiente tabla se presenta el canal de comercialización que se utilizan los artesanos en la Aldea para la actividad de tejidos típicos y herrería, además se presenta por tamaño de artesano.

Tabla 24
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Producción artesanal
Canales de comercialización
Año: 2020

Pequeño artesano	Mediano artesano
Güipiles, fajas y servilletas  <pre> graph LR A[Productor] --- B[Minorista] B --- C[Consumidor final] A --- D[Consumidor final] style A fill:#fff,stroke:#000 style B fill:#fff,stroke:#000 style C fill:#fff,stroke:#000 style D fill:#fff,stroke:#000 </pre>	Portones, balcones y puertas  <pre> graph LR A[Productor] --- B[Consumidor final] style A fill:#fff,stroke:#000 style B fill:#fff,stroke:#000 </pre>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Los pequeños artesanos venden las artesanías al precio establecido con el consumidor final, para el área de tejidos típicos interviene un minorista, en contraparte, en la actividad

de herrería el productor realiza la venta directa al consumidor final sin que intervenga el minorista. Los comerciantes compran los tejidos y los llevan al mercado a un precio de reventa, con esto logran generar ganancias dentro de su actividad económica específica; en el estrato de herrería es el mismo productor el que se encarga de ofertar, poner precio y vender sus productos al consumidor final de los mismos.

3.2.3.5 Márgenes de comercialización

Representa la ganancia que reciben los artesanos que elaboran los tejidos típicos tales como: güipiles, fajas y servilletas (mantel), de acuerdo con el canal y se incluyen los diferentes gastos de los intermediarios que participan en el proceso de comercialización de los mismos.

En el siguiente se muestran los márgenes de comercialización para los pequeños artesanos:

Cuadro 58
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Producción artesanal
Márgenes de comercialización de tejidos típicos
Año: 2020

Productor	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costos de mercadeo Q	Margen neto Q	Rendimiento sobre inversión	% de participación en el proceso de comercialización
Güipil grande						
Productor	2,000.00					0.83
Minorista	2,400.00	400.00		390.00	0.19	0.17
Transporte			10.00			
Consumidor final						
Total						1.00
Güipil pequeño						
Productor	950.00					0.76
Minorista	1250.00	300.00		290.00	0.30	0.24
Transporte			10.00			
Consumidor final						
Total						1.00
Faja grande						
Productor	220.00					0.85

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Productor	Precio de venta Q	Margen bruto Q	Costos de mercadeo Q	Margen neto Q	% Rendimiento sobre inversión	% de participación en el proceso de comercialización
Minorista	260.00	40.00		30.00	0.14	0.15
Transporte				10.00		
Consumidor final						
Total						1.00
Servilleta						
Productor	300.00					0.86
Minorista	350.00	50.00		40.00	0.13	0.14
Transporte				10.00		
Consumidor final						
Total						1.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Se determinó según los cálculos realizados, que el producto que representa mayor ingreso para el minorista es el güipil pequeño, esto derivado a que por cada quetzal invertido obtiene un 0.30 de rendimiento, el güipil grande un 0.19, faja grande un 0.14 mientras el producto que menor rendimiento le genera es la servilleta con un 0.13. En cuanto al proceso de comercialización de los cuatro productos, se observa que la mayor participación la obtiene el pequeño artesano; el producto más representativo es el güipil grande, dado que el 0.83 de participación pertenece a él, mientras el restante 0.17 al minorista. En cuanto al estrato de herrería no se determinan márgenes de comercialización debido a que no involucra intermediarios en ninguno de los procesos productivos que se llevan a cabo.

3.2.3.6 Organización empresarial

La importancia de una organización radica en alcanzar los objetivos y metas que en conjunto puedan satisfacer las necesidades para cada miembro que la integre.. Se determinó según investigación documental que la actividad artesanal se constituye por pequeños y medianos artesanos, es importante denotar que dentro del estrato de pequeños artesanos existe el Comité de mujeres tejedoras Maya Achí, quien se encarga de buscar y coordinar diferentes talleres y cursos de emprendimiento para sus afiliados; sin embargo, para temas de comercialización los pequeños artesanos realizan el proceso de forma individual.

En cuanto al estrato de medianos artesanos no se identificó alguna organización que apoye a las personas que se dedican a la producción de artículos elaborados a partir de hierro o acero.

- **Tipo de organización**

De acuerdo a la investigación, se estableció que el tipo de organización para los pequeños artesanos es de tipo informal, no existe división de trabajo definida, la autoridad es ejercida por una sola persona, adicional, según entrevistas realizadas, el acceso al financiamiento externo es nulo derivado a los diferentes requisitos que las entidades financieras solicitan para las diferentes opciones crediticias que se pueden encontrar en el mercado financiero.

En cuanto al estrato de medianos artesanos de igual manera el tipo de organización es informal, se pudo establecer que el número de trabajadores oscila entre dos a cinco personas, regularmente miembros de la familia, así como trabajadores a quienes se les remunera según las unidades producidas, es decir, bajo el sistema de producción a destajo; no existen manuales de organización; las decisiones y actividades a realizar son tomadas por el propietario.

- **Estructura organizacional**

Se conoce como estructura organizacional a las formas de organización interna y administrativa de una empresa u organización; esto incluye también el reparto del trabajo en áreas o departamentos determinados en la misma estructura lo cual ayuda a generar procesos productivos eficientes y rentables que generan ganancias para cada uno de los productores.

“El propósito de una estructura organizacional es ayudar a crear un ambiente para el desarrollo humano, por lo que es una herramienta administrativa y no un fin en sí; aunque la estructura define las tareas a realizar, las funciones así establecidas también deben diseñarse con base en las habilidades y motivaciones personales disponibles” (Koontz, 2012, p. 31).

El tipo de estructura utilizado por los pequeños artesanos es familiar centralizada, debido a que el propietario es el único que toma las decisiones, en cuanto a las atribuciones,

compra de materia y los procesos de manufactura de cada artículo, así como las obligaciones para cada persona son asignadas de forma verbal. Esto se deriva de la falta de capital para automatizar los procesos y las experiencias adquiridas de forma empírica que se trasladan de manera verbal, sin ningún tipo de instrucción formal de generación en generación.

Para los medianos artesanos la estructura es lineal, el estilo de mando es autoritario dado que el propietario es quien establece y define las responsabilidades, existe la mano de obra familiar, así como la mano de obra a destajo con un valor de Q.100.00 por unidad producida.

Se presenta la estructura organizacional de los artesanos del centro poblado:

Tabla 25
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Producción artesanal
Estructura organizacional
Año: 2020

Pequeño artesano	Mediano artesano
<p>Güipiles, fajas y servilletas</p> <pre> graph TD Propietario[Propietario] --- MOF[Mano de obra familiar] </pre>	<p>Portones, balcones y puertas</p> <pre> graph TD Propietario[Propietario] --- MOF[Mano de obra familiar] Propietario --- MOAD[Mano de obra asalariada y a destajo] </pre>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

La línea de mando es directa para ambos estratos, la elaboración de los productos se

realiza bajo pedido con conocimientos adquiridos y trasladados de manera empírica, esto derivado a la falta de asesoría en los procesos, lo que deriva en mano de obra no calificada para el estrato de pequeño artesano, encontrándose dentro de los mismos integrantes de la familia; adicional, se determinó la carencia de reglas, manuales de normas y procedimientos que apoyen a regular el comportamiento de los trabajadores así como a la correcta ejecución de sus funciones.

- Sistema de organización

El estrato de pequeños artesanos centraliza la autoridad en el propietario, quien es el único responsable de tomar las decisiones, girar instrucciones y verificar los resultados por lo que se determina un sistema lineal debido a que la comunicación es de forma directa, verbal o escrita hacia cada persona.

En cuanto al estrato de medianos artesanos se establece el sistema de organización lineal, la jerarquía se desarrolla de manera empírica, derivado a que las actividades se realizan sin ningún tipo de planeación, no existen indicadores o controles que permitan medir la efectividad en los procesos, lo que se traduce en una producción de manera informal. Además, no existen comités o asociaciones organizadas que no apoyen a la actividad artesanal de herrería.

- Comité de Mujeres Tejedoras Maya Achí

Dentro del estrato de pequeños artesanos según entrevistas realizadas, se determinó que en la Aldea se han formado con anterioridad grupos dedicados a la búsqueda de mejoras para las diferentes actividades productivas, sin embargo ninguno de estos grupos ha brindado apoyo a las mujeres, es por ello que la señora María Amalia Tista Mendoza, quien forma parte del COCODE, tras el resultado de una asamblea comunitaria donde resalta la necesidad de formar un comité que beneficie a las mujeres de la Aldea, se postula a la presidencia y toma el mando en el año 2018.

No tienen un lugar específico para realizar las reuniones por lo cual se reúnen en lugares como casas de alguno de los miembros o el local de auxiliatura. Los temas tratados en las reuniones son diversos, en ocasiones abarcan eventualidades ocurridas en la Aldea mas no así temas relacionados con la actividad artesanal.

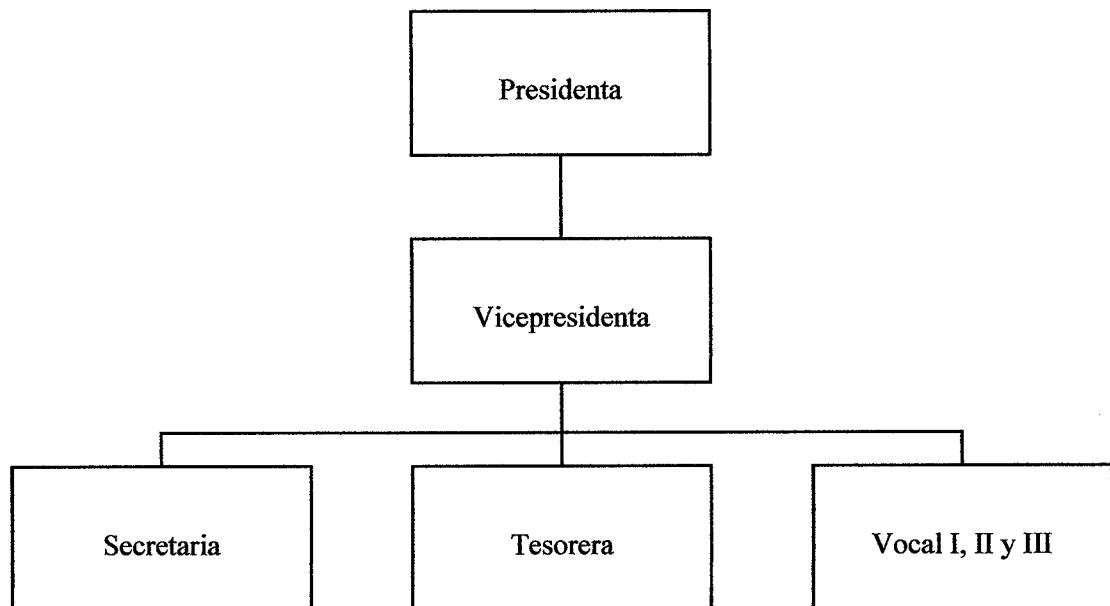
- Tipo de organización del Comité de Mujeres Tejedoras Maya Achí

El comité se encuentra legalmente inscrito en la municipalidad, por lo que se determina una organización formal, dentro de sus principales actividades se encuentra la búsqueda y solicitud de apoyo ante instituciones públicas y privadas mediante la organización de talleres y capacitaciones sobre temas de emprendimiento; cabe mencionar que en la actualidad no cuentan con manuales de normas y procedimientos, filosofía empresarial entre otros aspectos administrativos; las reuniones se realizan de forma espontánea según las necesidades o eventualidades.

- Estructura organizacional del Comité de Mujeres Tejedoras Maya Achí

Para el funcionamiento del comité, se eligió mediante asamblea comunitaria de manera democrática y a través de consulta popular los diferentes puestos. Se presenta el organigrama que detalla la composición de la junta directiva del Comité:

Gráfica 19
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Producción artesanal
Organigrama Comité de Mujeres Tejedoras Maya Achí
Año: 2020



El comité se conforma por siete mujeres, se encuentra a disposición de la Aldea desde el 26 de julio de 2018, con un total de 118 mujeres inscritas para el año 2020. Previo a la situación actual del país por temas de pandemia COVID-19, se brindaban talleres y capacitaciones de forma esporádica.

- Sistema de organización del Comité de Mujeres Tejedoras Maya Achí

El sistema de organización es de tipo lineal, la línea de mando es directa, la presidenta se encarga de la toma de decisiones, así como de delegar las diferentes atribuciones para el desarrollo de las actividades.

3.3 COMERCIO Y SERVICIOS

Se presenta la información en lo referente a las distintas unidades de comercio y servicios existentes en la aldea San Francisco para el año 2020. Se muestra la generación de empleo que estas actividades económicas tienen en la producción de bienes y servicios de la Aldea.

3.3.1 Comercio

Existen algunas unidades que comercializan sus productos a una escala menor, sin embargo, no generan empleos a personas que no pertenezcan al núcleo familiar. En la Aldea existen tiendas que distribuyen artículos de consumo variados.

Para adquirir otros que no son de consumo popular, los pobladores acuden al pueblo de San Miguel Chicaj.

3.3.2 Servicios

“Es cualquier trabajo hecho por una persona en beneficio de otra. Esta definición nos hace claro que quienes de alguna manera están dependiendo de nuestro trabajo, son nuestros clientes sin importar si están de éste u otro lado del mostrador” (Tigani, 2006, p.26).

Se refiere a las actividades intangibles desarrolladas por determinada persona o especialista en cierta área a cambio de una remuneración y con el fin de satisfacer una necesidad. Se presenta el cuadro con el detalle de comercio y servicios proveídos en la Aldea:

Cuadro 59
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Comercio, servicios y generación de empleo
Año: 2020

Descripción	Cantidad	%	Generación de empleo	%
Comercios				
Tortillerías	5	8.77	5	7.69
Distribuidoras de pan	4	7.02	8	12.31
Distribuidora de pastel	1	1.75	3	4.62
Farmacias	4	7.02	4	6.15
Comedor	1	1.75	1	1.54
Restaurante	1	1.75	3	4.62
Zapaterías	3	5.28	3	4.62
Librerías	4	7.02	4	6.15
Venta de repuestos para motos	1	1.75	1	1.54
Tiendas de productos de consumo básico	33	57.89	33	50.76
Total	57	100.00	65	100.00
Servicios				
Talleres mecánicos	3	42.86	6	60.00
Tuc Tuc	4	57.14	4	40.00
Total	7	100.00	10	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

El comercio predominante es la distribución de productos de primera necesidad en tiendas de barrio, seguido de las tortillerías, distribuidoras de pan y farmacias. Las tiendas de barrio predominan en la generación de empleo, seguido por las distribuidoras de pan las cuales ocupan el segundo lugar con el 12.31%, entre estas dos entidades comerciales propician 41 empleos para la Aldea.

En contraparte para el tema de servicios, los talleres mecánicos representan el 60% de generación de empleo. No se ubicaron servicios de barberías, cerrajerías, café internet, servicios de reparación de celulares, entre otros.

3.3.3 Generación de empleo

Como se ha establecido en el apartado anterior, la generación de empleo se da en función de los negocios locales que se consideran parte de la economía informal, se estima que entre el ámbito de los comercios y servicios se genera 75 plazas de empleo no formales. No existe una industria mayor la cual provea a los pobladores de la Aldea plazas de empleo

que cumplan con todos los requerimientos legales como vacaciones, bono 14 o aguinaldo.

3.3.4 Efecto ambiental

El efecto ambiental que puede producir las actividades productivas en la comunidad se reduce a emisiones de humo que puedan derivarse del servicio de transporte o el uso de herbicidas y fertilizantes en las producciones agrícolas.

3.4 ENTIDADES DE APOYO

Las entidades de apoyo se dividen en estatales, privadas e internacionales dependiendo del origen de los recursos. Se trató de identificar entidades que apoyan el desarrollo económico de la aldea San Francisco. Los resultados obtenidos se presentan a continuación:

3.4.1 Estatales

Por medio de investigación documental no se encontró registro de entidades estatales que se enfoquen en el desarrollo directo de orden económico de la Aldea San Francisco. Esta misma información fue apuntalada por el Sr. Edgar Arturo Sis Bachan quien además de ser poblador de la aldea funge como concejal III en la municipalidad de San Miguel Chicaj.

3.4.2 Privadas

Existe una empresa productora de concentrados animales que brinda apoyo y capacitación a productores de avícolas en los centros poblados del municipio de San Miguel Chicaj, dentro de estos está la aldea San Francisco. Dos veces al año durante los meses de enero y diciembre está entidad privada convoca a pequeños productores que acuden a las capacitaciones técnicas, enseñándoles los diferentes procesos de crianza de aves de corral y gallinas ponedores. Se logró constatar por medio del poblador Jaime Sis que esto ha representado un enorme beneficio para los pequeños productores de carne de pollo y huevos, puesto que a través de este programa han podido mejorar los rendimientos productivos de esa actividad.

3.4.3 Internacionales

Son entes independientes internacionales cuyo objeto es fomentar bases que contribuyan al desarrollo socioeconómico de una forma sostenible en las comunidades. En la aldea San

Francisco no existe en el año 2020 ninguna entidad de este tipo que trabaje en busca del desarrollo social y económico de la población local. Se estableció que en los últimos 10 años no ha existido algún acercamiento de parte de autoridades locales con este tipo de entidades.

Es importante que el COCODE local, realice búsquedas y gestiones que coloquen a la Aldea en el ojo de este tipo de entidades de apoyo, para que la población pueda ser beneficiada por las mismas.

3.5 ANÁLISIS DE RIESGO

Este apartado se refiere a “el estudio de las causas de las posibles amenazas y probables eventos no deseados, así como los daños y consecuencias que éstas puedan producir. Se trata de un proceso sistemático que planifica, identifica, analiza, responde y controla los riesgos de un proyecto productivo” (Meléndez, 2015).

El análisis de los sectores productivos agrícola, pecuario y artesanal establecidos en el centro poblado, tiene como objetivo determinar aspectos cualitativos sobre las amenazas y vulnerabilidades latentes en la comunidad que forman parte integral del riesgo.

Los sectores productivos forman parte del sector primario, estas actividades económicas son significativas y determinantes en la vida económica de la mayor parte de la población de la aldea San Francisco.

Para identificar el riesgo de acuerdo a cada actividad productiva, se partirá con el desarrollo de dicho análisis, como proceso para establecer la fortaleza que implica el conocimiento preciso de dos factores fundamentales en torno a los elementos del riesgo, en primero lugar, lo que se conoce como “amenaza” o factor externo y en segundo lugar, las “vulnerabilidades” o factor interno.

3.5.1 Matriz de análisis de riesgo

“Esta matriz conocida también como de probabilidad e impacto, se utiliza durante el análisis de riesgos. Es una herramienta visual que le permite ver rápidamente qué eventos deben recibir la mayor atención, lo que hace que sea mucho más fácil para los equipos comprender y participar en el proceso” (Carla, 2019).

Se presenta la matriz de análisis de riesgo de los sectores productivos de la Aldea; de acuerdo con información obtenida de la investigación de documental realizada al centro poblado y también información obtenida del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGA).

Tabla 26
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Matriz de análisis de riesgo
Año: 2020

Tipo de riesgo	Descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad	Localización
Riesgo agrícola	Pérdidas en cultivos de Manía	Proliferación de plagas o insectos en siembras de manía	Falta de asistencia técnica, control inadecuado de plagas.	Aldea San Francisco
	Pérdidas en cultivos de maíz	Proliferación de plagas o insectos en siembras de maíz	Falta de asistencia técnica, control inadecuado de plagas	
Riesgo pecuario	Muerte de animales de ganado porcino	Enfermedades epidémicas porcinas como dermatitis exudativa, parvovirus porcino, coccidiosis, entre otras	Malos hábitos de higiene en el cuidado y crianza de los cerdos como limpieza de los corrales y heces, falta de control veterinario	Aldea San Francisco
	Muerte y robo de gallinas ponedoras de huevos	Enfermedades epidémicas aviares como cólera aviar, bronquitis, gumburo o bursitis, entre otras	Malos hábitos de higiene en el cuidado y crianza de gallinas ponedoras como limpieza de los corrales y heces, falta de control veterinario	
Riesgo artesanal	Elaboración de güipiles y tejidos típicos	Alto costo de la materia prima y demás insumos	Falta de recursos económicos y materiales	Aldea San Francisco

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Tipo de riesgo	Descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad	Localización
Riesgo artesanal	Herrería y la demanda de sus productos	Heridas por manejo de herramientas cortopunzantes, quemaduras, entre otras	No hay procedimientos de seguridad como el uso de guantes de cuero, gabachas y lentes de protección	Aldea San Francisco

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Con base en la matriz realizada, se determinaron los diferentes tipos de riesgos que afectan las actividades productivas en la aldea San Francisco. La pérdida de extensiones de cultivos por plagas e insectos, enfermedades epidemiológicas que afectan en la crianza de animales porcinos y aviares y los procesos de elaboración de productos artesanales propician a que las amenazas y vulnerabilidades latentes en la comunidad afecten los recursos materiales y económicas de los productores del área. Estos riesgos pueden disminuir si las autoridades comunitarias y municipales en conjunto con los productores trabajan de la mano para la gestión y mitigación de dichos riesgos productivos.

