

**ALDEA EL PROGRESO  
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL CHICAJ  
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ**

**INFORME GENERAL**

**TEMA GENERAL**

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

**ALDEA EL PROGRESO  
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL CHICAJ  
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ**

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

**2021**

2021

(c)

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

ALDEA EL PROGRESO  
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 EL PROGRESO  
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL CHICAJ  
DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ

INFORME GENERAL

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

NELSON HUMBERTO GONZÁLEZ SAMAYOA

previo a conferírsele el título de  
ECONOMISTA

HUMBERTO GARCÍA ARCHILA  
SILVIA YOLANDA CULAJAY PÉREZ  
LIGIA ELIZABETH VÁSQUEZ  
EDWIN MANUEL RIQUIAC RAMÍREZ  
MIGUEL ALFONSO LEMUS CASTELLANOS

previo a conferírseles el título de  
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

HENGELBERT ESTUARDO RODAS NOVA  
SANDY RAQUEL SANCHEZ GARCÍA  
CHRISTIAN ALEXANDER SOTO LÓPEZ  
JENNIFFER LISSETTE SÁNCHEZ SALVADOR  
MARÍA LISSETTE FERNÁNDEZ VILLATORO

previo a conferírseles el título de  
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de  
LICENCIADO

Guatemala, agosto 2021

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



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

J.D-TG. No. 0765-2021  
Guatemala, 17 de septiembre del 2021

Estudiantes de EPS  
aldea El Progreso, 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:

2. "CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES", aldea El Progreso, 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

## INTRODUCCIÓN

i

## CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

<b>1.1</b>	<b>MUNICIPIO DE SAN MIGUEL CHICAJ</b>	<b>1</b>
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	9
1.1.4	Clima	14
1.1.5	Población	14
1.1.5.1	Población total y hogares por centro poblado	14
1.1.5.2	Población por sexo, área geográfica, edad y grupo étnico	16
1.1.5.3	Pirámide poblacional	17
1.1.5.4	Población económicamente activa (PEA)	18
1.1.5.5	Relación de dependencia	20
1.1.5.6	Densidad poblacional	20
1.1.5.7	Migración	21
1.1.5.8	Pobreza	23
1.1.5.9	Desnutrición	24
1.1.5.10	Empleo	25
1.1.5.11	Vivienda	27
1.1.6	Remesas familiares	30
<b>1.2</b>	<b>ALDEA EL PROGRESO</b>	<b>31</b>
1.2.1	Antecedentes históricos	31
1.2.2	Localización y extensión	32
1.2.3	Aspectos culturales y deportivos	32
1.2.3.1	Idioma	32
1.2.3.2	Religión	32
1.2.3.3	Costumbres y tradiciones	34
1.2.3.4	Deportes	34
1.2.4	División política y administrativa	35
1.2.4.1	División política	35
1.2.4.2	División administrativa	35
1.2.5	Clima	38
1.2.5.1	Temperatura	38
1.2.5.2	Humedad	39

1.2.5.3	Velocidad, dirección del viento y nubosidad	40
1.2.5.4	Precipitación pluvial	41
1.2.6	Población	42
1.2.6.1	Población total y hogares	42
1.2.6.2	Población por sexo, área geográfica, edad y grupo étnico	42
1.2.6.3	Pirámide poblacional	44
1.2.6.4	Población económicamente activa (PEA)	44
1.2.6.5	Relación de dependencia	46
1.2.6.6	Densidad poblacional	46
1.2.6.7	Migración	47
1.2.6.8	Pobreza	47
1.2.6.9	Empleo	48
1.2.6.10	Vivienda	48
1.2.7	Remesas familiares	50
1.2.8	Ecosistema	50
1.2.8.1	Agua	50
1.2.8.2	Bosque	51
1.2.8.3	Suelos	51
1.2.8.4	Clases agrológicas	55
1.2.8.5	Flora y fauna	55
1.2.8.6	Orografía	55

## **CAPÍTULO II**

### **ÁMBITO SOCIAL ALDEA EL PROGRESO**

<b>2.1</b>	<b>ORGANIZACIONES</b>	<b>58</b>
2.1.1	Sociales	58
2.1.1.1	Consejos Comunitarios de Desarrollo	58
2.1.1.2	Religiosas	58
2.1.1.3	Junta Directiva Organización de padres de familia (OPS)	59
2.1.1.4	Comités emergentes	59
<b>2.2</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>59</b>
2.2.1	Educación	59
2.2.1.1	Infraestructura	60
2.2.1.2	Nivel de escolaridad	60
2.2.1.3	Maestros y alumnos inscritos por nivel y sector educativo	61
2.2.1.4	Tasa bruta y neta de cobertura educativa	62
2.2.1.5	Deserción, repitencia y promoción	63
2.2.1.6	Cuotas y beneficios	63
2.2.1.7	Alfabetismo y analfabetismo	63
2.2.2	Salud	64

2.2.2.1	Infraestructura	65
2.2.2.2	Tasa y causas de morbilidad general	65
2.2.2.3	Tasa y causas de morbilidad infantil	66
2.2.2.4	Tasa y causas de mortalidad general	67
2.2.2.5	Cobertura	68
2.2.2.6	Natalidad y fecundidad	68
2.2.3	Agua	69
2.2.3.1	Formas de abastecimiento de agua	69
2.2.4	Drenajes	70
2.2.5	Servicio de energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	70
2.2.5.1	Alumbrado público	71
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	71
2.2.7	Sistema de tratamiento de aguas residuales	72
2.2.8	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	72
2.2.9	Cementerios	73
<b>2.3</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>73</b>
2.3.1	Estatales	73
2.3.2	Internacionales	73
<b>2.4</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>73</b>
2.4.1	Naturales	74
2.4.2	Socio naturales	74
2.4.3	Antrópicos	74
2.4.4	Ambientales	74
2.4.5	Análisis de riesgos sociales	74

### **CAPÍTULO III**

#### **ÁMBITO PRODUCTIVO ALDEA EL PROGRESO**

<b>3.1</b>	<b>FACTORES DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>78</b>
3.1.1	Tierra	78
3.1.1.1	Tenencia de la tierra	78
3.1.1.2	Concentración de la tierra	79
3.1.1.3	Coefficiente de GINI	81
3.1.1.4	Uso de la tierra	81
3.1.2	Trabajo	82
3.1.3	Capital	83
3.1.3.1	Vías de acceso	83
3.1.3.2	Puentes	83
3.1.3.3	Unidades de riego	83
3.1.3.4	Centro de acopio	83
3.1.3.5	Mercado	85

3.1.3.6	Energía eléctrica comercial e industrial	85
3.1.3.7	Telecomunicaciones	85
3.1.3.8	Transporte	85
3.1.3.9	Rastros	85
3.1.4	Organización empresarial	85
<b>3.2</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>86</b>
3.2.1	Actividad agrícola	87
3.2.1.1	Niveles tecnológicos	87
3.2.1.2	Extensión, volumen y valor de la producción agrícola, por tamaño de finca y producto	88
3.2.1.3	Costo de producción	89
3.2.1.4	Estado de resultados	90
3.2.1.5	Rentabilidad	92
3.2.1.6	Financiamiento	92
3.2.1.7	Comercialización	94
3.2.1.8	Proceso de comercialización	94
3.2.1.9	Análisis estructural de comercialización del producto	95
3.2.1.10	Análisis institucional	96
3.2.1.11	Análisis funcional	96
3.2.1.12	Operaciones de comercialización	97
3.2.1.13	Márgenes de comercialización	98
3.2.1.14	Organización empresarial	98
3.2.1.15	Sistema organizacional	99
3.2.1.16	Estructura organizacional	100
3.2.1.17	Generación de empleo	101
3.2.2	Actividad pecuaria	102
3.2.2.1	Características tecnológicas	102
3.2.2.2	Volumen y valor de la producción, por tamaño de finca y producto	102
3.2.2.3	Movimiento de existencias de ganado bovino	103
3.2.2.4	Costo de mantenimiento del ganado bovino	105
3.2.2.5	Costo de lo vendido	107
3.2.2.6	Venta de ganado	107
3.2.2.7	Estado de costo directo de producción	108
3.2.2.8	Costo de producción de leche	108
3.2.2.9	Estado de resultados	109
3.2.2.10	Rentabilidad	110
3.2.2.11	Financiamiento	111
3.2.2.12	Comercialización	111
3.2.2.13	Proceso de comercialización pecuaria	112
3.2.2.14	Análisis institucional	113
3.2.2.15	Análisis estructural	113