3.5.2 Degradación ambiental

La degradación ambiental puede ser la causa de una pérdida de restauración de los ecosistemas y del ambiente, la cual la hace más propensos a sufrir impactos y transformaciones con la ocurrencia de un fenómeno físico peligroso. (Lavell, 2000).

Esta degradación es un deterioro que sufren los ecosistemas por falta de recursos naturales como lo son el agua, el aire y la desnutrición de los suelos que a su vez podrán ocasionar contaminación en el medio ambiente.

Estas actividades productivas se realizan con el objetivo de generar rentabilidad y satisfacer la demanda de productos y servicios en la Aldea o fuera de ella.

- Actividad agrícola

Producción agrícola es el resultado de la actividad agrícola. En esta categoría se incluyen los productos obtenidos de la agricultura y puede estar destinada a la alimentación de personas o animales.

De la definición anterior se puede concluir que la actividad agrícola es utilizar la tierra para sembrar y obtener la producción, después consumir para satisfacer las necesidades básicas o vender al mercado y así conseguir una ganancia.

La información obtenida de la Aldea para el año 2020, indica que las micro fincas ocupan 146.5 manzanas y en las sub-familiares es menor su extensión. Los productos representativos tienen un rendimiento de 35 quintales la manía y 60 quintales el maíz, por manzana cultivada.

- Manía

Producto principal que se produce en la aldea San Francisco, en una extensión de dos a tres cuerdas por manzana.

- Maíz

Es el segundo producto representativo cultivado en la Aldea, se realizan los procesos de: preparación, siembra, fertilización, cosecha y desgrane, para luego llevarlo al mercado donde el precio lo establece la oferta y demanda del producto.

- Actividad pecuaria

La producción pecuaria está conformada por distintas actividades productivas como lo es el ganado porcino, avícola y bovino.

En la aldea San Francisco, el engorde de ganado porcino y producción de huevo son las principales actividades pecuarias, las cuales generan a los pobladores un ingreso económico para cubrir sus necesidades.

- Ganado porcino

El engorde de ganado porcino genera mayor ingreso a las familias dedicadas a esta actividad. Cada unidad productiva de la actividad engorde de ganado porcino cuenta con dos cerdos para el proceso, los cuales se compran de tres meses y se engordan durante ocho meses.

- Producción de huevo

La venta de cartones de huevo constituye la segunda actividad que más ingreso genera para los productores, en el cálculo del volumen de producción se consideró una merma del

10%.

En la Aldea existen tres unidades productivas, de las cuales, una es la principal debido a que posee 1,500 gallinas ponedoras, dichas unidades productivas distribuyen el producto dentro de la Aldea.

- Actividad artesanal

La producción artesanal elabora objetos mediante la transformación de materias primas naturales básicas, a través de procesos de producción no industrial, esta actividad dentro de la Aldea está integrada por unidades productivas dedicadas a elaborar artesanías tales como: tejidos típicos, carpintería y herrería.

- Tejidos típicos

En el centro poblado, los güipiles son los productos principales de los tejidos típicos en la actividad artesanal, su elaboración es realizada con instrumentos de baja calidad, la mano de obra la realizan las mujeres quienes han adquirido el conocimiento de elaboración por enseñanza ancestral, el ingreso que obtienen al vender los productos les permite colaborar al hogar.

- Herrería

Es la segunda actividad artesanal, los artesanos ensamblan el hierro para crear productos comerciales para la Aldea y los centros poblados ubicados alrededor de la misma, se realiza en forma manual, la mano de obra familiar y operario con salario a destajo. No reciben asistencia técnica.

3.5.3 Matriz de medidas correctivas y preventivas

“Una medida correctiva es aquella que se lleva a cabo para eliminar la causa del problema, en tanto que las medidas preventivas se anticipan a la causa y pretenden eliminarlas antes de su existencia” (Mazziotta, Fernández, 2005).

Estas acciones permitirán poder corregir y prever las amenazas y vulnerabilidades a los que están expuestos los productores de las distintas actividades productivas que se representan en el centro poblado y con ello tomar medidas de acción para contrarrestar el impacto negativo a corto plazo que les puedan afectar a los distintos productores ubicados

en la Aldea.

En la siguiente tabla, se presenta la matriz de medidas preventivas y correctivas de acuerdo con las necesidades presentadas en los distintos ámbitos productivos de la aldea San Francisco (agrícola, pecuario y artesanal):

Tabla 27
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Matriz de medidas preventivas y correctivas
Año: 2020

Tipo de actividad productiva	Proceso productivo	Descripción del riesgo	Medidas preventivas	Medidas correctivas	Localización
Agrícola	Cultivo y producción de manía			Utilizar fertilizantes y plaguicidas para combatir plagas e insectos	Aldea San Francisco
Agrícola	Cultivo y producción de maíz	Pérdidas en cultivos de maíz	Preparar el terreno, siembra con anticipación para remover piedras, hierbas e insectos que perjudiquen las cosechas	Utilizar fertilizantes y plaguicidas para combatir plagas e insectos	Aldea San Francisco
Pecuario	Engorde de ganado porcino	Muerte de animales de ganado porcino	Evitar que los cerdos enfermos se rodeen con los cerdos sanos para no contraer enfermedades epidemiológicas porcinas	Asistencia veterinaria, elaborar jaulas o corrales para mantener aisladas a los cerdos enfermos de los cerdos sanos, aplicación de medicamentos para combatir las enfermedades epidemiológicas porcinas	Aldea San Francisco
	Producción de huevos	Muerte o robo de	Evitar que las gallinas	Asistencia veterinaria,	

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Tipo de actividad productiva	Proceso productivo	Descripción del riesgo	Medidas preventivas	Medidas correctivas	Localización
Pecuario	Producción de huevos	gallinas ponedoras	enfermas se rodean con las gallinas sanas para no contraer enfermedades epidemiológicas aviares.	aplicación de medicamentos para combatir enfermedades aviares, elaborar jaulas o corrales para mantener aisladas a las gallinas enfermas de las gallinas sanas	Aldea San Francisco
Artesanal	Elaboración de güipiles y tejidos típicos Fabricación de estructuras en metal	Alto costo de la materia prima y demás insumos Herrería y la su demanda de productos	Es necesaria la búsqueda de canales de comercialización, de proveedores de materia prima que otorguen menores costos u oportunidades de financiamientos Establecer los procesos de fabricación que podrán ocasionar un accidente laboral	Implementación de programas de promoción o planes de acción para adecuada comercialización de productos El uso de herramientas de protección personal para evitar un accidente laboral	Aldea San Francisco

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

En la matriz anterior se recomiendan las medidas necesarias para reducir y prevenir las amenazas y vulnerabilidades observadas en las distintas actividades productivas representadas en el centro poblado, estas propuestas en conjunto con el apoyo de autoridades municipales y comunitarias, se podrá planificar de forma estratégica soluciones que permitan disminuir los riesgos latentes en la comunidad en un corto plazo y con ello implementar planes de acción a largo plazo para que los productores no se vean perjudicados en la generación de ingresos y así lograr un desarrollo integral.

CAPÍTULO IV

REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS

DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

El presente capítulo trata acerca de las necesidades de inversión que en el año 2020 tiene la aldea San Francisco a nivel social y productivo. Se describen los distintos proyectos en ejecución, proyectos programados y el inventario de necesidades sociales y productivas con las variables y subvariables correspondientes.

4.1 INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES

El concepto de necesidad social se refiere a “el deseo de disponer de medios aptos para prevenir o hacer que cesen sensaciones desagradables o el deseo de disponer de medios que mantengan o incrementan sensaciones agradables” (Matute et al., s.f.).

Las necesidades sociales están constituidas por los problemas que surgen en la comunidad que no logran satisfacer las necesidades básicas de la población. El estado es el encargado de velar por el cumplimiento de políticas que permitan revertir el problema social que se presente en la comunidad con el fin de mejorar la calidad de vida de las personas.

Se detallan las necesidades sociales identificadas en la Aldea, se da a conocer el estado de los proyectos actuales y venideros que se gestionan tanto por autoridades comunitarias como por autoridades municipales. Se establecieron las necesidades con base en la información recibida por parte de autoridades comunitarias, tales como: COCODE, Alcalde, Alcalde auxiliar y pobladores.

4.1.1 Proyectos en ejecución

El Sistema de Información de Inversión Pública, señala que se encuentra en ejecución el proyecto de Mejoramiento del Camino Rural Sector Puesto Salud, aldea San Francisco, San Miguel Chicaj. Este proyecto beneficiará a la población, el cual consiste en el mejoramiento de un tramo de 215 metros lineales de camino rural, que facilitara el transporte de los pobladores, la institución responsable es el Consejos de Desarrollo, el ente responsable de su ejecución es la municipalidad de San Miguel Chicaj, el responsable del proyecto es el señor Fernando Calate quien es el alcalde municipal. Las fuentes de

financiamiento son recursos del gobierno central por un monto de Q.786,249.00, un aporte de la comunidad de Q.8,276.00, un aporte municipal por Q.32,831.00 para un monto total de Q.827,356.00. que ya se encuentra aprobada y su fase de ejecución es del 1 de enero al 1 de diciembre del año 2020.

4.1.2 Proyectos programados

La Aldea solo cuenta con un proyecto social programado para el año 2020, y se espera que el mismo sea de desarrollo para la comunidad.

Se presenta en la siguiente tabla los proyectos de beneficio social que están programados para realizarse el siguiente año:

Tabla 28
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Proyectos sociales programados
Año: 2020

Proyectos	
Nombre del proyecto	Construcción instituto diversificado
Fecha de ejecución	1 de enero de 2020 al 31 de diciembre de 2020
Asignación presupuestaria	Q.855,000.00
Entidad ejecutora	Municipalidad de San Miguel Chicaj
Modalidad específica	Plan de desarrollo o agenda municipal
Finalidad - función	Educación
Responsable del proyecto	Edgar Adán Ixtecoc Sís
Puesto del responsable	Alcalde Municipal

Fuente: elaboración propia, con base en información del Sistema Nacional de Inversión Pública -SNIP-, Grupo EPS, primer semestre 2020.

Se observa en la tabla los detalles del único proyecto de carácter social que se tiene contemplado para la aldea San Francisco, el cual consiste en la construcción de un edificio educativo que funcionará el instituto de diversificado. Este proyecto se encuentra en la fase de inversión al momento de la investigación de campo, la cual comprende el proceso de ejecución. La finalidad de dicho proyecto es mejorar el acceso a la educación en la población, con el mismo los jóvenes tendrán la oportunidad de estudiar en el nivel educativo medio y ciclo educativo diversificado. Con esto, la población objetivo ya no tendrá que movilizarse a otros centros poblados para poder estudiar en dicho nivel

educativo específico con lo que pueden ahorrar recursos que les permitan mejorar sus características de vida.

4.1.3 Requerimientos de necesidades sociales

En este punto se muestran los requerimientos o carencias a nivel social que la aldea San Francisco presenta; se determinó que la comunidad tiene distintas necesidades sociales insatisfechas las cuales requieren gestiones por medio de las autoridades locales como los alcaldes comunitarios y COCODE, estas necesidades deben ser cubiertas a nivel colectivo por medio de las autoridades municipales correspondientes.

Se presenta en la siguiente tabla el inventario de requerimientos sociales que aún no están contemplados para realizarse por parte de las autoridades municipales en el corto o largo plazo:

Tabla 29
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Inventario de necesidades sociales

Año: 2020

Variable	Necesidad social
Social	a. Implementación de programas de seguridad alimentaria. b. Creación de un plan de acción ante desastres naturales. c. Construcción de servicios sanitarios domésticos d. Construcción de áreas recreativas, deportivas y culturales.
Culturales y deportivas	a. Construcción de un salón comunal
Aqua	a. Implementación de un sistema de potabilización del agua.
Salud	a. Mejoramiento puesto de salud. b. Equipamiento del puesto de salud. c. Abastecimiento de la farmacia del puesto de salud. d. Elaboración de planes de contingencia para enfrentar pandemias.
Educación	a. Ampliación de la escuela primaria. b. Construcción y equipamiento de laboratorios de computación en la escuela.
Drenaje	a. Construcción drenaje y planta de tratamiento aguas residuales.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Variable	Necesidad social
Desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> a. Creación de basureros comunitarios y de un relleno sanitario. b. Sistema recolección de desechos sólidos. c. Implementación de un sistema de tratamiento de desechos sólidos.
Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> a. Reforestación de las áreas verdes y zonas boscosas de la Aldea. b. Planes de contingencia para incendios forestales c. Planes para protección de fuentes hídricas.
Cementerio	<ul style="list-style-type: none"> a. Mejoramiento de instalaciones del cementerio.
Servicios	<ul style="list-style-type: none"> a. Ampliación de cobertura del alumbrado público. b. Mejoramiento de la cobertura de internet.

Fuente: elaboración propia Grupo EPS, primer semestre 2020.

La tabla muestra las necesidades en variables sociales, la comunidad aún carece de servicios básicos que sin duda detienen el desarrollo socioeconómico. El área de salud es la que presenta mayor número de necesidades en la Aldea, dada la importancia de este servicio básico es fundamental poner atención al mejoramiento de las condiciones del servicio.

Existe un problema de manejo de los desechos sólidos generados por la comunidad, los mismos, no se recolectan ni se trasladan a un lugar adecuado. Esto genera daños en el ambiente, la salud y el ornato. Debido a lo anterior surge la necesidad de crear un basurero comunitario adecuado y un sistema de recolección y tratamiento eficiente que permita suprimir los efectos negativos provocados por la falta del servicio.

Dada la coyuntura de vivir en la era de la información, las tecnologías de la comunicación y el tráfico de datos, es necesario destacar la importancia de poseer redes de comunicación eficientes. De las diferentes antenas de los operadores de telecomunicaciones en el país (Claro y Tigo) depende el óptimo servicio de telefonía y señal de internet que se provee en cada uno de los sectores ubicados en la aldea San Francisco.

La población que tiene acceso a dispositivos de comunicación presenta dificultades para

comunicarse tanto al interior como al exterior de la comunidad. Es necesario que se hagan las diferentes gestiones para que los operadores de telefonía amplíen la cobertura.

Las carreteras o calles que se deben mejorar son de suma importancia tanto para el tránsito vehicular que transporta mercancías, así como, para el transporte de personas; puesto que, estas comunican el centro poblado con el municipio de San Miguel Chicaj y lugares circunvecinos. Esto beneficiará la actividad económica que se realiza en la comunidad, permitirá mejorar la distribución y comercialización de los productos. Contar con vías de acceso en buen estado es factor determinante para el desarrollo socioeconómico.

4.1.4 Priorización de proyectos

Durante la investigación en la aldea San Francisco, se pudo detectar que existen necesidades sociales básicas, las cuales demandan una fuerte inversión que debe ser cubierta por las autoridades municipales y el gobierno central, así también, por la aportación de los pobladores, estas necesidades ralentizan el desarrollo social y económico de los habitantes. Se detallan las necesidades de acuerdo con la prioridad que representan las mismas, el análisis incluye el corto plazo, mediano plazo y largo plazo con vistas a proyectos futuros que son viables.

- Proyectos a corto plazo

En esta sección se presentan los proyectos que deben ser atendidos en la brevedad posible por ser de carácter urgente. En este tipo de proyectos se tiene contemplado la construcción de un sistema de drenaje en la Aldea, el mejoramiento del puesto de salud y la implementación de un sistema de recolección de desechos sólidos. La implementación y ejecución de estos tres proyectos ayudará a mejorar de forma esencial las condiciones de vida de la población y producirá bienestar a nivel general en el ámbito de los servicios y ámbitos sociales.

- Proyectos a mediano plazo

En el área de salubridad, la implementación de un programa para el tratamiento adecuado de desechos sólidos que oriente a los pobladores al cuidado del medio ambiente y obtener algún beneficio económico, como por ejemplo: el reciclaje de cartón, latas de

aluminio y envases de plástico, así como la trasformación de los desechos orgánicos para uso de abono natural; la reparación del puente peatonal que es de mucha ayuda para la movilización de las personas; la reforestación de las áreas verdes públicas, para evitar el deslizamiento de la tierra y mejorar la humedad de la misma.

- Proyectos a largo plazo

En el largo plazo es importante considerar la creación de un mercado comunitario, un plan de contingencia ante desastres naturales y la creación de un basurero comunitario. Esto ayudará a mejorar las condiciones de comercio local, puesto que para el año 2020 las personas no cuentan con un centro de convergencia al cual puedan acudir a adquirir y comercializar sus productos.

Es necesario también promover el manejo adecuado de los desechos producidos por la comunidad y estar preparados ante la posibilidad de aparición de distintos tipos de desastres naturales dada la tendencia que tiene el país en ese ámbito nacional. Se necesita de la formulación de estos proyectos para mejorar este ámbito.

Se presenta la tabla con el detalle de la priorización de proyectos en la aldea San Francisco en los plazos descritos con anterioridad:

Tabla 30
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Priorización de proyectos de inversión social
Año: 2020

Clasificación	Causas	Nombre del proyecto
Corto plazo	Carencia de drenaje y planta de tratamiento	Construcción drenaje y planta de tratamiento aguas residuales
Corto plazo	Puesto de salud en mala condición	Mejoramiento puesto de salud
Corto plazo	Carencia de sistema de recolección de basura	Sistema recolección de desechos sólidos

Fuente: elaboración propia Grupo EPS, primer semestre 2020.

Atender en ese orden la priorización de proyectos sociales mejorará las condiciones de vida de todos los habitantes y proporcionará mayores niveles de satisfacción social que permitan a la vez mejorar los indicadores sociales a nivel general en los pobladores de la comunidad.

El sistema de drenajes y planta de tratamiento por su parte ayudarán a mejorar las

condiciones generales del suelo, al aumentar la productividad de este, el mejoramiento del puesto de salud implicará mejor asistencia a los pobladores con lo que el servicio será más eficiente y agradable, la recolección de los desechos sólidos mejorará el ornato y a la vez las condiciones de salud disminuyendo las enfermedades respiratorias y gastrointestinales, entre otras.

4.2 INVENTARIO DE NECESIDADES PRODUCTIVAS

En el presente apartado se presentan las necesidades productivas identificadas por medio de la investigación, se da a conocer el estado de los proyectos en ejecución y los proyectos futuros que se gestionan tanto por autoridades comunitarias como municipales. También se presenta una tabla de lo que se consideran las necesidades productivas.

4.2.1 Proyectos en ejecución

En la Aldea no existen proyectos productivos en ejecución, por lo tanto, es importante buscar la implementación de las propuestas para impulsar la capacidad productiva de la población.

Es necesario planificar el adoquinamiento y asfaltado de las vías de acceso para que los productores puedan movilizar sus mercancías con facilidad hacia los mercados. Gestiónar capacitaciones en las diferentes áreas productivas para promover un incremento en sus ganancias, así como en la diversificación de los distintos productos cultivados en la Aldea.

4.2.2 Proyectos programados

Según información obtenida, para el año 2020 no existe ningún proyecto productivo en programación. Al mejorar la infraestructura económica de la aldea San Francisco tendrá como resultado garantizar calidad de vida a sus habitantes, de esa forma lograr a corto, mediano o largo plazo una vida digna y un crecimiento personal para todas las personas dentro de la comunidad.

4.2.3 Potencialidades productivas

A continuación, se describen los productos con ventajas comparativas (utilizando menores recursos para lograr los mismos resultados que otras comunidades productoras de esos productos) y ventajas competitivas (producido con mayores cualidades y mejores características del producto).

Tabla 31
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Potencialidades productivas
Año: 2020

No.	Producto/descripción	Justificación
Agrícolas		
1	Pitahaya: fruta de las especies <i>Hylocereus</i> y <i>Selenicereus</i> , de la familia Cactaceae proveniente de América que contiene numerosas propiedades nutricionales.	La producción del fruto representa una potencialidad debido a su alta rentabilidad económica y viabilidad en la agricultura.
2	Jocote: la ciruela obo, jobo, xocote, es un árbol frutal que crece en las zonas tropicales de América desde Guatemala hasta Brasil.	Este producto tiene una alta oportunidad de desarrollo, debido a las condiciones favorables que ofrece el centro poblado porque cuenta con las condiciones y los suelos adecuados para su correcto aprovechamiento.
3	Zanahoria: es un fruto perteneciente a la familia de las Umbelliferae, de variedad sativa y de raíz fusiforme. Esta hortaliza previene el envejecimiento prematuro y la mala circulación	Alimento de alta demanda en el mercado, facilidad de adaptación en el suelo de la región debido a las condiciones climáticas y características geográficas de la región.
4	Manía saborizada: es un producto de consumo popular en el país por ser versátil, se puede considerar la producción de manía salada, con limón, picante y garapiñada.	La Aldea cuenta con condiciones óptimas para la producción de las semillas de manía, derivado de esto es necesario considerar implementar la transformación de este producto con la finalidad de agregarle valor. Esta tecnificación permitirá mejores ingresos a los productores y alcance de nuevos mercados a nivel local, departamental, regional y a nivel nacional.
Pecuarias		
5	Chompipe: es un ave de carne apetecible que se cría en regiones de clima templado sin mayor inversión. Su nombre científico es <i>Meleagris gallopavo</i> . Sus patas son robustas de cuello alargado y plumaje abundante.	La producción de esta ave puede adaptarse a las condiciones climáticas de la Aldea, su crianza, producción y reproducción representaría ingresos a los pobladores debido a su bajo costo de engorde.
6	Avestruz: es un animal con potencial productivo muy favorable además de contar con una diversidad de productos que se pueden obtener de su carne. La crianza de este animal representa una opción	La potencialidad comercial de esta ave es bastante amplia debido que su carne es de un sabor agradable similar a algunos productos de carne bovina

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

No.	Producto/descripción	Justificación
Pecuarias		
6	con potencial tradicional.	y baja cantidad de colesterol.
Artesanales		
7	Camisas típicas: es un producto común entre hombres jóvenes y adultos y se utiliza en la vestimenta diaria la tendencia a nivel nacional del uso de prendas con detalles y bordados típicos a cobrado auge.	La producción de este tipo de prendas representa una oportunidad para los artesanos de la aldea San Francisco debido a la alta demanda y apertura del mercado nacional e internacional.
8	Muñecas de trapo: la idea se centra en la creación de muñecas de trapo de distintos tamaños y vestimentas con detalles típicos, aunque también se contempla la idea de hacer muñecos con el tamaño de un bebé real.	La puesta en marcha de un proyecto de este tipo afianzaría la identidad de las nuevas generaciones de la Aldea y contribuiría al desarrollo económico y social a nivel local y municipal.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Es importante considerar que la comercialización se centraría en los lugares turísticas del municipio de San Miguel Chicaj, municipios aledaños y con el pasar del tiempo y crecimiento del proyecto se puede extender a nivel departamental. Se deben adoptar estrategias de crecimiento en incursión en un mayor número de comercios y mercados los cuales impulsen el producto.

La puesta en marcha de un proyecto de este tipo afianzaría a la vez la identidad de las nuevas generaciones con sus raíces, contribuiría al desarrollo económico y social a nivel local al impulsar nuevas ideas de productos que pueden aprovecharse dadas las condiciones de ventajas que presenta la comunidad.

4.2.4 Requerimientos de necesidades productivas

Son todos aquellos proyectos que deben ser considerados por las autoridades comunitarias y municipales con el objetivo de mejorar la infraestructura productiva, de esta forma poder mejorar la eficiencia y productividad en el ámbito económico de la comunidad. El objetivo es crear un inventario de necesidades que se consideren importantes para de esta forma también mejorar las ventajas competitivas y comparativas del lugar.

Se presenta la siguiente tabla con la información correspondiente de las necesidades

productivas del centro poblado:

Tabla 32
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Requerimientos de necesidades productivas
Año: 2020

Requerimientos	Justificación
Vías de acceso	-Los caminos que conducen a las áreas productivas del Municipio son de terracería, por lo que se requiere sean adoquinadas o asfaltadas, así también la reparación y remoción de puentes peatonales para facilitar el transporte de insumos o el producto final.
Mercado	-La construcción de un mercado comunitario para la comercialización de los productos dentro de la Aldea.
Centros de acopio	-Es necesaria la construcción de un centro de acopio, para la concentración de productos agrícolas con el objeto de facilitar la comercialización de las cosechas destinadas a la venta.
Acceso a financiamiento	-Los agricultores no tienen acceso a crédito fiduciario con tasas de interés razonables; además, las garantías por lo general son hipotecarias, lo cual no es atractivo para los productores.
Acceso a fertilizantes	-El fertilizante constituye un insumo importante para que las plantaciones agrícolas sean más productivas; sin embargo, en la Aldea el precio del fertilizante es elevado, lo que limita su utilización para algunas familias de la comunidad.
Aprovechamiento de las ventajas competitivas y comparativas en la producción de manía.	-Debido a las condiciones climáticas, los cultivos de manía son más productivos y resistentes; por lo que es necesario darle un valor agregado a la producción de manía, con el fin de aprovechar este fruto y obtener productos derivados.
Sistemas de riego	-Los agricultores aprovechan la temporada de lluvia para cultivar los principales productos que son: manía y maíz, los cuales se cosechan una vez al año; no obstante, con los sistemas de riego se obtendría una segunda producción en el año.
Asistencia técnica	-Los productores del centro poblado requieren capacitaciones para el manejo de sus productos y así identificar las formas óptimas de producción y distribución para su venta.

Fuente: elaboración propia Grupo EPS, primer semestre 2020.

Las necesidades productivas de la Aldea son de distinta índole, por lo que es necesario que, en un corto o mediano plazo, las autoridades correspondientes consideren las propuestas anteriores con el fin de mejorar las condiciones productivas de los pobladores y con esto la calidad de vida. La implementación de las propuestas permitirá aumentar los ingresos obtenidos de la producción y dará un mayor poder adquisitivo para que los pobladores de la Aldea sean capaces de satisfacer sus necesidades materiales de una mejor forma.

4.2.5 Priorización de proyectos

Mejorar la infraestructura económica de la aldea San Francisco tendrá como resultado mejorar la calidad de vida de sus habitantes, de esa forma lograr con el tiempo una vida digna y un crecimiento personal y comunitario.

Se propone la creación de una línea de producción que tome la semilla de manía producida en la Aldea y la saborice de distintas formas hasta crear un producto final para su posterior comercialización al mercado minorista. Orientar los esfuerzos a la implementación de este proyecto podría representar un incremento en los niveles de desarrollo, así como, en los ingresos económicos de los pobladores al aprovechar los recursos disponibles.

Para la realización del proyecto Producción Semillas de Manía Saborizadas es necesario el apoyo de las autoridades locales y la municipalidad de San Miguel Chicaj que en conjunto pueden encontrar las herramientas necesarias para crear instrumentos que permitan a los productores agrícolas obtener los conocimientos necesarios en la tecnificación en la transformación de la manía. Se considera a este proyecto prioritario debido a que las condiciones agrícolas en la Aldea permiten obtener la manía a un bajo costo.

Se sugiere la tecnificación en procesos productivos, introducir la tecnología adecuada en la producción para la obtención de mejores resultados y obtener estándares de calidad en los productos.

CAPÍTULO V

PROYECTOS COMUNITARIOS SOCIALES

En el presente capítulo, se formulan los siguientes proyectos comunitarios sociales: construcción drenaje y planta de tratamiento aguas residuales, mejoramiento del puesto de salud y la creación de un sistema recolección de desechos sólidos para la Aldea, los cuales incluyen caracterización básica a nivel de idea.

5.1 CONSTRUCCIÓN DRENAJE Y PLANTA DE TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES

Se propone el proyecto en virtud de la carencia que la aldea San Francisco tiene con respecto a un sistema de drenaje y planta de tratamiento de las aguas servidas para el año 2020. Se detalla lo concerniente al proyecto propuesto.

5.1.1 Descripción del proyecto

En la Aldea no existe drenaje y planta de tratamiento de aguas residuales, esto da lugar a que los habitantes eliminen las aguas servidas por medio de pozo ciego, fosa séptica y en ocasiones fluye sobre la superficie de la tierra; incluso algunos pobladores las utilizan para regar sus cultivos, lo que provoca: contaminación del suelo, proliferación de enfermedades gastrointestinales, propagación de roedores e insectos, olores fétidos y destrucción del ornato.

El proyecto consiste en la construcción de drenaje en las calles de la Aldea, que se llevará a cabo mediante la instalación de una red de tubería de PVC con un diámetro de 8" y 12"; tubo de cemento de 10" para las candelas, la instalación de la tubería abarcará 3,290 metros lineales aproximados, cálculo realizado con herramienta Google Maps, la tubería para el drenaje se descargará en un colector de desfogue que posteriormente conectará con la planta de tratamiento.

Que transporte las aguas residuales desde su origen hasta la planta de tratamiento. Se prevé que el proyecto sea financiado por la Municipalidad y lo ejecute el personal de obras en un plazo de seis meses. La supervisión del proyecto estará a cargo del Sistema Integrado de Gestión Pública que es el ente rector del cumplimiento de dicha infraestructura, misma que se representa en el plano adjunto en el anexo 1.

Se deben realizar una serie de estudios para implementar el proyecto, estos serían: estudio de mercado, administrativo-legal, técnico y financiero.

5.1.2 Antecedentes

En la aldea San Francisco no hay ningún registro en el cual se indique que se han ejecutado proyectos de sistema de drenaje y planta de tratamiento por parte de ninguna institución pública o privada, por este motivo las aguas residuales se han eliminado por medio de pozo ciego, fosa séptica y en ocasiones fluye sobre la superficie de la tierra; incluso algunos pobladores las utilizan para regar sus cultivos.

5.1.3 Planteamiento del problema

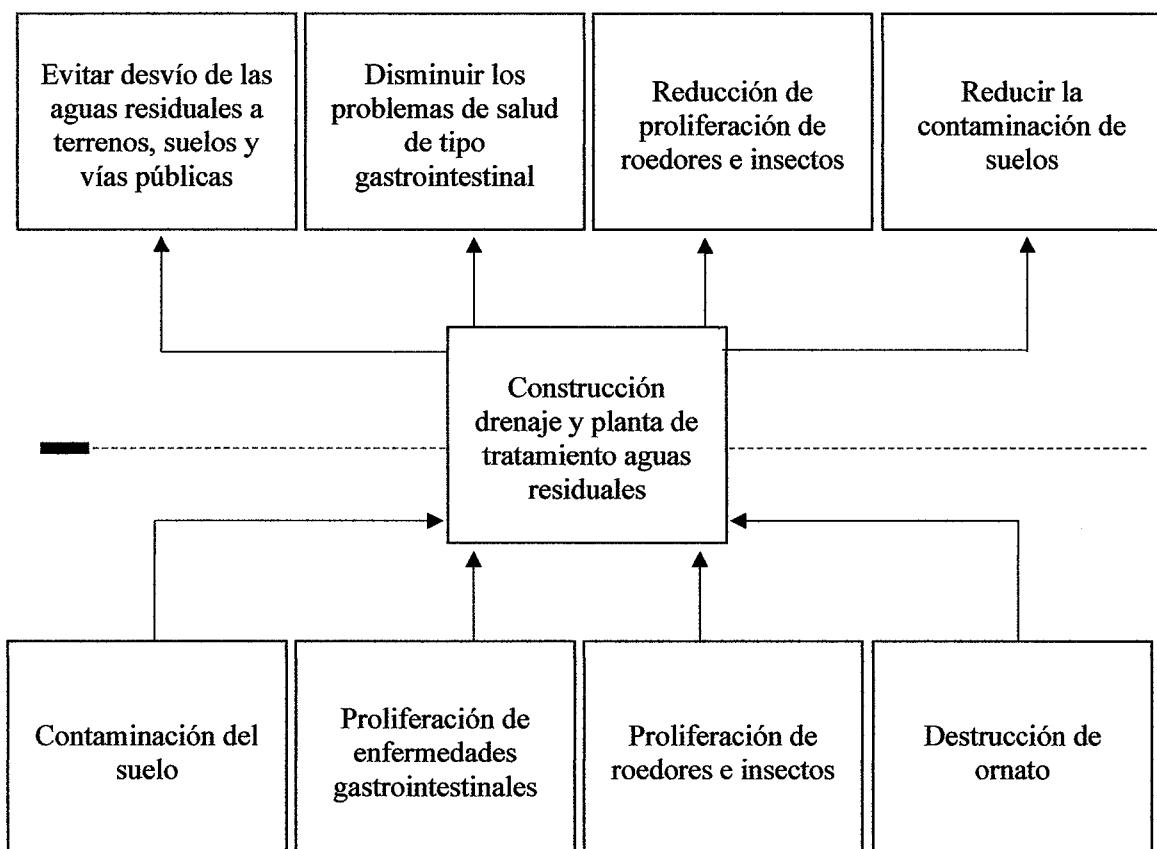
Para el año 2020 la Aldea no cuenta con un sistema de drenaje y planta de tratamiento, por lo que la eliminan por medio de pozo ciego, fosa séptica y en ocasiones fluye sobre la superficie de la tierra; incluso algunos pobladores las utilizan para regar sus cultivos, lo que provoca: contaminación del suelo, proliferación de enfermedades gastrointestinales, propagación de roedores e insectos, olores fétidos y destrucción del ornato de la comunidad.

De esta forma se expone la situación que vive la población de la aldea San Francisco por la falta de drenaje y se contribuye al desarrollo de la comunidad para evitar problemas de salud, mejorar el ornato y la infraestructura. Las comunidades deben tener una mejor inversión enfocada hacia la situación real de los pueblos y no solo para la construcción de calles. Es importante realizar estudios de prefactibilidad ayudados por los profesionales universitarios como parte de los objetivos del programa, y alcanzar los propósitos primordiales que persigue el proyecto.

La ejecución del proyecto construcción drenaje y planta de tratamiento, beneficiará al 100% de la población en la Aldea, que está representada por 391 viviendas, los cuales no cuentan con ese servicio.

La siguiente representación permite identificar la problemática de la Aldea San Francisco derivada de carecer de un servicio de drenajes y una planta de tratamiento para aguas residuales, dicha situación denota problemas específicos que afrontan los habitantes y que se describe a continuación:

Gráfica 20
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: construcción drenaje y planta de tratamiento aguas residuales
Árbol de problemas
Año: 2020

EFFECTOS**CAUSA**

Fuente: elaboración propia Grupo EPS, primer semestre 2020.

Se determinó que al no contar con el servicio básico de drenajes las aguas residuales se vierten en los terrenos generando la contaminación de los terrenos que pueden ser aprovechados en actividades productivas; en otras ocasiones se contaminan las fuentes de agua lo que repercute en la salud de la población.

5.1.4 Diseño del proyecto

Los habitantes no disponen de un sistema de drenaje que recolecte las aguas residuales

provenientes de los hogares y una planta de tratamiento que procese las mismas, por lo que es necesaria la construcción de 3,290 metros lineales aproximado de drenaje, cálculo realizado con herramienta Google Maps, que conecte las 391 viviendas de la aldea y la planta de tratamiento para las aguas que recolecte. Según los datos observados en los censos 2002 y 2018, se proyecta que los habitantes de la Aldea en los próximos 5 años sean 2,299. Por lo que se prevé que las aguas servidas incrementen en relación con el crecimiento de la población y es necesario la construcción de un sistema de drenaje y planta de tratamiento.

La falta de acceso de las 391 viviendas al sistema de drenaje, provoca que los habitantes dirijan las aguas residuales y desechos sólidos a: pozo ciego, fosa séptica y en ocasiones fluyen sobre la superficie de la tierra; incluso algunos pobladores las utilizan para regar sus cultivos, la finalidad de la construcción de drenaje propone disminuir la contaminación del suelo, proliferación de enfermedades gastrointestinales, propagación de roedores e insectos, olores fétidos y destrucción del ornato.

5.1.4.1 Requerimientos técnicos

Para el proyecto de sistema de drenaje es necesario identificar los materiales que serán utilizados en la ejecución, conocer la unidad de medida permite simplificar el proceso de compra, a continuación, se presenta el detalle:

Tabla 33
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: construcción drenaje y planta de tratamiento aguas residuales
Requerimientos técnicos construcción drenaje
Año: 2020

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Materiales de construcción		
Trabajos preliminares		
Lámina	Unidad	16
Madera	Unidad	8
Clavo de 3"	Libra	3
Clavos de 4"	Libra	2
Tornillos 1 1/2 X 1/4 " de acero inoxidable	Ciento	1
Alambre de amarre	Libra	3

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Materiales de construcción		
Trabajos preliminares		
Lima para afilar	Unidad	1
Replanteo topográfico		
Cal hidratada	Saco	1
Madera	Unidad	10
Hilo plástico	Unidad	1
Red de tubería principal		
Pegamento PVC	Galón	2
Tubo de 12" PVC	Unidad	548
Pozos de visita (IN SITU)		
Arena de río	Metros ³	189
Cemento	Saco	1,251
Hierro de 1/2 legitimo	Quintal	33
Ladrillo	Unidad	231,790
Piedrín de ½	Metros ³	24
Regla de 3x2'	Pie	3,250
Alambre de amarre	Libra	130
Tubo de cemento 10"	Unidad	65
Tubo de 8" liso PVC	Unidad	33
Cemento	Saco	33
Pegamento PVC	Galón	33
Llenado de zanja y resanado de pavimento		
Material selecto	Metros ³	3,250
Cemento	Saco	325
Arena de río	Metros ³	650
Cal hidratada	Saco	82
Piedrín de ½	Metros ³	325
Mano de obra		
Trabajos preliminares		
Chapeo	Días	1
Elaboración de bodegas	Días	1
Replanteo topográfico		
Medición	Días	5
Estaqueado	Días	3
Demolición de pavimento flexible existente		
Corte	Días	60
Demolición	Días	60
Retiro	Días	60
Acarreo	Días	15
Red de tubería		

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Mano de obra		
Red de tubería		
Zanjeo	Días	60
Instalación de tuberías	Días	30
Construcción pozos de visita (IN SITU)		
Construcción de pozos	Días	195
Construcción de brocal y tapadera de cemento	Días	49
Aplicación de recubrimiento interno	Días	33
Instalación conexiones domiciliarias		
Instalación de candelas	Días	30
Construcción de conexiones a la red	Días	30
Llenado de zanja y resanado de pavimento		
Relleno de zanja	Días	30
Sellado de zanja	Días	30
Otros costos		
Honorarios topógrafo	Mensual	1
Sueldo encargado de obra	Mensual	6
Energía eléctrica	Mensual	6
Flete	Mensual	6
Arrendamiento de maquinaria para excavación	Mensual	6
Alquiler de compactadora	Mensual	6
Baño portátil	Contrato	1
Servicio de extracción del ripio, mermas y otros desechos sólidos	Mensual	6
Honorarios Ingeniero por elaboración de planos	Contrato	1
Costos ambientales		
Estudio de impacto ambiental	Unidad	1
Requerimientos técnicos		
Estudio topográfico	Unidad	1
Estudio técnico de planificación	Unidad	1
Especificaciones técnicas	Unidad	1
Memoria de cálculo	Unidad	1
Planos	Unidad	1
Presupuesto	Unidad	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Para el desarrollo del proyecto de construcción sistema de drenajes se debe contar con los materiales necesarios en las diferentes fases, la mano de obra debe ser adecuada y suficiente para que el tiempo de ejecución no afecte la libre locomoción en la Aldea. Los estudios y servicios profesionales son la base para que el proyecto cumpla con los estándares que permitan el funcionamiento del sistema.

En el fluograma se presenta la descripción del proceso de los requerimientos técnicos necesarios para la construcción de la planta de tratamiento en la Aldea.

Gráfica 21
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: construcción drenaje y planta de tratamiento aguas residuales
Fluograma- construcción drenaje
Año: 2020

No.	Descripción	Proceso
	Inicio del proceso	Inicio
1	Se limpia área y construye una bodega para guardar las herramientas y materiales a utilizar.	Trabajos preliminares
2	Se limpia área y construye una bodega para guardar las herramientas y materiales a utilizar	Replanteo topográfico
3	En algunas partes que se encuentre pavimentado se romperá para después zanjar	Demolición de pavimento
4	Movimiento de tierra a través de medios mecánicos o manuales, para la posterior instalación de tubería.	Zanjeo
5	Instalación de tubos necesarios y realizar las conexiones.	Instalación de tubería
6	Construcción de pozos, brocales y tapaderas de concreto. Recubrimiento interno.	Construcción de pozos de visita
7	Instalación de candelas domiciliares en los distintos ramales del sistema. Conexiones de las candelas a la tubería principal.	Instalación conexiones domiciliares
8	Rellenar y sellar las zanjas. Resanar las partes del pavimento demolido	Rellenado de zanja y resanado de pavimento
	Fin del proceso.	Fin

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Se describen los pasos que deben seguirse para que la planta de tratamiento cumpla su función de forma eficiente, dando inicio con la limpieza del área y construcción de una bodega para guardar las herramientas y materiales, para finalizar con el relleno y sellado las zanjas para resanar el pavimento demolido.

En el proyecto de planta de tratamiento es necesario identificar los materiales que serán utilizados en la ejecución, conocer la unidad de medida permite simplificar el proceso de compra, a continuación, se presenta el detalle:

Tabla 34
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: construcción drenaje y planta de tratamiento aguas residuales
Requerimientos técnicos planta de tratamiento
Año: 2020

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Materiales de construcción		
Circulación perimetral		
Arena de río	Metros ³	3
Alambre de amarre	Libra	30
Block	Unidad	600
Block tipo " U"	Unidad	60
Cemento	Saco	32
Clavo 3"	Libra	10
Clavo 2"	Libra	10
Hierro de 1/2 legitimo	Quintal	6
Madera	Pie	324
Malla ciclón 1.5x25m	Metros	54
Tubería galvanizada	Unidad	12
Drenaje, cajas y desfogue		
Arena de río	Metros ³	1
Alambre de amarre	Libra	10
Block	Unidad	100
Cemento	Saco	5
Clavo de 3"	Libra	2
Codo de 6" a 90°	Unidad	4
Hierro de 1/2 legitimo	Varilla	8
Madera	Pie	120
Piedrín de ½	Metros ³	1
Tubería 6" PVC	Unidad	3
Tubería 8" PVC	Unidad	4
T de 6"	Unidad	1
Válvula de compuerta HF	Unidad	2
Sedimentador de rejas		
Arena de río	Metros ³	1
Alambre de amarre	Libra	10
Cemento tipo Portland	Saco	4
Clavo de 3"	Libra	2
Compuerta metálica	Unidad	2
Electromalla	Unidad	2
Madera	Pie	72
Piedrín de ½	Metros ³	1
Vertedero metálico	Unidad	1

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Materiales de construcción		
Tanque sedimentador primario		
Arena de río	Metros ³	1
Alambre de amarre	Libra	5
Cemento tipo Portland	Saco	4
Clavo de 3"	Libra	2
Electro malla	Unidad	2
Hierro de 1/2 legitimo	Varilla	8
Madera	Pie	120
Piedrín de ½	Metros ³	1
Patio de secado de lodos		
Arena de río	Metros ³	1
Alambre de amarre	Libra	10
Block	Unidad	100
Cemento	Saco	5
Clavo de 3"	Libra	2
Electromalla	Unidad	2
Hierro de 1/2 legitimo	Varilla	8
Ladrillo tayuyo	Unidad	300
Madera	Pie	48
Piedrín bola	Metros ³	1
Piedrín de ½	Metros ³	1
Casetas de control		
Arena de río	Metros ³	3
Alambre de amarre	Libra	2
Balcón	Unidad	1
Block	Unidad	360
Cemento	Saco	10
Clavo de 3"	Libra	2
Costanera 3"X2"	Unidad	4
Hierro de 1/2 legitimo	Quintal	1
Lámina galvanizada	Unidad	3
Madera	Pie	96
Piedrín de ½	Metros ³	2
Puerta metálica	Unidad	1
Tornillos para lámina	Unidad	50
Ventana: aluminio y vidrio	Unidad	1
Mano de obra		
Circulación perimetral	Días	25
Drenaje, cajas y desfogue	Días	12
Sedimentador de rejillas	Días	10
Tanque sedimentador primario	Días	15

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Mano de obra		
Patio de secado de lodos	Días	15
Casetas de control	Días	8
Otros costos		
Honorarios electricista	Mensual	1
Energía eléctrica	Mensual	1
Agua	Mensual	1
Baño portátil	Mensual	1
Flete	Mensual	1
Servicio de extracción del ripio, mermas y otros desechos sólidos	Mensual	1
Honorarios Ingeniero	Mensual	1
Sueldo encargado de obra	Mensual	1
Costos ambientales		
Estudio de impacto ambiental	Unidad	1
Requerimientos técnicos		
Estudio técnico de planificación	Unidad	1
Especificaciones técnicas	Unidad	1
Memoria de cálculo	Unidad	1
Planos	Unidad	1
Presupuesto	Unidad	1

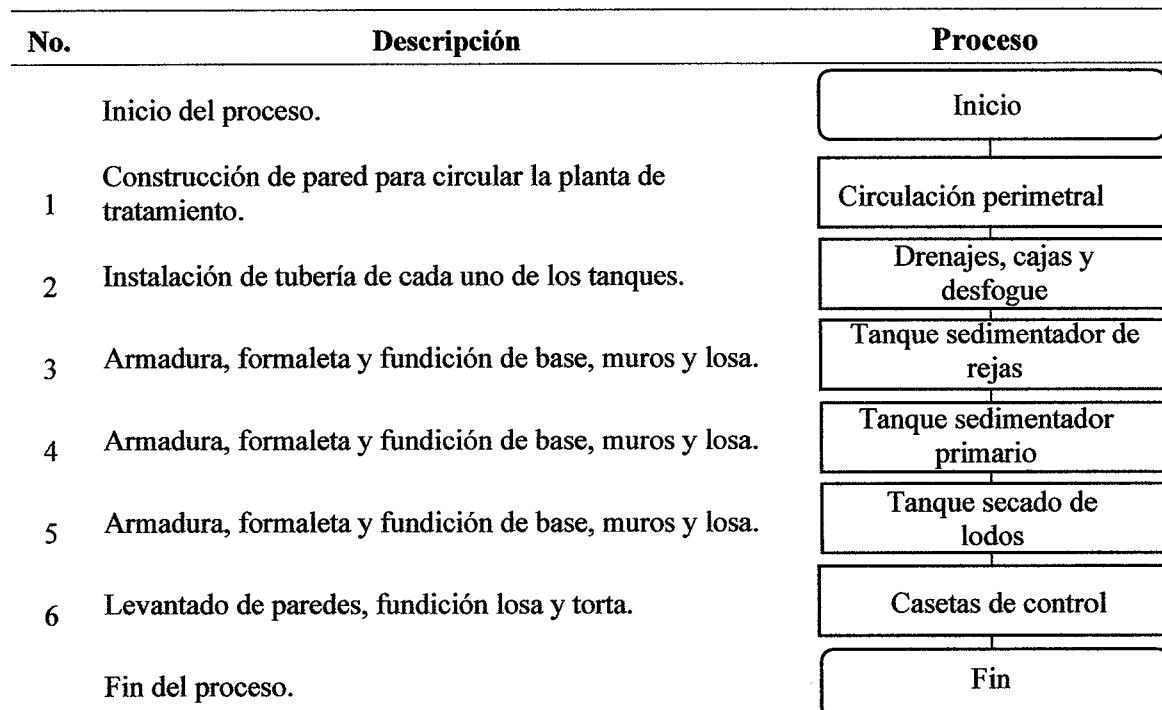
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Para el desarrollo del proyecto de planta de tratamiento se necesitan diversos materiales de construcción, mano de obra y reservar fondos para otros gastos; los dos primeros deben ser adecuados, suficientes y razonables debido a que el proceso de tratamiento de las aguas servidas debe cumplir con los estándares establecidos para un buen funcionamiento. Además, el uso de materiales de alta calidad, una correcta aplicación de los requerimientos técnicos asegura la durabilidad y aprovechamiento del proyecto por tiempo prolongado.

En la tabla presentada también se contiene el detalle de los materiales necesarios para la construcción de un muro perimetral que servirá para circular la planta de tratamiento, así como los componentes para la instalación de tuberías en cada uno de los tanques, mismos que servirán para la absorción de los sedimentos. La finalidad del muro es restringir el ingreso de terceros, ajenos al proyecto que puedan sustraer o dañar las instalaciones.

La gráfica presenta la secuencia de actividades que debe seguirse para la edificación de la planta de tratamiento sin comprometer los factores económicos y cronológicos.

Gráfica 22
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: construcción drenaje y planta de tratamiento aguas residuales
Flujograma - planta de tratamiento aguas residuales
Año: 2020



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

La función principal de los tanques es filtrar todos los desechos sólidos de las aguas negras, para lograr con este proceso la filtración y para que se incorpore a los mantos friáticos de nuevo.

5.1.5 Organización

“El estudio de la organización debe ser un proceso permanente que permita ajustarse a las variaciones que presenta la economía mundial” (Córdoba, 2011, p. 160).

En este apartado se incluyen todos aquellos aspectos administrativos con los que el proyecto construcción de sistema de drenaje y planta de tratamiento debe cumplir. Se detalla el tipo y denominación, la estructura organizacional con los organigramas correspondientes y el sistema de organización que permite una mejor comprensión de las distintas actividades necesarias para la conseguir los distintos objetivos que se pueden plantear en diversos campos.

5.1.5.1 Tipo y denominación

Se requiere de una organización formal que apoye en las actividades que deben ser realizadas para el buen funcionamiento y sostenibilidad del proyecto. Dicha organización se conformará por personas que viven dentro del centro poblado, quienes serán el ente visor desde el inicio hasta que el proyecto sea culminado con los resultados esperados para su correcto funcionamiento.

Para el caso del proyecto Construcción Drenaje y Planta de Tratamiento Aguas Residuales, es necesario la creación de un comité de vecinos de conformidad con los artículos 18 y 19 del Decreto No. 12-2002 Código Municipal, que debe ser conformado por medio de una asamblea general. Dicho comité estará integrado por: presidente, secretario, tesorero y vocal, dada las circunstancias no es necesaria la creación de otros cargos.

5.1.5.2 Estructura organizacional

Es necesario definir el sistema de autoridad y comunicación que debe aplicarse dentro del comité conformado, para el correcto funcionamiento se adoptará el tipo de estructura funcional, para lo cual es necesario elaborar un organigrama que establezca la jerarquización y funciones de cada uno de los integrantes del comité de vecinos para una clara comprensión de las funciones.

- Diseño organizacional

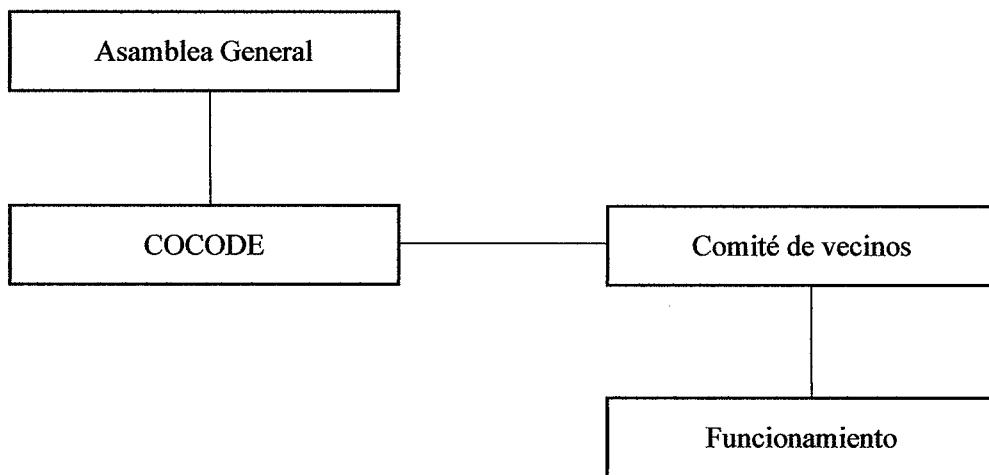
Es indispensable establecer una organización como ente visor para que se cumplan las actividades que promuevan la sostenibilidad del proyecto, en las que se definen los distintos niveles jerárquicos, líneas de comunicación y responsabilidad de cada puesto, por lo que se propone el diseño de una estructura funcional y nominal. Esta estructura ayudará a mejorar el entendimiento de la jerarquía y los distintos mandos y funciones importantes para el correcto desarrollo de las distintas actividades que se proponga el comité que se sugiere.

El organigrama funcional, permite un mejor análisis en la división de las funciones y niveles jerárquicos, la cual inicia con la Asamblea General integrada por los hogares de la aldea San Francisco, mismos que son representados por el COCODE de la Aldea ante la

municipalidad de San Miguel Chicaj.

Se presenta el diseño funcional para el comité social contemplado en la realización del proyecto:

Gráfica 23
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: construcción drenaje y planta de tratamiento aguas residuales
Organigrama funcional propuesto
Año: 2020



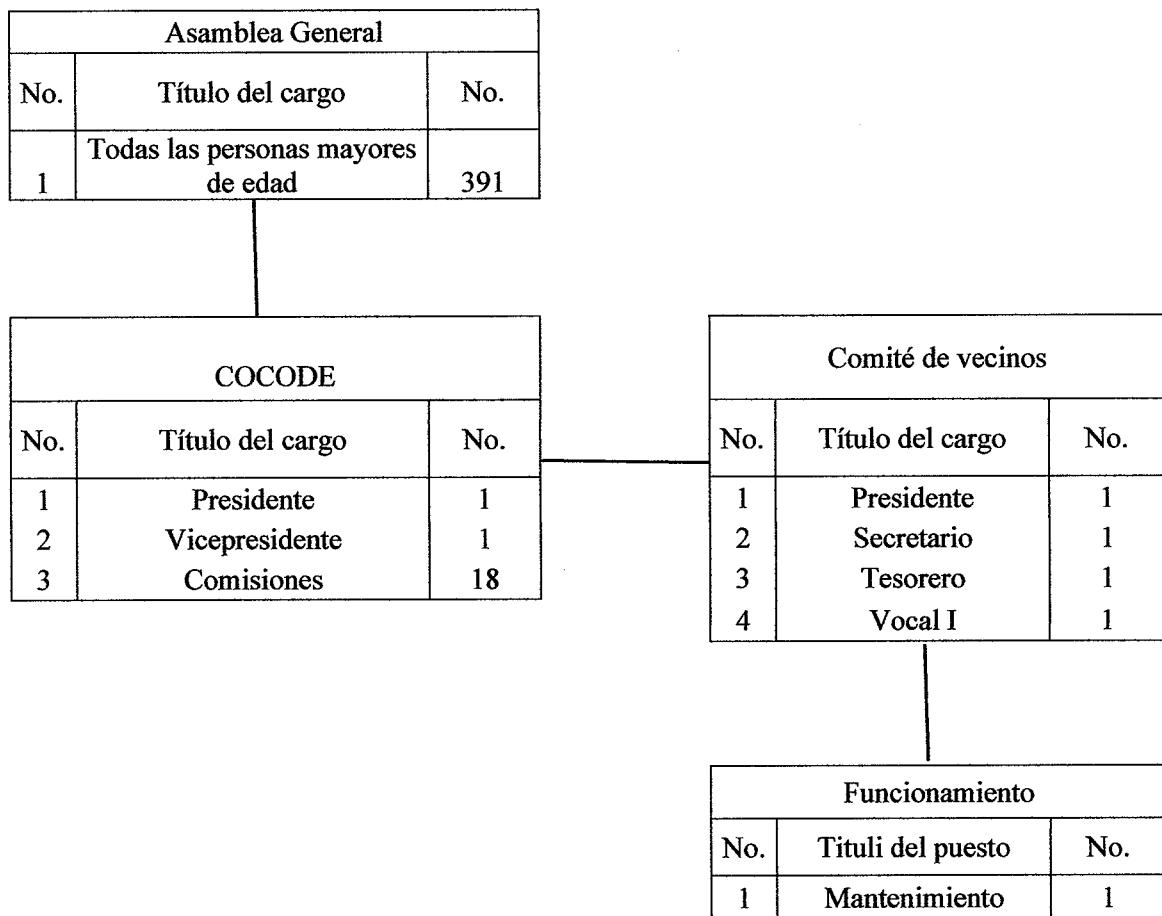
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Este organigrama es de tipo funcional, se considera un sistema de organización congruente que detalla las organizaciones sociales que se involucran en la realización y mejora del proyecto, existe un equilibrio de autoridad, responsabilidad y líneas jerárquicas definidas, con lo cual se evita la duplicidad de funciones y se mantiene la unidad de mando en las actividades.

Con el objetivo de establecer una estructura idónea para la distribución de responsabilidades y definir las relaciones de autoridad, se propone para el Comité Social el organigrama de tipo nominal, en donde el presidente será quien delegue responsabilidades y atribuciones con la finalidad de obtener la eficiencia de cada miembro, para alcanzar los objetivos planteados.

Se presenta el diseño nominal contemplado para la realización del proyecto que se propone:

Gráfica 24
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: construcción drenaje y planta de tratamiento aguas residuales
Organigrama nominal propuesto
Año: 2020



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

El organigrama describe la jerarquía que existe en la Aldea donde la Asamblea General está conformada por los jefes de hogar, el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- está integrado por el presidente, vicepresidente y 9 comisiones, el cual promueve proyectos en beneficio de los pobladores.

Además, se presenta el comité propuesto para el proyecto, quien velará por la sostenibilidad, mejoras del sistema de drenaje y planta de tratamiento, con el apoyo de cada una de las familias que conforman el centro poblado.

5.1.5.3 Sistema de organización

Se establecerá un sistema de organización lineal funcional para el comité social, el mando y la responsabilidad está concentrado en el presidente y este es quien toma las decisiones y a su vez coordina las acciones de la secretaria, tesorero y vocal.

5.2 MEJORAMIENTO PUESTO DE SALUD

Con base en la investigación documental realizada se determinó que el puesto de salud de la Aldea no cuenta con las condiciones adecuadas para prestar servicios de calidad a la población. Es por esto que se hace la propuesta de remozar y restaurar las condiciones físicas en las que se encuentra el puesto de salud.

5.2.1 Descripción del proyecto

La ejecución del proyecto, mejoramiento puesto de salud, surge de la necesidad e importancia de mantener en buen estado el establecimiento. Su finalidad es mejorar las condiciones de la infraestructura del edificio para incidir de forma positiva en el servicio brindado a los habitantes de la comunidad y con esto facilitar el acceso al servicio.

En la Aldea no se tiene la infraestructura física necesaria que permita satisfacer las necesidades que la población requiere. Se propone readecuar las instalaciones actuales de forma que brinden un espacio físico agradable, higiénico y adecuado a la población que demanda los servicios de salud. Se plantea el cambio del material del techo, aplicación de pintura en paredes (interior y exterior), puertas, balcones, rejas y portón, cambio de accesorios del servicio sanitario, revisión de instalaciones eléctricas e iluminación, revisión de fontanería y jardinización de áreas verdes.

Para llevar a cabo el proyecto se emplearán láminas galvanizadas acanaladas, vigas de madera, clavos acerados, canaletas de agua pluvial, pintura para interiores y exteriores, láminas lisas galvanizadas, bisagras, pintura de aceite, aguarrás, cerraduras, marco de puertas, vidrio, silicón, hierro, grifo para sanitarios, tubería PVC, sifón, coplas, llaves de paso, cables de corriente eléctricos, tomacorrientes, flipones, interruptores, bombillos eléctricos, grapas, abono, grama natural, manguera con aspersor, plantas ornamentales.

Los fondos para el mejoramiento +puesto de salud provendrán del presupuesto para obras que programa la Municipalidad y se ejecutarán cronológicamente en un mes

calendario. La readecuación de las instalaciones será realizada por personal municipal, no obstante, será el Sistema Nacional de Inversión Pública el ente que supervise la realización del proyecto, para efectos ilustrativos se grafica el plano en el anexo 2.

5.2.2 Antecedentes

El mejoramiento en la infraestructura del puesto de salud de la aldea San Francisco no se encuentra contemplado en el plan de desarrollo municipal de San Miguel Chicaj 2011-2025. Para el año 2020 el puesto de salud no cuenta con apoyo de alguna organización no gubernamental que brinde materiales para mejorar las instalaciones, las cuales se encuentran deterioradas por la falta de mantenimiento de parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

5.2.3 Planteamiento del problema

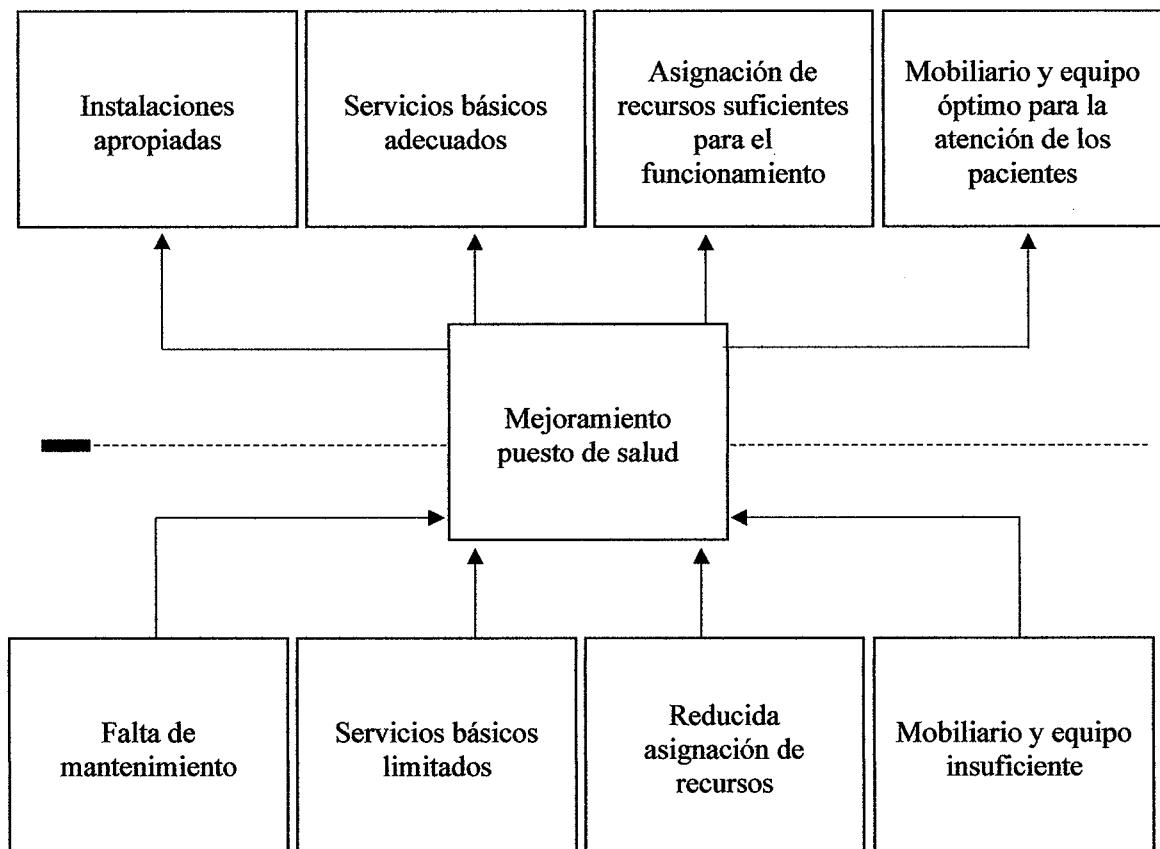
En la aldea San Francisco se brinda asistencia médica a los pacientes en un puesto de salud; sin embargo, el mismo presenta deficiencias en su estructura física, lo cual repercute de forma indirecta en la calidad del servicio que se proporciona a la comunidad. Propiciar las condiciones de infraestructura adecuadas para un funcionamiento óptimo y que la comunidad a largo plazo pueda contar con un servicio de salud. El desinterés de las autoridades municipales y del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social es causa de la falta de mantenimiento de las instalaciones del puesto de salud, esto provoca que cada vez sea menor la población que recibe un servicio adecuado por el constante deterioro de la infraestructura.

Con el proyecto se pretende alcanzar a la totalidad de la población de la aldea San Francisco que demanda un servicio de salud, para el año 2020 se registraron 387 consultas en el puesto de salud. Sin embargo, es necesario mencionar que existió una reducción en dichas consultas derivado de la pandemia por Covid-19, esta situación provocó que el Estado adoptara medidas de contingencia como toques de queda, cierre de instituciones y las operaciones no fueron normales en los distintos establecimientos de salud. Lo anterior denota que el 21.98% de la población de la Aldea realizó una consulta médica o requirió de los servicios del puesto de salud durante el año 2020. De acuerdo con los datos de los censos 2002 y 2018 se espera que en los próximos 5 años la población total de la Aldea sea de 2,299 habitantes, esto generará un incremento en la demanda de servicios de salud por

lo cual es necesario considerar la ampliación de la infraestructura del puesto de salud para cubrir la demanda de la población de la comunidad. El poder determinar las repercusiones que tiene el mal estado de la infraestructura del inmueble del sistema de salud, que está al servicio de la población permite establecer oportunamente lineamientos para contrarrestar los efectos negativos de la atención que se brinda a los habitantes. Se presenta la siguiente gráfica:

Gráfica 25
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: mejoramiento puesto de salud
Árbol de problemas
Año: 2020

EFECTOS



CAUSA

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

La mala condición del puesto de salud incide de forma negativa en la atención que se proporciona a la población de la Aldea, debido a que no ofrece los ambientes adecuados por el deterioro que presenta la infraestructura. La baja asignación de recursos es una de las principales causas de su estado.

5.2.4 Diseño de proyecto

Las láminas del techo se encuentran corroídas, agujeradas, las vigas son de madera y se encuentran endebles y en mal estado debido a la polilla, así como a las filtraciones de lluvia. Las paredes interiores y exteriores presentan manchas de humedad, decoloración y caída de pintura; las puertas, balcones, rejas y el portón presentan corrosión por lo que requieren remplazos en algunas partes de la estructura y aplicación de pintura anticorrosiva en la superficie.

El servicio sanitario no tiene el mecanismo necesario para el funcionamiento del flujo de agua y carece de la tapa del depósito de agua, el grifo del lavamanos se encuentra dañado, se requiere una instalación adecuada para el mismo, esto asegurará el correcto funcionamiento del proyecto.

El cableado de energía eléctrica se encuentra en funcionamiento, no obstante, se propone un remplazo de los componentes eléctricos en general para evitar un cortocircuito por la antigüedad y desgaste de estos. Con referencia a la fontanería se requiere la instalación completa de la red de tubos que abastece el depósito del servicio sanitario y el lavamanos. Para el año 2020, las áreas verdes no están jardinizadas por lo que se plantea la implementación de trabajos de jardinización para mejorar el ornato y presentación, lo cual es importante para brindar un servicio de calidad.

Tabla 35
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: mejoramiento puesto de salud
Requerimientos técnicos

Año: 2020

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Materiales de construcción		
Trabajos preliminares		
Madera (parales)	Unidad	8

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Materiales de construcción		
Trabajos preliminares		
Clavos	Libra	1
Lámina	Unidad	16
Reparación del techo		
Láminas	Unidad	30
Vigas de madera	Unidad	15
Clavos acerados para lámina	Libra	3
Canaletas para agua pluvial	Unidad	5
Abrazaderas	Unidad	30
Impermeabilizante para lámina	Galón	6
Reparación de paredes		
Pintura para interiores/exteriores	Cubeta	10
Brochas	Unidad	4
Reparación de estructuras metálicas		
Pintura de aceite/anticorrosiva	Galón	5
Lámina lisa	Unidad	2
Tubo de metal cuadrado	Unidad	2
Aguarrás	Botella	3
Barras de hierro	Unidad	2
Vidrios	Unidad	10
Silicón	Tubo	5
Reparación de servicio sanitario		
Kit para tanque de inodoro	Unidad	3
Tapa de inodoro	Unidad	3
Manguera	Unidad	3
Kit de grifos de lavamanos	Unidad	3
Sifón	Unidad	3
Llave de paso	Unidad	3
Pegamento para PVC	Unidad	5
Reparación de instalaciones eléctricas		
Cable eléctrico calibre 12	Metro	100
Tomacorriente	Unidad	12
Interruptores	Unidad	8
Plafonera	Unidad	8
Bombillos eléctricos	Unidad	8
Reparación de instalaciones eléctricas		
Caja de aluminio	Unidad	20
Tablero monofásico	Unidad	1
Flipones	Unidad	3
Reparación de fontanería		
Tubo de drenaje de PVC 6 pulgadas de diámetro	Metro	5
Codo para drenaje	Unidad	10
Cemento PVC	Galón	2
Unión para drenaje	Unidad	10

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Materiales de construcción		
Reparación de fontanería		
Caja de cemento para desagüe	Unidad	2
Jardinización		
Grama	Metro	10
Tierra negra	Costal	4
Plantas ornamentales	Unidad	6
Abono	Bolsa	3
Mano de obra		
Trabajos preliminares		
Elaboración de bodega	Días	3
Desinstalación de techo	Días	1
Limpieza de paredes	Días	1
Retirar cableado antiguo	Días	1
Lijado de estructuras metálicas	Días	1
Chapeo de áreas verdes	Días	1
Desmontado de accesorios del sanitario	Días	1
Cambio de techo		
Colocación de vigas y láminas	Días	1
Aplicación de pintura		
Aplicar pintura en las paredes internas y externas	Días	2
Reparación de instalaciones eléctricas		
Instalación de nuevo cableado	Días	3
Instalación de plafoneras, tomascorrientes e interruptores	Días	1
Reemplazo de tablero monofásico y flipones	Días	1
Reparación de estructura metálicas		
Soldadura de piezas deterioradas	Días	1
Aplicación de pintura y colocación de vidrios	Días	1
Reparación de servicio sanitario		
Colocación de accesorios y red de tuberías	Días	1
Reparación de fontanería		
Reemplazo de tubería PVC	Días	1
Jardinización		
Colocación de grama	Días	1
Siembra de plantas ornamentales	Días	1
Otros costos		
Sueldo encargado de maestro de obra	Mensual	1
Otros costos		
Remuneración de herrero	Días	3
Remuneración de electricista	Días	5
Remuneración de fontanero	Días	3
Remuneración de jardinero	Días	2
Ayudante de albañil	Mensual	1

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Otros costos		
Energía eléctrica	Mensual	1
Agua	Mensual	1
Requerimientos técnicos		
Croquis	Unidad	1
Presupuesto	Unidad	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

En la tabla anterior se presentan los requerimientos para el mejoramiento del puesto de salud para la aldea San Francisco.

5.2.5 Organización

Enmarca los medios de comunicación y orden jerárquico de las personas que integran el comité social, y a la vez, apoyarán en el desarrollo y continuidad del proyecto mejoramiento del puesto de salud en la aldea San Francisco.

5.2.5.1 Tipo y denominación

Se sugiere la conformación de un Comité Social, que sirva de apoyo en el desarrollo del proyecto y que de difusión al mismo. El comité estará integrado por un presidente, tesorero, secretario y vocal. Los miembros del comité propuesto serán elegidos de forma democrática por medio de una asamblea general organizada por los pobladores y dirigentes comunitarios.

5.2.5.2 Estructura organizacional

La estructura será funcional, cada integrante del comité llevará a cabo actividades específicas relacionadas a su cargo. La comunicación será verbal y escrita, se propone la implementación de manuales de normas y procedimientos.

El presidente del comité será el encargado de coordinar las actividades que realizarán en conjunto y organizar la toma de decisiones.

Se sugiere que el tipo de organización sea formal para mayor claridad en la descripción de puestos y atribuciones, esto se puede lograr por medio de la realización de un acta en la cual se incluya de forma específica todo lo referente a la organización propuesta para el proyecto.

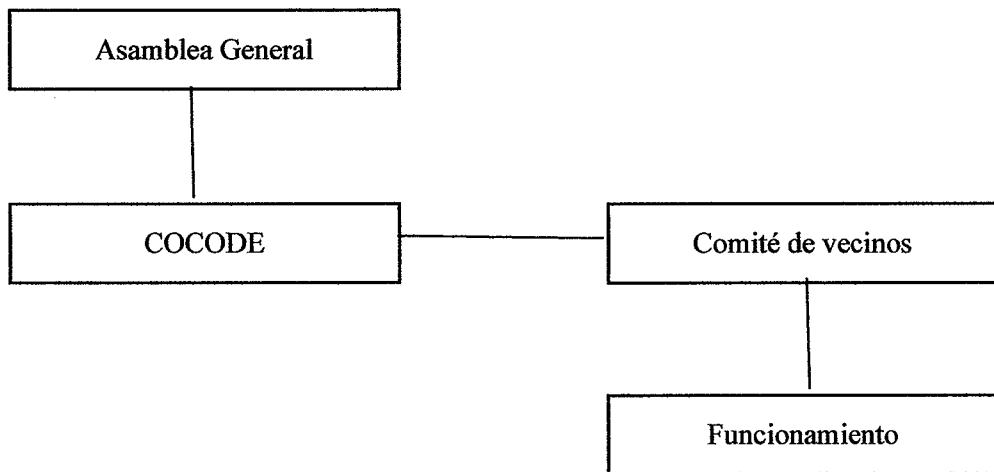
- Diseño organizacional

Es necesario establecer una organización que funcione como visor para realizar las actividades que promuevan la sostenibilidad del proyecto, definir los distintos niveles jerárquicos, líneas de comunicación y responsabilidad de cada puesto, por lo que se propone el diseño de una estructura funcional y nominal.

El organigrama funcional permite tener una visión más clara de las funciones y niveles jerárquicos, la cual comienza con la Asamblea General integrada por los hogares de la aldea San Francisco, los cuales son representados por el COCODE de la Aldea ante la municipalidad de San Miguel Chicaj.

Se presenta el organigrama funcional que se implementará para dicho comité social:

Gráfica 26
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: mejoramiento puesto de salud
Organigrama funcional propuesto
Año: 2020



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

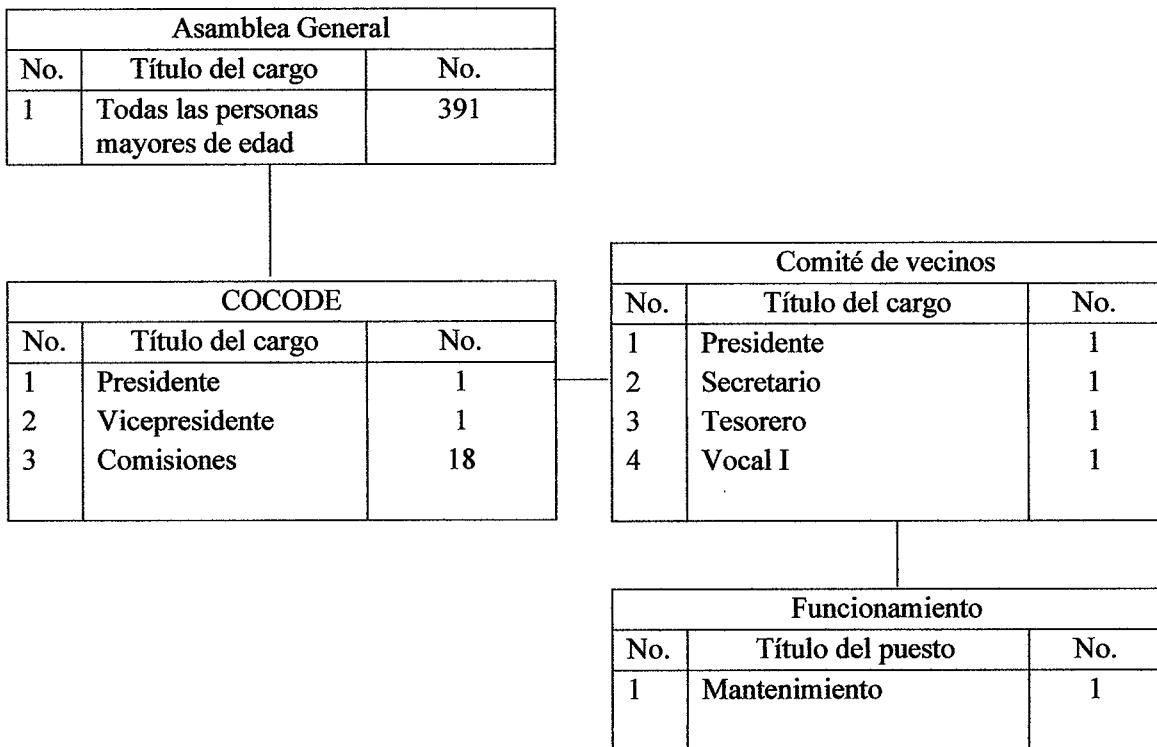
La gráfica anterior detalla las diferentes organizaciones sociales que estarían relacionadas en la ejecución del proyecto. Este organigrama es de tipo funcional, es un sistema organizacional que muestra las organizaciones sociales que están relacionadas en el desarrollo y mejora del proyecto. La autoridad, responsabilidad y líneas jerárquicas están definidas de forma clara y precisa, con lo cual se evita la duplicidad de funciones y se

mantiene la unidad de mando.

Con la finalidad de proponer una estructura adecuada para la distribución de responsabilidades y definir las relaciones de autoridad, se establece un organigrama de tipo nominal para el comité de vecinos, en donde el presidente será el encargado de delegar atribuciones con el objetivo de mejorar el desempeño de cada miembro para beneficio de la organización.

Se sugiere la implementación del siguiente organigrama nominal para dicho comité, el mismo refleja la jerarquía con la cual los entes relacionados en el proyecto desempeñarán sus funciones:

Gráfica 27
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: mejoramiento puesto de salud
Organigrama nominal propuesto
Año: 2020



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

El esquema anterior permite visualizar la organización propuesta para el proyecto del

mejoramiento del puesto de salud. Se tomó en consideración las organizaciones existentes para la creación de un comité que sirva de apoyo al proyecto y las plazas necesarias para la continuidad de este.

5.2.5.3 Sistema de organización

Especifica la estructura que tendrá la organización social propuesta, dicha estructura será lineal funcional, lo que significa que el presidente tendrá la autoridad sobre cada integrante. Esto facilita la comunicación directa entre cada uno de los miembros del comité de vecinos.

5.3 SISTEMA RECOLECCIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS

En la investigación realizada en la aldea San Francisco, se pudo determinar que la producción de materia orgánica y desechos de todo tipo es muy elevada; este tipo de materiales tienen un proceso de descomposición, que genera una variedad de microorganismos perjudiciales y que además se reproducen con rapidez debido a las condiciones climáticas. Por lo que se recomienda implementar un proceso de recolección de desechos sólidos y que se realice de manera periódica.

Existe una necesidad latente de la creación de un sistema de recolección de desechos sólidos en la Aldea. Debido a la falta de este servicio, los pobladores se ven obligados a realizar prácticas inadecuadas como: incinerar, enterrar o tirar los residuos en la vía pública. Se espera que con la implementación del proyecto se beneficie en múltiples formas al ornato y al medio ambiente de la comunidad en general, además de ayudar a reducir las enfermedades gastrointestinales y respiratorias que afectan a los habitantes, como consecuencia del mal manejo de los desechos.

5.3.1 Descripción del proyecto

La creación del proyecto consistirá en elaborar una logística integral que permita recolectar y extraer los residuos generados en los hogares, dicho sistema ayudará a darle un adecuado manejo a los desechos sólidos, a través de la creación de nueve centros de acopio situados estratégicamente en las vías principales y puntos de fácil acceso de la Aldea, en los cuales las familias podrán depositar la basura forma segura e higiénica, sin ser afectados por los factores contaminantes y propiciando el correcto manejo de los

residuos.

El sistema estará financiado por la Municipalidad de San Miguel Chicaj, quien es el ente responsable de proveer los servicios básicos en la comunidad. Además, proveerá la mano de obra para ejecutar el proyecto y sustentarlo durante el tiempo que se considere necesario. Las autoridades municipales deberán crear una unidad de supervisión del proyecto para velar por su mantenimiento y buen funcionamiento. El plano que representa la propuesta de recolección se adjunta en el anexo 3.

5.3.2 Antecedentes

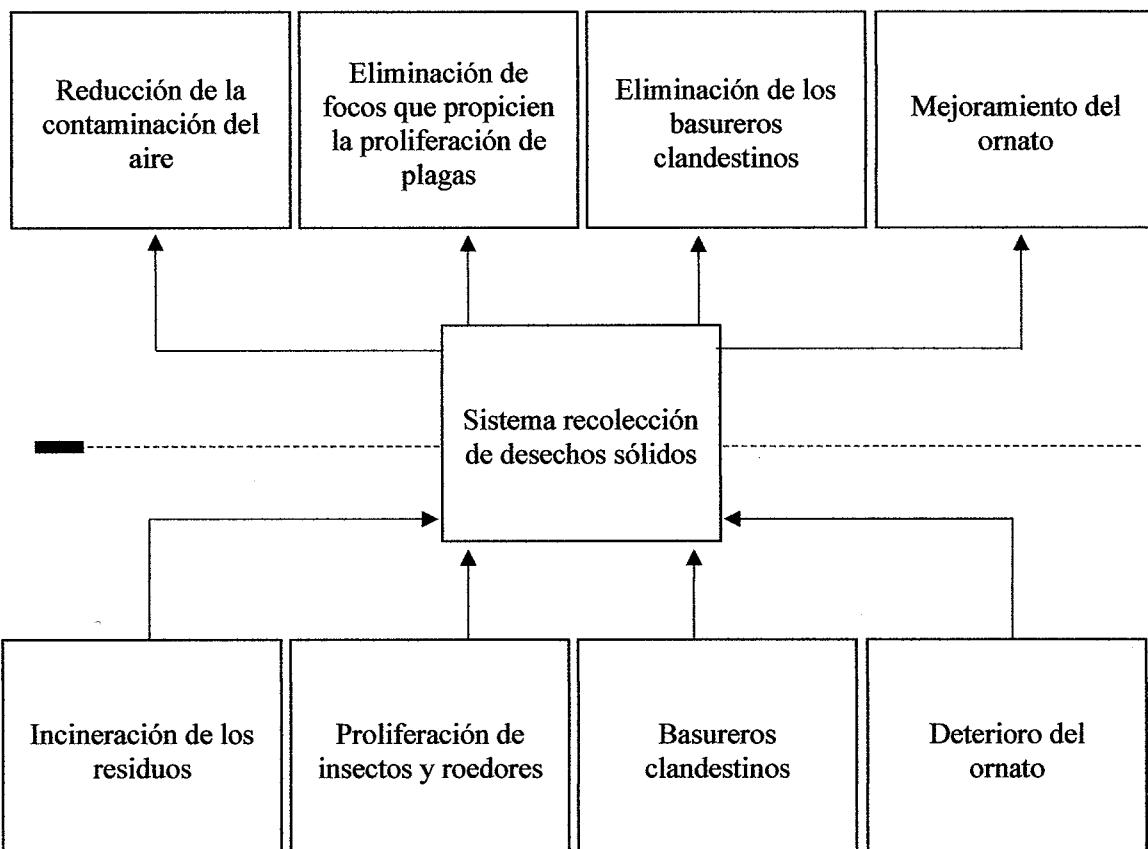
El plan de desarrollo municipal de San Miguel Chicaj 2011-2025 no tiene contemplado un proyecto enfocado a un sistema de recolección de desechos sólidos que elimine de forma técnica los residuos y contribuya al ornato y mejoramiento ambiental en la aldea San Francisco. Por su parte las autoridades comunitarias y la población en general tampoco han gestionado ante las autoridades competentes la implementación de un proyecto como el propuesto.

5.3.3 Planteamiento del problema

La comunidad no posee un servicio de recolección de desechos sólidos, esto es causante de contaminación del medio ambiente, por medio de la generación de humo provocado por la incineración de los residuos, proliferación de plagas de insectos y roedores por la acumulación de basura, situación que a su vez deteriora el ornato y propicia la aparición de basureros clandestinos. Además, contribuye a la prevalencia de enfermedades respiratorias y gastrointestinales en la población.

Según los datos observados en los censos 2002 y 2018, se proyecta que los habitantes de la Aldea en los próximos 5 años sean 2,299. Por lo que se prevé que los desechos también se incrementen en relación con el crecimiento de la población y es necesario la implementación de un sistema de recolección de desechos eficiente. La contaminación por desechos sólidos afecta en gran manera a la salud del ser humano, derivando enfermedades de varios tipos; desde respiratorias hasta gastrointestinales. Además, afecta el ornato de las comunidades e ignorar el problema contribuye al aumento de los mismos. La grafica que se presenta a continuación expone de forma detallada la situación de la Aldea:

Gráfica 28
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: sistema recolección de desechos sólidos
Árbol de problemas
Año: 2020

EFFECTOS**CAUSA**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

La falta de voluntad para solucionar el problema de los desechos sólidos ha generado la formación de basureros clandestinos en algunas partes de la Aldea y ha propiciado la reproducción de plagas, insectos y roedores. Un sector de la población ha optado por incinerar los desechos provocando contaminación en el ambiente.

5.3.4 Diseño del proyecto

Para el año 2020 la aldea San Francisco no cuenta con un sistema de recolección de desechos que permita a la población eliminar los residuos generados en cada hogar de

manera adecuada. A través del tiempo la población ha adoptado prácticas inadecuadas que afectan de forma negativa la calidad de vida de los habitantes. Entre dichas prácticas se encuentra la quema de desechos, lo que provoca que el humo se esparza en el ambiente y dañe la salud de las personas. En otras ocasiones la basura es dejada en la vía pública lo que propicia focos de contaminación, basureros clandestinos y favorece la reproducción de plagas de insectos y roedores.

Se presenta la tabla que muestra los requerimientos técnicos para el proyecto propuesto en este apartado.

Tabla 36
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: sistema recolección de desechos sólidos
Requerimientos técnicos
Año: 2020

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Materiales		
Seguridad de trabajo		
Overol	Unidad	8
Guantes de nitrilo	Par	192
Botas	Par	8
Lentes de policarbonato	Par	8
Mascarilla	Unidad	192
Casco	Unidad	8
Carretilla de mano	Unidad	4
Pala	Unidad	4
Rastrillo	Unidad	4
Escoba	Unidad	4
Costal	Ciento	1
Contenedor	Unidad	6
Botiquín	Unidad	2
Mano de obra		
Piloto	Mensual	1
Recolectores	Mensual	2
Recursos		
Vehículo de recolección	Unidad	1
Otros costos		
Combustible	Galón	30
Mantenimiento de vehículo	Trimestral	4
Socialización del servicio	Días	15

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Otros costos		
Rotulación de vehículo	Días	1
Requerimientos técnicos		
Estudio técnico	Unidad	1
Capacitaciones de manejo de desechos sólidos	Unidad	2
Capacitaciones periódicas	Unidad	4

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

En la tabla anterior se presentan los requerimientos para el mejoramiento del proyecto de desechos sólidos para la aldea San Francisco. La misma hace recuento de los distintos tipos de materiales y recursos para la consecución del mismo y obtener los mejores resultados posibles.

5.3.5 Organización

Para el apoyo del proyecto se propone la instauración de un comité social que sea el ente responsable de apoyar a la continuidad del sistema de recolección de desechos sólidos. Este comité servirá de ayuda en la defensa de los intereses del proyecto, procuraría la consecución de este para que cada fase de la ejecución sea completada de una forma eficaz y eficiente.

5.3.5.1 Tipo y denominación

Se propone la formación de una organizacional formal tipo Comité Social para el proyecto, que estará integrado por un presidente, tesorero, secretario y vocal, los cuales serán electos por los pobladores en Asamblea General a través de un sistema de votación democrático que permita a cada persona la oportunidad de participar de forma activa en el proceso.

5.3.5.2 Estructura organizacional

La comunicación entre los miembros del comité será verbal, cuando la situación lo amerite se suscribirán actas y circulares. Además, se sugiere la elaboración de manuales de normas y procedimientos, con la finalidad de delimitar las funciones y responsabilidades de cada uno de los integrantes del comité. El orden jerárquico lineal que se propone atribuye la responsabilidad al presidente de tomar las decisiones y promover lineamientos, para apoyar que el servicio se preste de forma eficiente a la población y con una regularidad

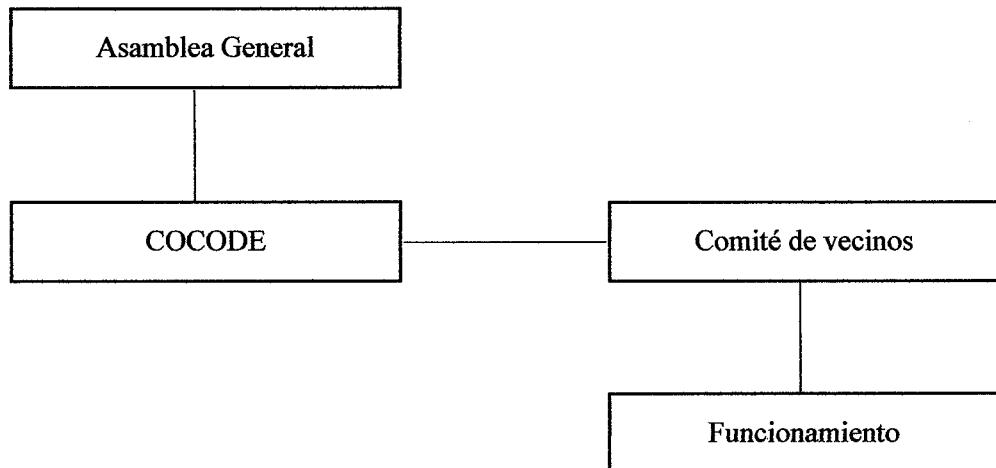
constante.

- Diseño organizacional

Se propone el diseño de la estructura organizacional funcional y nominal del proyecto, en el mismo se incluye el organigrama funcional y nominal con la descripción de los puestos que los integrantes ocuparían al momento de conformar la asociación que apoye en la realización.

El organigrama funcional, permite una mejor compresión en la distribución de las funciones y niveles jerárquicos, empieza por la Asamblea General constituida por los hogares de la aldea San Francisco, mismos que son representados por el -COCODE- de la Aldea ante la municipalidad de San Miguel Chicaj. Se presenta el organigrama funcional propuesto:

Gráfica 29
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: sistema recolección de desechos sólidos
Organigrama funcional propuesto
Año: 2020



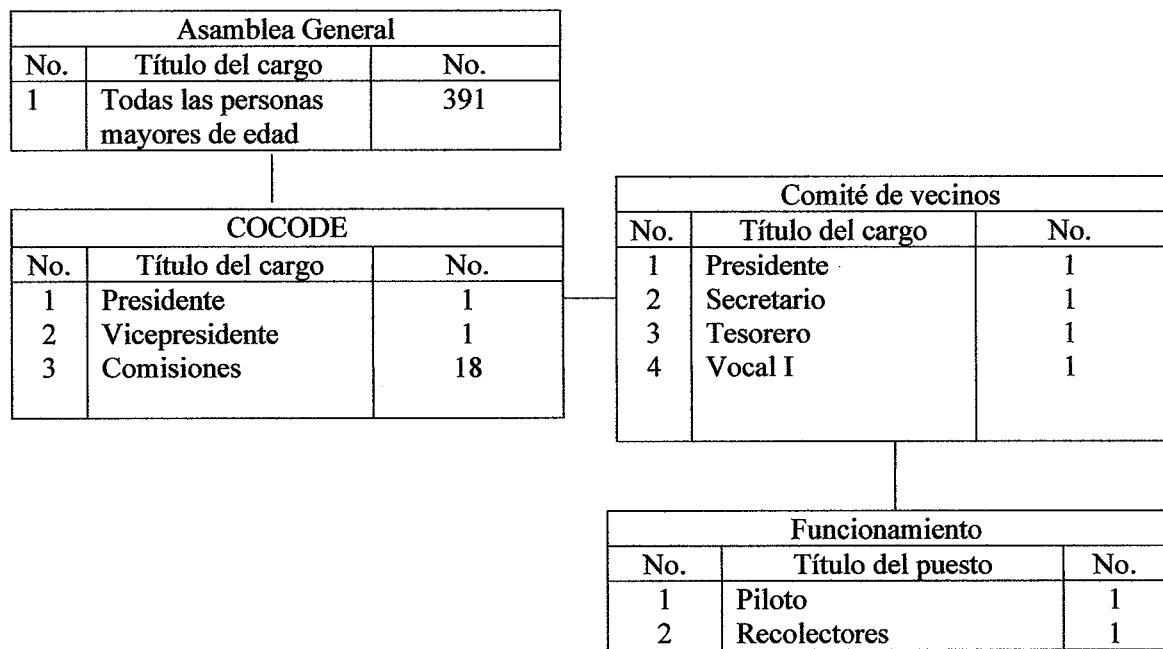
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

El organigrama anterior detalla las distintas organizaciones sociales que estarían involucradas en la realización del proyecto. El comité social que se propone tiene como función promover la necesidad existente ante el COCODE, además, apoyar la

sostenibilidad del proyecto en el tiempo futuro, puesto que, el ente encargado de coordinar, supervisar, planificar y ejecutar el proyecto es la municipalidad de San Miguel Chicaj por medio de las autoridades competentes.

Se presenta el organigrama nominal, el cual incluye cada uno de los cargos que integran el COCODE, los cargos necesarios del comité que ayudará en la correcta sostenibilidad del proyecto propuesto, el mismo detalla el orden jerárquico bajo el cual van a operar los entes relacionados al proyecto comunitario:

Gráfica 30
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: sistema recolección de desechos sólidos
Organigrama nominal propuesto
Año: 2020



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Se presenta de forma gráfica el modelo de organización que se sugiere para la integración del comité encargado de la sostenibilidad y apoyo del proyecto. Se tomó en cuenta a la organización comunitaria COCODE, para que sus integrantes continúen con las gestiones de este. El comité será el ente encargado de ayudar en el proceso de realización

del proyecto, las personas integrantes del mismo se encargarán de identificar las distintas problemáticas que puedan surgir en el mismo. Para el funcionamiento, las plazas necesarias serán de un piloto y dos recolectores que asegurarán la funcionalidad de este.

5.3.5.3 Sistema de organización

Permite conocer la estructura que tendrá el comité propuesto, la misma será lineal funcional, debido a que el presidente del comité mantiene la autoridad sobre cada miembro de la organización, lo que a su vez facilita que la comunicación sea directa entre cada uno de los miembros.

CAPÍTULO VI

PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO

PRODUCCIÓN SEMILLAS DE MANÍA SABORIZADAS

Este capítulo describe la propuesta del proyecto productivo comunitario rural para la aldea San Francisco, se hace a nivel de idea con un enfoque sostenible con el fin de agregar valor al producto principal de la actividad agrícola debido a sus ventajas comparativas y competitivas en el proceso de producción.

6.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Consiste en la producción de manía saborizada en presentaciones de: salada, salada con limón, picante y garapiñada. Se producirá por medio de los procesos siguientes: tostado, pesaje, fritado, escurrido, mezclado, enfriamiento, empaque, etiquetado y almacenamiento. Para aumentar las ganancias a través de la transformación innovadora del producto primario y trasladarlo de forma directa al mercado minorista. Se requiere del apoyo de la comunidad y de la Asociación Manía para el Desarrollo Comunitario Qonoje Chikaj, con el fin de proponer los medios necesarios para diversificar la producción. Se propone que el nombre del producto sea Semillas Achí, que identifica a la Aldea. El centro productivo podría ubicarse en las cercanías del actual centro de acopio de la Asociación, que a su vez se encuentra situado en el Sector Las Islas.

La comercialización se iniciaría en el poblado y las aldeas Tempisque, Bramadero, El Aguacate, Buena Vista y Chicojom, en conjunto para el año 2020 representan 3,640 habitantes. Así continuar en busca de nuevos mercados y oportunidades de expansión a nivel municipal. La población objetivo municipal proyectada para el año 2025 será de 38,709 habitantes. La manía como insumo principal en este proyecto tendrá bajos costos derivado a que las condiciones agrícolas propicias en la Aldea para el cultivo de la misma. También están beneficiados los gastos de transporte debido a que por ser producción local estos tienden a disminuir. Se presenta el plano propuesto, ver anexo 4.

6.2 ANTECEDENTES DEL PROYECTO

La Municipalidad, mediante el Plan de Desarrollo Municipal de San Miguel Chicaj 2011-2025 no tiene contemplado un proyecto enfocado a la producción de manía y no

brinda apoyo a la Asociación Manía para el Desarrollo Comunitario Qonoje Chikaaj, para promover el desarrollo de esta actividad productiva, que año con año brinda a los agricultores de manía la oportunidad de generar ingresos y puestos de trabajo para jornaleros, y así mejorar la calidad de vida de sus familias. Este cultivo es sustentable a pesar de las altas temperaturas de la región y la escasez de lluvia. La Asociación surge con el objetivo de apoyar a sus miembros con la compra inmediata de las cosechas y el pago de la misma, para el retorno de su inversión y que puedan cubrir otro tipo de necesidades.

6.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

No existe apoyo municipal que fomente la innovación y desarrollo de la actividad y de los procesos productivos relacionados con la manía.

La implementación del proyecto producción manía saborizada en la aldea San Francisco, surge de la necesidad de incrementar los ingresos de los productores. Su finalidad es proponer los medios necesarios para diversificar la producción, aumentar las ganancias a través de la transformación innovadora del producto primario y trasladarlo de forma directa al mercado minorista.

6.4 JUSTIFICACIÓN

El 59.74% de agricultores de las micro fincas se dedican al cultivo de manía, esto se debe a las condiciones climáticas y el tipo suelo, a través del establecimiento de organizaciones empresariales es necesario que se incentive la diversificación de los productos cultivados con el fin de obtener mayor rentabilidad.

La elaboración de manía salada, salada con limón, picante y garapiñada es un proyecto con enfoque productivo cuyo objetivo es incrementar los ingresos de los productores de manía a nivel local; a través de la creación de nuevos productos que generen rentabilidad para los productores por medio del aprovechamiento de la materia prima disponible en la región. El brindar apoyo necesario por parte de la Municipalidad o de alguna entidad privada, en aspectos financieros, tecnológicos y humanos para que los productores tengan un crecimiento y desarrollo para la comunidad. La ejecución del proyecto beneficiará a los productores de manía en la Aldea.

6.5 OBJETIVOS

Los objetivos que se pretenden alcanzar con la ejecución del proyecto se detallan a continuación y se dividen en general y específicos.

- General

Incrementar los ingresos de los productores de manía a nivel local, por medio de la diversificación y comercialización de productos.

- Específicos

- Proponer nuevos procesos productivos que ayuden a agregar valor al producto principal de la actividad agrícola.
- Aumentar la rentabilidad de la producción de manía a nivel local por medio de la innovación en el producto.
- Colocar la producción ya transformada de forma directa al mercado minorista para que los productores optimicen sus ganancias.

6.6 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Para el proyecto producción semillas de manía saborizadas es necesario identificar los elementos que serán utilizados en la producción, conocer la unidad de medida permite simplificar el proceso de compra, a continuación se presenta el detalle:

Tabla 37
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: producción semillas de manía saborizadas
Requerimientos técnicos
Año: 2020

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Equipo de producción		
Horno eléctrico	Unidad	1
Mezclador de alimentos	Unidad	1
Selladora	Unidad	1
Mesas	Unidad	3
Sillas	Unidad	16
Archivo de metal	Unidad	1
Escritorio	Unidad	5

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Equipo de producción		
Estantería	Unidad	8
Mostrador	Unidad	2
Pesa	Unidad	2
Materia prima		
Agua	Mts ³	1
Azúcar	Libras	50
Chile	Libras	20
Miel de abeja	Unidades	25
Sal	Libras	10
Manía	Quintales	16
Sazonador limón	Unidad	10
Mano de obra		
Pesaje	Días	5
Fritado	Días	5
Escurrido	Días	5
Formulación y mezcla	Días	5
Enfriamiento	Días	5
Empaque	Días	3
Etiquetado	Días	3
Almacenamiento	Días	3
Costos indirectos variables de producción		
Gas propano	Unidad	4
Energía eléctrica	Mensual	1
Sobres de aluminio (polietileno)	Unidad	16,000
Costos fijos de producción		
Sueldo jefe de producción	Mensual	1
Bandeja de metal grande	Unidad	8
Olla eléctrica	Unidad	2
Colador grande	Unidad	8
Cucharon de acero inoxidable	Unidad	8
Guantes	Pares	10
Redecillas	Unidad	10
Gabachas	Unidad	10
Botas	Pares	10
Mascarillas	Unidad	10
Lentes plásticos	Unidad	10
Recipientes plásticos de 25 libras	Unidad	8
Balanza	Unidad	2
Gastos de venta		
Salario del vendedor	Mensual	1
Publicidad	Mensual	1

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Gastos de administración		
Sueldo administrador	Mensual	1
Honorarios contador	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1
Servicio de agua entubada	Mensual	1
Energía eléctrica	Mensual	1
Gastos de organización		
Licencia sanitaria	Unidad	1
Registro licencia sanitaria	Unidad	1
Gastos legales	Unidad	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Los requerimientos técnicos enmarcan todos los activos tangibles, (equipo de producción, equipo de cómputo etc.), e intangibles (patentes, marcas, diseños, nombres comerciales, asistencia técnica y otros), adquiridos al inicio del proyecto para iniciar las operaciones y el capital adicional (distinto de la inversión fija), con el que se debe disponer el productor para empezar a desarrollar el proyecto.

6.7 ORGANIZACIÓN

Para el proyecto comunitario productivo semillas de manía saborizada, es necesario el establecimiento de una organización que apoye a las unidades productivas. Esta entidad se deberá ubicar de forma estratégica en el lugar de operaciones del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-.

6.7.1 Tipo y denominación

La organización propuesta debe ser de tipo formal, se propone la conformación de un comité productivo, para el apoyo en el funcionamiento y sostenimiento de dicho proyecto. El objetivo será la transformación y transferencia de valor agregado al producto para su posterior comercialización.

6.7.2 Estructura organizacional

Se establecerá un sistema de autoridad y comunicación adecuado para el correcto funcionamiento del comité productivo, donde se aplicará el tipo de organización lineal funcional, se estructurará los organigramas idóneos para determinar los niveles jerárquicos, funciones y atribuciones de cada unidad administrativa.

- Diseño organizacional

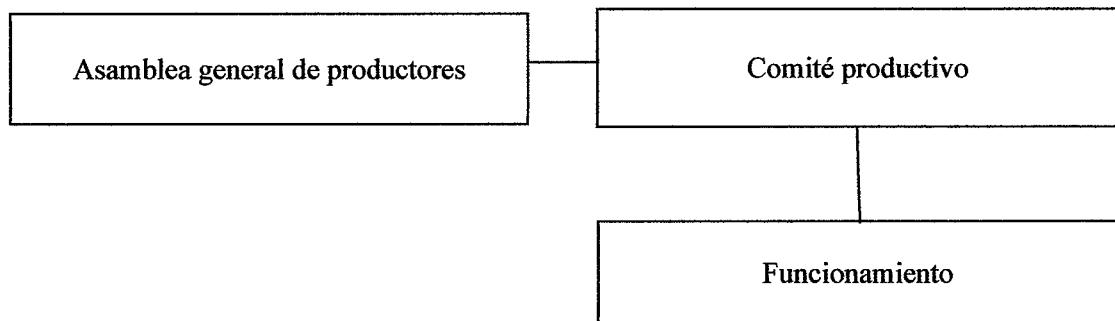
Es necesario determinar una estructura organizacional que apoye en el desarrollo y sostenimiento del proyecto productivo, donde se definirán los niveles jerárquicos, formas de comunicación y puestos operativos.

Este diseño organizacional representa la estructura del comité productivo y sus unidades por medio de un esquema gráfico llamado organigrama funcional, describen los puestos y roles que cada persona desempeña.

De manera siguiente se presenta la estructura gráfica del comité comunitario productivo de semillas de manía saborizada de la aldea San Francisco, tanto el organigrama funcional como el organigrama nominal.

En el organigrama funcional describe los diferentes niveles que son presentados de forma vertical y la relación directa de autoridad que existe entre ello.

Gráfica 31
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: producción semillas de manía saborizada
Organigrama funcional propuesto
Año: 2020



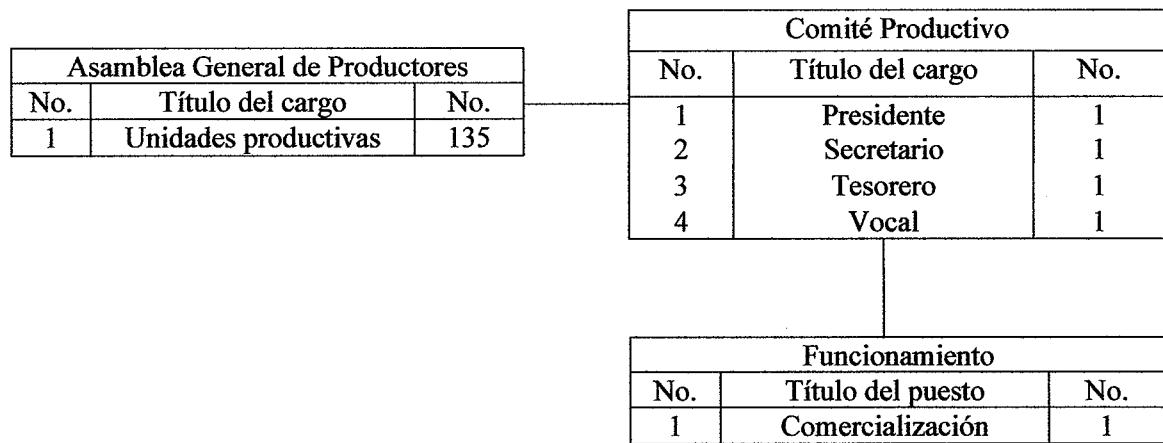
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

Como se refleja en el organigrama funcional anterior, el mando de autoridad será lineal; el comité comunitario productivo será el encargado de apoyar en la planeación de todas las

actividades y funciones que se deben realizar para el correcto funcionamiento del proyecto de producción de manía saborizada.

En el organigrama nominal se representan las relaciones entre cada parte que integra la organización y las funciones de cada una de ellas de una forma clara para que no exista duplicidad en las actividades.

Gráfica 32
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: producción de semillas de manía saborizada
Organigrama nominal propuesto
Año: 2020



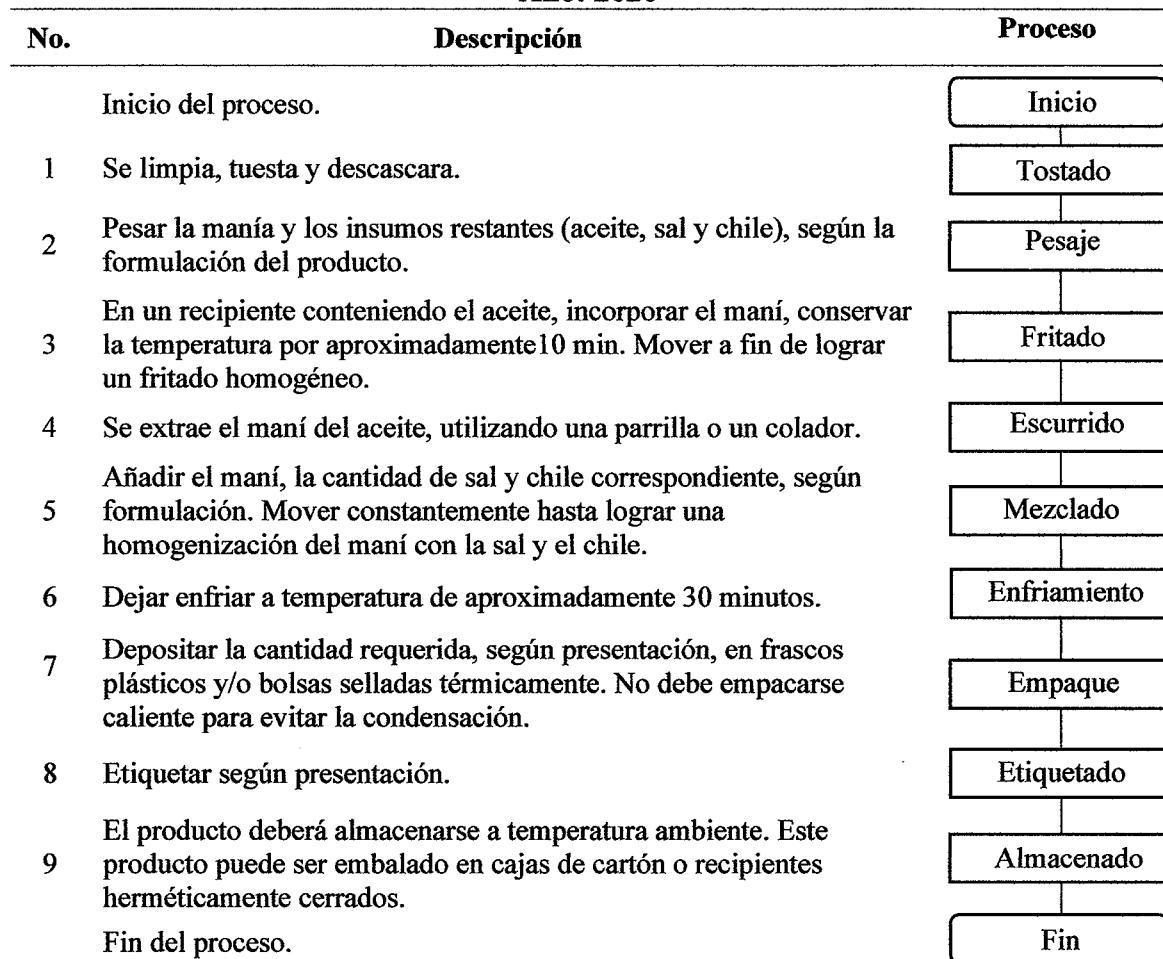
Fuente: elaboración propia Grupo EPS, primer semestre 2020.

En la gráfica anterior se determina la estructura organizacional nominal del comité productivo, deberán apoyarse y velar por que todas las actividades y funciones necesarias para la sostenibilidad y desarrollo del proyecto comunitario productivo semillas de manía saborizada se realicen en beneficio de los productores que se encuentran en el interior de la comunidad.

- Comercialización

El presente flujograma muestra los pasos necesarios para la producción de semillas de manía saborizadas, el cual inicia con la limpieza, tostado y descascarada de las semillas para lograr posteriormente un fritado homogéneo, finalizando con el almacenaje del producto terminado.

Gráfica 33
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: producción semillas de manía saborizada
Flujograma del proceso productivo
Año: 2020

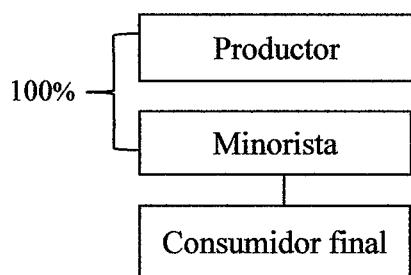


Fuente: elaboración propia Grupo EPS, primer semestre 2020.

El proceso conlleva una totalidad de nueve pasos para la elaboración de semillas de manía saborizadas, lo cual minimiza el tiempo necesario en la producción y permite la reducción de errores.

La gráfica muestra el canal de comercialización, en el cual se venderá la totalidad de la producción, a un minorista, quien posteriormente venderá al consumidor final siendo este el canal necesario para la distribución de semillas de manía saborizadas de los productores de la comunidad. Los procesos deben estar claros en cada uno de los procedimientos para poder minimizar los errores y estandarizar la producción.

Gráfica 34
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: producción semillas de manía saborizadas
Canales de comercialización
Año: 2020



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

La utilización de este canal indirecto es con la finalidad de garantizar la venta de la producción, que les permita recuperar su inversión y un excedente.

6.7.3 Sistema de organización

Se determina un sistema organizacional lineal funcional para el comité productivo, el mando y responsabilidad recae en el presidente de la organización, quien es el que toma las decisiones y al mismo tiempo delega funciones a las demás unidades administrativas.

CONCLUSIONES

Se presentan las conclusiones que son el resultado de la investigación documental realizada en junio de 2020, en aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz, sobre la “Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles”.

1. Se determinó que existe una disminución de habitantes en la Aldea al comparar los datos de los censos para los años 2002 y 2018, las cuales representan el 23% respecto al número de habitantes; esto derivado del fenómeno poblacional migratorio y la modificación de la organización política del Municipio causada por la desmembración del centro poblado, lo que ha generado cambios de categoría.
2. En la variable pobreza, se determinó que el 5.26% de la población en la Aldea se encuentra en pobreza lo que les permite acceder a la canasta básica para subsistir, mientras que el 94.74% de dicha población está en pobreza extrema, este porcentaje aunque posee el acceso a la canasta básica no logra satisfacer otro tipo de necesidades como: vestuario, calzado, tecnología, esparcimiento entre otras; debido a que el ingreso por persona es menor a US\$1.00 diario, lo cual no alcanza para cubrir todas las necesidades existentes de supervivencia.
3. Las condiciones de los recursos naturales de la aldea San Francisco, se han deteriorado a través de los años, el impacto principal repercute en los recursos hídricos; esto se debe a la implementación de fincas productoras de cultivos diversos en la región. Estas fincas captan y desvían las aguas del río San Miguel, lo que provoca escases de agua para la vegetación que se encuentra a lo largo del río, contribuyendo a la pérdida de especies en la flora y fauna.
4. Las organizaciones comunitarias locales son limitadas, lo que incide en el escaso desarrollo y beneficio social para los habitantes de la comunidad. La ejecución de proyectos está sujeta a las decisiones que el Concejo Municipal determine, derivado a que se reúnen con el COCODE solo cuando surge alguna eventualidad o necesidad concreta, lo que refleja una escasa comunicación y participación de las autoridades locales.

5. Se determinó que la aldea San Francisco carece del 100% del servicio básico de drenaje, así también como de un sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos y de aguas servidas, la falta de estos servicios causan a la población la proliferación de enfermedades, esto se demuestra en el dato estadístico de personas atendidas por el puesto de salud para el año 2020, que en general, por cada 1000 habitantes 205 sufrieron algún padecimiento de salud que requirió algún tipo de asistencia médica, lo que repercute en la calidad de vida de los habitantes.

6. La vulnerabilidad socioeconómica y ambiental de los pobladores de la Aldea, se debe a la falta de planes de prevención de desastres o mitigación de riesgos en todos los ámbitos o niveles. El 100% de la población desconoce los efectos negativos que los riesgos naturales representan a futuro. Por otra parte, no se detectaron organizaciones o entidades interesadas en ofrecer mecanismos de solución que puedan con el paso del tiempo disminuir los riesgos.

7. El escaso presupuesto para el Ministerio de Salud limita la cobertura de los diferentes programas. El puesto de salud de la Aldea atiende a 35 personas diarias, de las cuales el 50% son niños, este carece de una infraestructura adecuada, personal, equipo y escases de medicamentos, para prestar el adecuado servicio a la comunidad.

8. Debido al incremento poblacional, el Ministerio de Educación tiene una cobertura neta del 65% en la Aldea, para el año 2020 se registró un total de 101 estudiantes en preprimaria y 46 alumnos inscritos en nivel medio, lo que indica una cobertura neta del 45.86% en el acceso a una carrera a nivel medio, lo que representa pocas oportunidades de trabajo, bajos salarios y poco desarrollo en la comunidad.

9. La aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz, presenta condiciones de amenaza y vulnerabilidad en el tema de análisis y gestión del riesgo tanto en el ámbito social como productivo. Los riesgos fueron determinados con base a los resultados de la investigación documental realizada en la Aldea, esto proporcionó información relevante de la comunidad, la cual no tiene una adecuada planeación y aplicación de estrategias para reducir el tema de riesgo, por lo que no pueden optar a medidas y acciones que de forma anticipada permitan enfrentar un eventual desastre socio

productivo.

10. La actividad productiva agrícola es importante para la Aldea, porque representa el 37.36% de las unidades productivas, se realiza con un bajo grado tecnológico, escasez de agua, sequias y sin acceso a financiamiento. La comercialización de las cosechas de los dos principales productos es a través de mayoristas en un 100%, de esto se obtiene un margen de utilidad bajo. Existe una organización para el cultivo de manía, limitada sólo a la comercialización y no hay organización para el cultivo de maíz. Todo lo anterior impide que las cosechas sean mayores y de mejor calidad, lo que reduce las posibilidades para los agricultores de incrementar los ingresos.

11. En la aldea San Francisco del total de las Unidades Productivas, el 42.48% lo representa la actividad pecuaria; sin embargo, a pesar de que el porcentaje es alto en comparación a las demás actividades productivas, el mismo no genera mayores ingresos para la comunidad, esto debido a que los productores carecen de asistencia técnica, la mano de obra empleada es familiar, no tienen acceso a créditos externos, y por el tamaño de tierra que utilizan en su producción, el estrato es microfinca. En el proceso de comercialización, para el engorde de ganado porcino, los intermediarios que participan son el minorista y consumidor final; mientras que en la producción de huevo interviene el mayorista, minorista y consumidor final. Además, carecen de una organización formal, debido a que no cuentan con una estructura específica, organigramas, manuales de organización, ni manuales de normas y procedimientos que les ayuden en la ejecución de las actividades.

12. Los pequeños artesanos cuentan con el Comité de Mujeres Tejedoras Maya Achí, sin embargo, este Comité se enfoca de forma exclusiva a la búsqueda de capacitaciones y talleres relacionados a temas de emprendimiento o de cualquier otro tipo, pero siempre ajenos a los procesos de producción y comercialización de los tejidos típicos, los productores realizan estos procesos de manera individual; durante la investigación documental, se estableció que este Comité no cuenta con filosofía empresarial, manual de organización y descriptores de puestos lo que limita su accionar en beneficio de las mujeres tejedoras.

13. Las distintas actividades productivas se encuentran en una fase de desarrollo

incipiente, puesto que la mayoría de población que participa en los diferentes procesos no cuenta con conocimientos técnicos u orientación que contribuya a elevar la productividad de estas, las cuales se aprendieron y se han transmitido de forma empírica de generación en generación sin sufrir cambios en los métodos productivos utilizados, asimismo, el acceso a financiamiento es escaso o nulo, lo que limita la inversión en herramientas y tecnología que optimice las actividades.

14. Las unidades productivas de la aldea San Francisco ofrecen sus productos en el mercado municipal y a mayoristas. En el proceso de comercialización participa el productor, mayorista y consumidor final, los que conforman los canales de comercialización que utilizan los productores para vender el 100% de sus productos, y la respectiva distribución de los márgenes de utilidad en el proceso de venta.

15. En las actividades productivas de la Aldea, existe un escaso desarrollo económico, derivado de la limitada organización empresarial que se tiene en la producción agrícola que representa el 37% y artesanal con el 20%, así como la nula existencia de ésta en la actividad pecuaria con el 43%, las organizaciones que actualmente funcionan logran cubrir con eficiencia todas las fases del proceso productivo y comercial, aunque carecen de manuales organizacionales y de procedimientos que les permitan obtener mejores beneficios en la producción.

16. No existe un plan general de desarrollo local por parte del COCODE o de la Municipalidad, que permita la identificación y explotación adecuada de las potencialidades productivas de la aldea San Francisco, la falta de aprovechamiento de estos recursos influyen de forma negativa al desarrollo económico y social de los habitantes de la comunidad.

17. El centro poblado no cuenta con un espacio donde los negociantes puedan ofrecer sus productos y los demandantes puedan abastecerse de los bienes necesarios, la falta de comercio fomenta el incremento de la pobreza y que las brechas sociales continúen acrecentándose en función de que los pobladores de la Aldea no alcanzan a cubrir las condiciones básicas de subsistencia como la alimentación y condiciones habitacionales de salubridad al carecer de servicios sanitarios adecuados.

RECOMENDACIONES

El resultado de la investigación realizada en junio de 2020, en la aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz sobre la “Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles” permite hacer las siguientes recomendaciones a las autoridades comunitarias y municipales para el mejoramiento de las condiciones de habitación de la comunidad:

1. Que la Municipalidad en conjunto con el COCODE, desarrollen proyectos de inversión con apoyo de entidades privadas y con estas acciones generar fuentes de empleo, con el objetivo de reducir el índice de migración.
2. Que la Municipalidad y las organizaciones comunitarias desarrollen proyectos familiares auto sostenibles, con la finalidad de aumentar los ingresos de la población económicamente activa de la Aldea para contrarrestar los temas de pobreza y pobreza extrema.
3. Que la Municipalidad gestione ante el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, campañas de concientización sobre el aprovechamiento sustentable de los recursos hídricos de la Aldea, con el fin de evitar el deterioro y garantizar los recursos para las futuras generaciones; además de preservar la diversidad de especies animales y vegetales, así como reforzar las medidas correctivas y de sanción para las personas que incumplan o realicen prácticas no adecuadas.
4. Que el COCODE participe en forma activa en las reuniones municipales, con la finalidad de exponer las necesidades latentes de la comunidad y buscar soluciones en conjunto a las mismas. Así también mejorar la comunicación entre las organizaciones a través de reuniones programadas y tener mayor participación en las decisiones Municipales, es necesario también que la población se organice para formar nuevas instituciones que generen ideas para buscar un mejor desarrollo de la comunidad.
5. Que las autoridades Municipales y comunitarias desarrollen proyectos de servicio básicos para responder de forma óptima a las necesidades de la población. Esto se puede lograr por medio de estudios de pre-factibilidad y factibilidad para cada uno de los

proyectos, de esta forma proporcionar al 100% de beneficio a la comunidad para contrarrestar las enfermedades que afectan actualmente a las personas.

6. Que el COCODE y la Municipalidad busquen la asesoría de CONRED, con el objetivo de elaborar un programa de prevención y mitigación de riesgos, ejecutar una campaña de información y concientización a la población, para accionar frente a los desastres naturales que puedan existir en la comunidad y tener repercusión negativa en el futuro.

7. Que las autoridades locales y municipales gestionen ante el Ministerio de Salud la asignación de personal adecuado al número de habitantes que solicitan atención médica, asimismo aumentar la cantidad de equipo médico para mejorar el servicio que se presta a la población.

8. Que el Ministerio de Educación con apoyo de las entidades municipales realice campañas de concientización a la población acerca de los beneficios de concluir la educación de nivel medio, con la finalidad de disminuir la deserción estudiantil y a largo plazo, puedan obtener salarios dignos y mejorar sus condiciones de vida.

9. Que el COCODE de la aldea San Francisco en conjunto con las autoridades municipales trabajen en la planeación y aplicación de estrategias en el tema de análisis y gestión del riesgo con asesoría de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, para informar, sensibilizar y concientizar a la comunidad, acerca de la necesidad de contar con medidas preventivas, correctivas y de mitigación, en caso de una emergencia social o productiva.

10. Que la Asociación Manía para el Desarrollo Comunitario Qonoje Chikaaj gestione financiamiento ante la Municipalidad u organizaciones privadas para mejorar los procesos de cultivo y aumentar el grado tecnológico, además dar valor agregado a los productos para venderlos de forma directa al consumidor final y así incrementar el margen de utilidad, así mismo, los agricultores de maíz en el corto plazo deben organizarse para ingresar a otros mercados y obtener mejores ingresos.

11. Que los productores gestionen ante las autoridades municipales y no

gubernamentales asesoría técnica y financiera. Además, que contraten mano de obra calificada y que hagan uso de tecnología, lo cual les permitirá desarrollar sus actividades de manera eficiente, incrementar sus ingresos económicos, aumentar sus unidades productivas y con ello generar mayores ganancias. Implementar organigramas, manuales de organización y manuales de normas y procedimientos; así como tener definida una estructura específica de la organización.

12. Que el Comité de mujeres se involucre en el tema de producción y comercialización, con el objetivo de expandir la actividad artesanal de tejidos típicos, además de enfocarse en la búsqueda y apertura de nuevos mercados a través de la gestión y consecución de métodos técnicos para cada uno de los procesos; asimismo, se recomienda el uso del manual de organización propuesto como una guía para que cada integrante encuentre de forma detallada las funciones asignadas para que las actividades se ejecuten de manera uniforme y eficiente.

13. Que las autoridades Municipales soliciten al INTECAP, capacitaciones técnicas para mejorar la calidad de mano de obra en las actividades productivas de la comunidad. A través de los sistemas de organización conformados, buscar y gestionar financiamiento hacia los productores con el objetivo de promover e incentivar el uso de herramientas modernas que permitan incrementar la producción, optimizar el tiempo y los recursos en la elaboración de los productos; mejorar la comercialización para diversificar el canal con la finalidad de aumentar la competitividad y la apertura de nuevos mercados.

14. Que los productores se organicen para comercializar sus productos en nuevos mercados, ya sean locales, regionales o nacionales, adquiriendo herramientas y equipo adecuado para incrementar su producción y ofrecer sus productos al consumidor final y así eliminar la participación de intermediarios en el proceso de comercialización para que el productor obtenga mayor margen de utilidad.

15. Que la Municipalidad fortalezca las organizaciones existentes en la actividad agrícola y artesanal, así como la creación de una organización en la actividad pecuaria, a través de la implementación de herramientas administrativas, búsqueda de fuentes de financiamiento y campañas de capacitación en los procesos productivos, con el fin de

obtener mayores ingresos y mejorar el nivel de vida de cada familia.

16. Que el COCODE solicite a la Municipalidad un asesor en evaluación y desarrollo de proyectos sociales y económicos, para realizar un estudio e identificar las potencialidades productivas del lugar. Asimismo, gestionar apoyo económico ante entidades públicas o privadas para desarrollarlas y de esta forma lograr un adecuado desarrollo integral.

17. Que la municipalidad de San Miguel Chicaj debe trabajar en la búsqueda de recursos económicos para la creación de infraestructura productiva que permita las negociaciones entre los lugareños y visitantes, además de gestionar que parte de dicha inversión se enfoque en mejorar las vías de acceso a la comunidad y faciliten el flujo de proveedores así como de consumidores para dinamizar el comercio y generar las condiciones para suplir las necesidades sociales que no se han logrado satisfacer en la Aldea.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Armstrong, K. P. (2008). *Fundamentos de marketing*. México: Pearson Educación.
- Astudillo Moya, M. (2012). *Fundamentos de economía*. México: Probooks.
- Brune, M. (2019). Estructura Organizacional, Barranquilla, Colombia. Institución Universitaria Itsa (978-958-52221)
- Comisión Económica para América Latina y El Caribe, (1989) Estudio Económico de América Latina y el Caribe 1988, Santiago de Chile, Chile, Naciones Unidas.
- Congreso de la República de Guatemala, (1989) Ley de Áreas Protegidas, Decreto Numero 4-89, Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala, (2002), Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural de Guatemala, Decreto Número 11-2002, Guatemala.
- Consejo Municipal de Desarrollo del municipio de San Miguel Chicaj, B. V. (2010). Plan de Desarrollo 2011-2025 San Miguel Chicaj, Baja Verapaz, Guatemala. San Miguel Chicaj: Municipalidad de San Miguel Chicaj.
- Constitución Política de la República de Guatemala [Cons]. Art. 97. 1985, Guatemala.
- Franklin, E. (2009). Organización de Empresas, México, D.F. McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V
- Galdámez, G. (1999). Manual de Indicadores Educativos. Guatemala.
- Galindo y Ríos, (julio 2015) Desigualdad, México ¿cómo vamos?, (1), p. 2
- Gómez, G. (14 de julio de 1997) Los Flujogramas La Web de la programación Los Diferentes [Mensaje de un blog] Recuperado de
<https://duglasm.wordpress.com/2012/07/14/los-flujogramas/>
- Herrera y Mejicanos (2019) La Gestión del Riesgo de Desastres, Perú, Pull Creativo S.R.L.

- Fernández, A. (Comp.) (2000) Ciudades en Riesgo, Quito, Ecuador, USAID
- León, L. (2015). Análisis Económico de la Población Demografía. Perú. Oscar de León Palacios.
- Linares, H. y. (2009). *Diccionario Municipal de Guatemala*. Guatemala: Magna Terra.inés, A. (1998) Contribución al concepto de clima. Madrid, España. Instituto Nacional de Meteorología
- Manosalvas, M. (2009). Gestión de proyectos productivos comunitarios, Quito, Ecuador, Abya-Ayala
- Meléndez (2015) ¿Cómo hacer un análisis de riesgos de un proyecto? Sinnaps [Mensaje de un blog]. Recuperado de <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/analisis-riesgos-proyecto>
- Mendoza, G. (1995) Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios,
- Ministerio de Educación. (2012). Desigualdad en la cobertura educativa de Guatemala, medida a través del Coeficiente Gini y la Curva de Lorenz. Guatemala: DIGEDUCA.
- Monise, C. (27 de agosto de 2019) ¿Qué es una Matriz de Riesgo? [Mensaje de un Blog]. Recuperdo de <https://blogdelacalidad.com/que-es-una-matriz-de-riesgo/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentacion y la Agricultura. (17 de 08 de 2012). Fundamentos de Economía. México: Probooks. Obtenido de <http://www.fao.org/in-action/pesa-centroamerica/temas/conceptos-basicos/es/>
- Osoy Barillas, A. (2009). Propuesta de ordenamiento territorial y nomenclatura en el municipio de San Miguel Chicaj, Baja Verapaz. . Guatemala: Universidad de San Carlos.
- Parkin, M. (2010). Microeconomía, México, Pearson Educación
- Pineda Rodríguez, C. F. (2005). Falta de regulación del procedimiento en la elección de

Alcaldes Auxiliares en el municipio de Santa Catarina Pinula, del Departamento de Guatemala. Guatemala: Universitaria.

Reyes, A. (Citado en Litterer 2007) Administración Moderna

Salomán Jerónimo, M. (2015). Informe final del -EPS- realizado en el Instituto Nacional de Educación Diversificada, aldea San Francisco, San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. “Deficiencia de comprensión de lectura en los alumnos de cuarto bachillerato”. Guatemala: Universidad de San Carlos.

SEGEPLAN. (2010) Plan de Desarrollo Municipal 2011-2025. Guatemala.

Stoner, Freeman, Gilbert. (1996). Administración. México, D.F. Prentice Hall Hispanoamericana. S.A

Superintendencia de Bancos. (2016). *Remesas familiares*. Guatemala.

Trabajo, O. I. (2016). Comercialización. Ginebra.: Publicaciones de OIT.

Tigani,D. (2006) Excelencia en Servicio, Argentina, Dunkin.

Universidad Nacional Autónoma de México. (2003). *Marco conceptual y definición de empresa pública*. México.

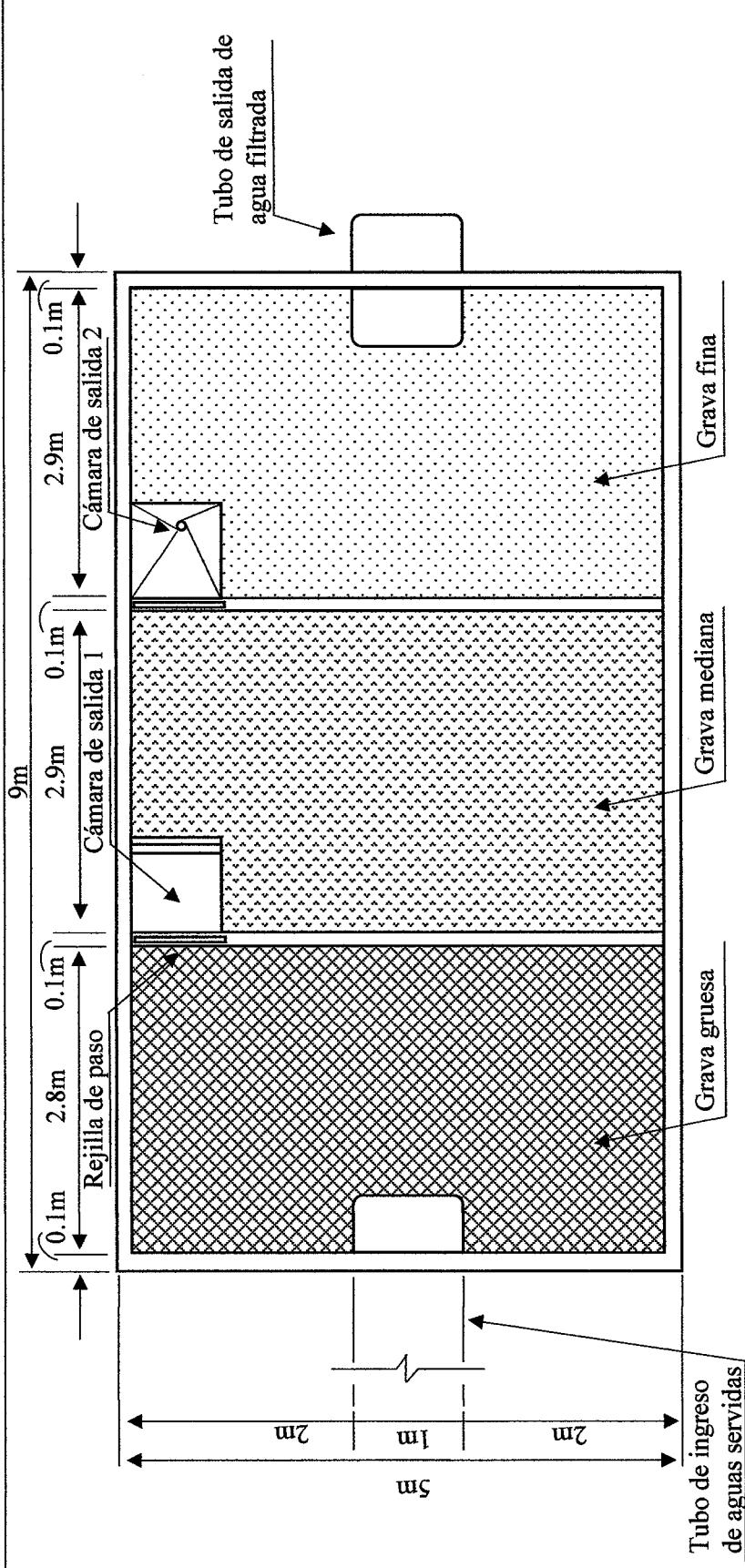
Universidad Rafael Landivar, Insituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente. (2009). *Perfil ambiental de Guatemala 2008-2009*. Guatemala.

BIBLIOGRAFÍA

- Armstrong, K. P. (2008). *Fundamentos de marketing*. México: Pearson Educación.
- Baca Urbina, G. (2013). *Evaluación de proyectos*. México: Editorial McGrawhill.
- Franklin F, Enrique Be. (2009). *Organización empresarial*. Distrito Federal.
- Mérida, H. (2015). *Algunas reflexiones acerca de redacción*. Guatemala, tesis de postgrado, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Randall, G. (2003). *Principios de Marketing*. Madrid, España. Thomson Paraninfo.
- Instituto Nacional de Estadística. (2003). *Mapas de Pobreza Rural en Guatemala. Guatemala*.
- Instituto Nacional de Estadística. (2011). *Mapas de Pobreza Rural en Guatemala. Guatemala*.
- Instituto Nacional de Estadística. (2018). *Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos 1-2018. Guatemala*.
- Instituto Nacional de Estadística. (2002). *XI Censo de Población 2002*. Guatemala.
- Instituto Nacional de Estadística. (2002). *VI de Habitación 2002*. Guatemala.
- Instituto Nacional de Estadística. (2018). *XII Censo de Población 2018*. Guatemala.
- Instituto Nacional de Estadística. (2002). *VII de Habitación 2018*. Guatemala.

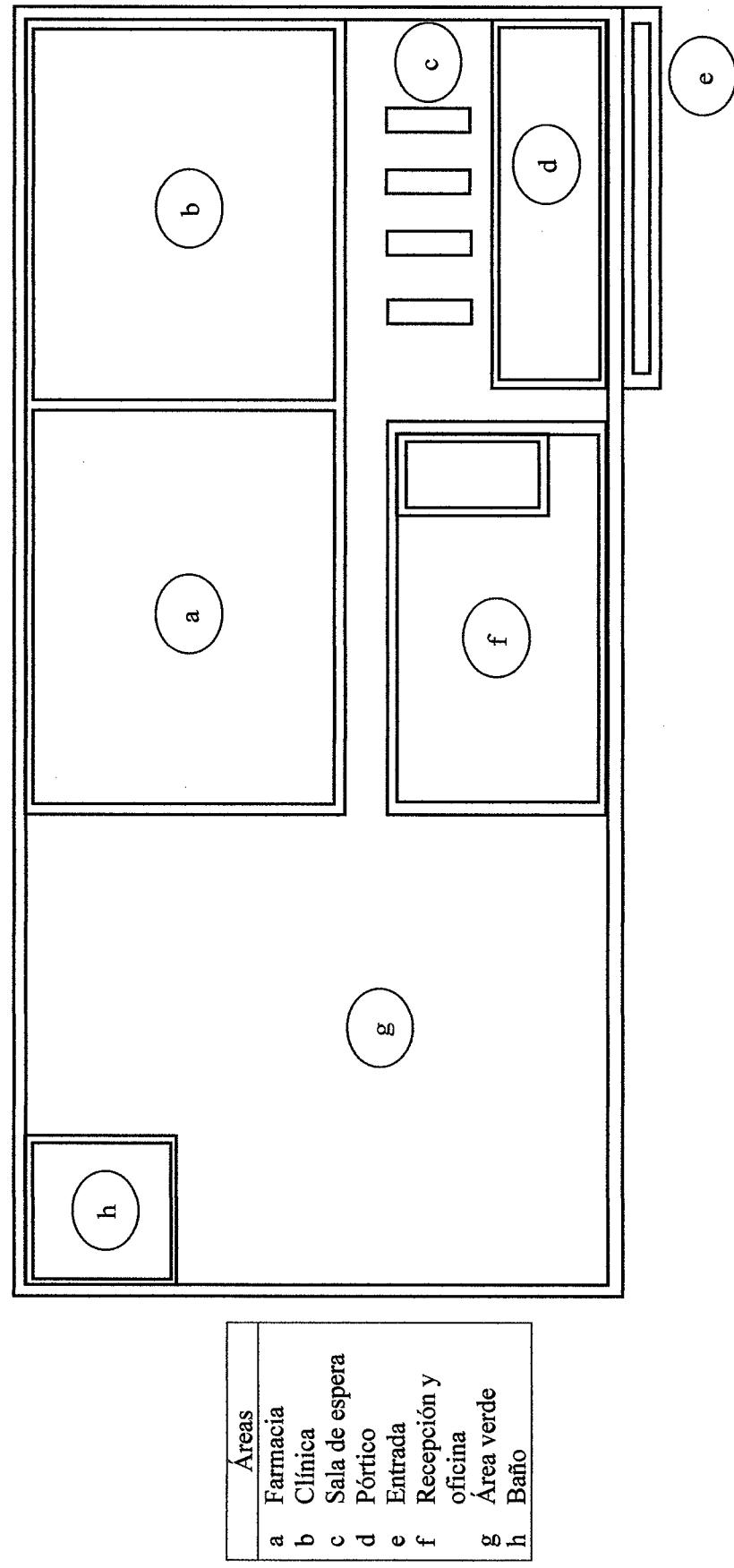
ANEXOS

Anexo 1
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaí
Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: construcción drenaje y planta de tratamiento aguas residuales
Proceso tratamiento aguas residuales
Año: 2020



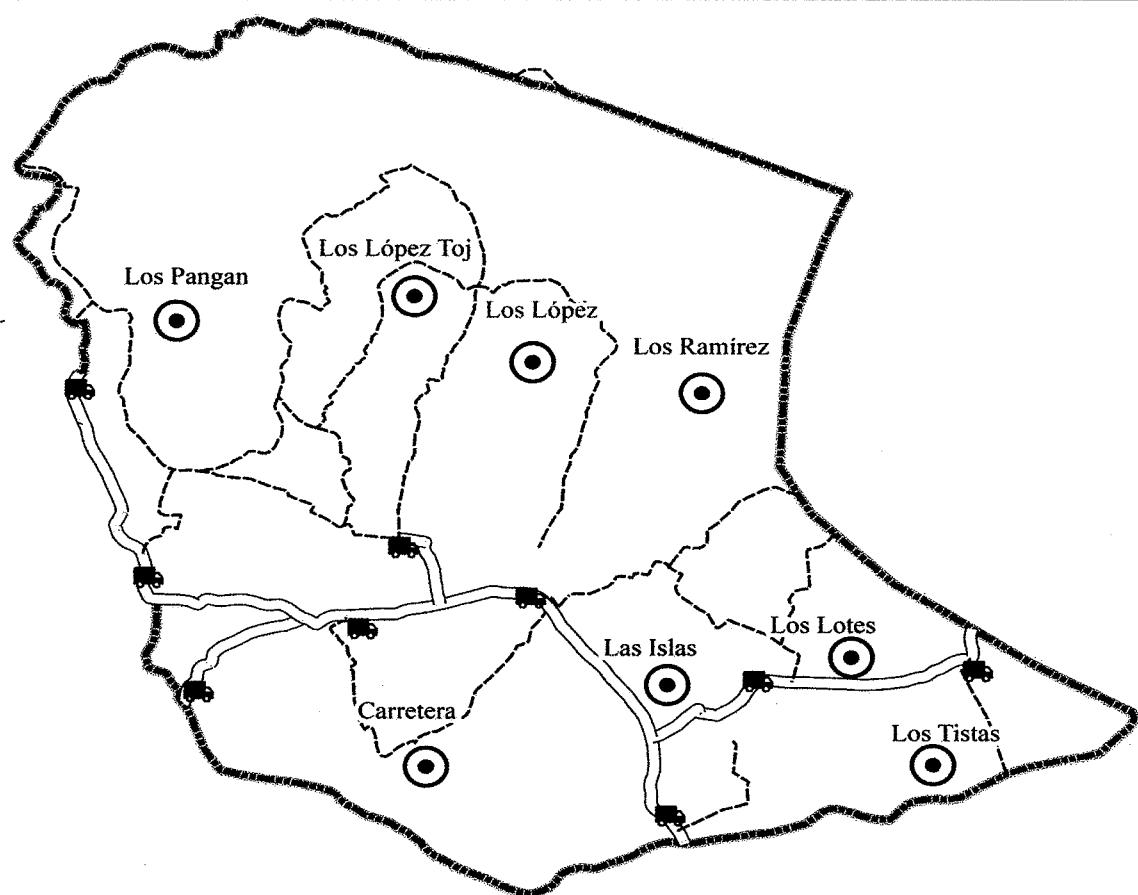
Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- Sharon Jhulissa Martínez Mijangos. Proyectos comunitarios sociales (construcción de planta de tratamiento de aguas residuales Aldea Chipatá). Grupo EPS, primer semestre 2020.

Anexo 2
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: mejoramiento puesto de salud
Instalaciones y áreas
Año: 2020



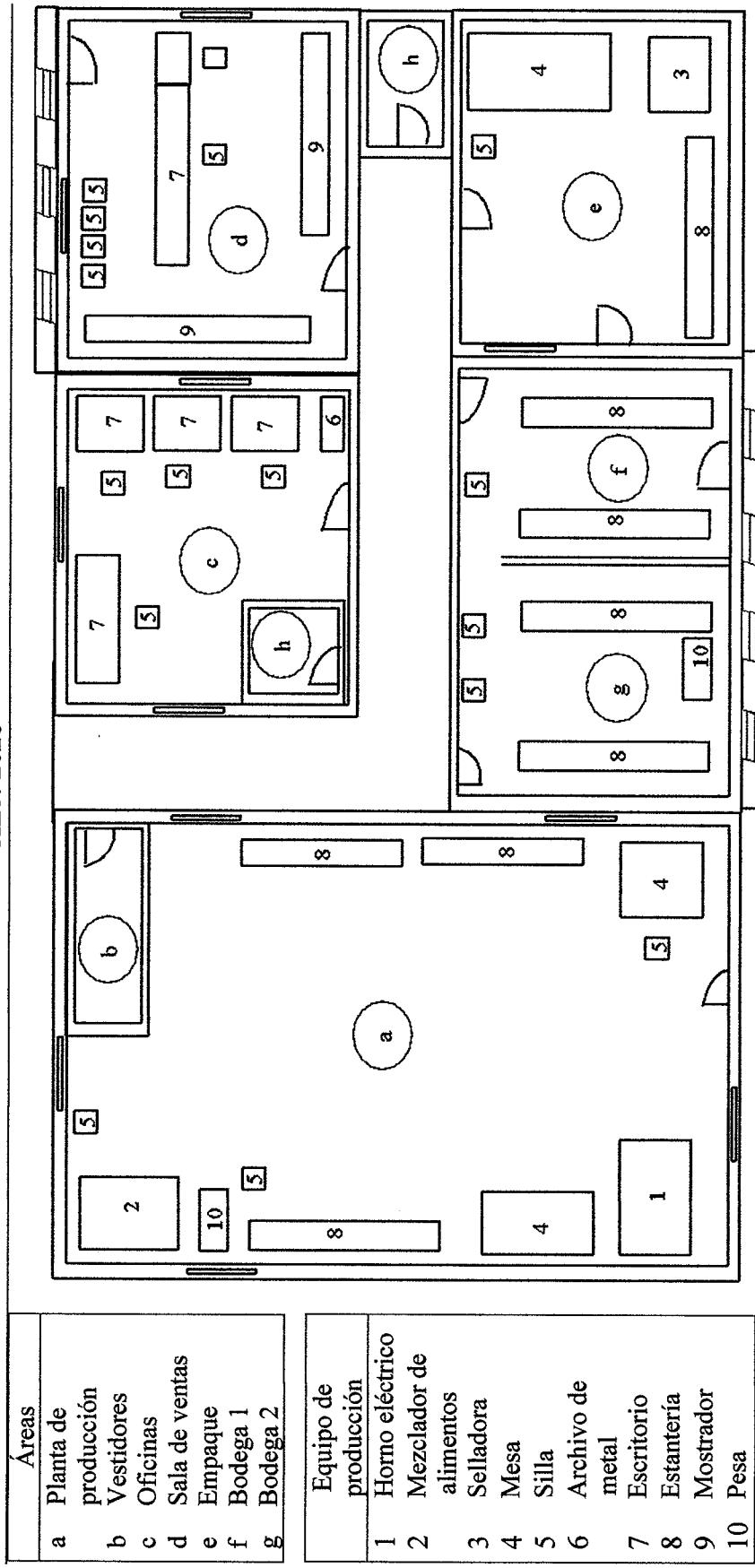
Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por maestro de obra. Grupo EPS, primer semestre 2020.

Anexo 3
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: sistema recolección de desechos sólidos
Ruta y puntos de recolección
Año: 2020



Referencia vias internas y puntos de recolección	
Símbolo	Nombre
●	Sector
—	Ruta de recolección
- - -	Vereda
— — —	Límite Aldea
■	Punto de recolección

Anexo 4
Aldea San Francisco, municipio de San Miguel Chicaj
Departamento de Baja Verapaz
Proyecto: producción semillas de manía saborizadas
Instalaciones, áreas y equipo de producción
Año: 2020



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por maestro de obra. Grupo EPS, primer semestre 2020.