3.2.2.16	Análisis funcional	114
3.2.2.17	Operaciones de comercialización	115
3.2.2.18	Canales de comercialización	115
3.2.2.19	Márgenes de comercialización	116
3.2.2.20	Organización empresarial	116
3.2.2.21	Estructura organizacional	118
3.2.2.22	Generación de empleo	118
3.2.3	Actividad artesanal	119
3.2.3.1	Características tecnológicas	119
3.2.3.2	Volumen y valor de la producción por tamaño de artesano y actividad	120
3.2.3.3	Costo directo de producción	120
3.2.3.4	Estado de resultados	121
3.2.3.5	Rentabilidad	121
3.2.3.6	Financiamiento	122
3.2.3.7	Comercialización	122
3.2.3.8	Mezcla de mercadotecnia artesanal	123
3.2.3.9	Canales de comercialización	123
3.2.3.10	Organización empresarial	124
<b>3.3</b>	<b>COMERCIO Y SERVICIOS</b>	<b>126</b>
3.3.1	Comercio	127
3.3.2	Servicios	128
3.3.3	Generación de empleo	128
3.3.4	Efecto ambiental	128
<b>3.4</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>129</b>
<b>3.5</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGO</b>	<b>129</b>

## **CAPÍTULO IV**

### **REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

<b>4.1</b>	<b>INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES</b>	<b>131</b>
4.1.1	Proyectos en ejecución	131
4.1.2	Requerimiento de necesidades sociales	131
4.1.3	Priorización de proyectos sociales	132
<b>4.2</b>	<b>INVENTARIO DE NECESIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>133</b>
4.2.1	Requerimiento de necesidades productivas	133
4.2.2	Potencialidades productivas	135
4.2.2.1	Potencialidades agrícolas	135
4.2.2.2	Potencialidades pecuarias	137
4.2.2.3	Potencialidades artesanales	138
4.2.3	Priorización de proyectos productivos	139

## **CAPÍTULO V**

### **PROYECTOS COMUNITARIOS SOCIALES RURALES**

<b>5.1</b>	<b>REMODELACIÓN CENTRO DE CONVERGENCIA</b>	<b>140</b>
5.1.1	Descripción del proyecto	140
5.1.2	Antecedentes del proyecto	141
5.1.3	Árbol de problemas	141
5.1.4	Planteamiento del problema	142
5.1.5	Diseño del proyecto	142
5.1.5.1	Requerimientos técnicos	144
5.1.6	Organización	145
5.1.6.1	Estructura organizacional	145
5.1.6.2	Tipo y denominación	145
<b>5.2</b>	<b>PAVIMENTACIÓN CALLEJÓN ACCESO A LA ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA</b>	<b>146</b>
5.2.1	Descripción del proyecto	147
5.2.2	Antecedentes del proyecto	147
5.2.3	Planteamiento del problema	147
5.2.4	Diseño del proyecto	149
5.2.4.1	Requerimientos técnicos	150
5.2.5	Organización	151
5.2.5.1	Estructura organizacional	151
5.2.5.2	Tipo y denominación	151
<b>5.3</b>	<b>SISTEMA DE RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS</b>	<b>152</b>
5.3.1	Descripción del proyecto	152
5.3.2	Antecedentes del proyecto	153
5.3.3	Planteamiento del problema	154
5.3.4	Diseño del proyecto	155
5.3.4.1	Requerimientos técnicos	156
5.3.5	Organización	156
5.3.5.1	Estructura organizacional	157
5.3.5.2	Tipo y denominación	157

## **CAPÍTULO VI**

### **PROYECTOS COMUNITARIOS PRODUCTIVOS RURALES**

<b>6.1</b>	<b>PRODUCCIÓN MANÍA HORNEADA CON PICANTE</b>	<b>158</b>
6.1.1	Descripción del proyecto	158
6.1.2	Antecedentes del proyecto	158
6.1.3	Planteamiento del problema	159

6.1.4	Justificación	160
6.1.5	Objetivos	160
6.1.6	Requerimientos técnicos	161
6.1.7	Organización	163
6.1.7.1	Estructura organizacional	163
6.1.7.2	Tipo y denominación	163
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>165</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>168</b>
	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>171</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>175</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. División política según categoría. Años 2002, 2018 y 2020.	4
2	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Integrantes del COMUDE. Año 2020.	10
3	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Población total y hogares por centro poblado. Años 2002, 2018 y 2020.	14
4	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Población por sexo, área geográfica, edad y grupo étnico. Años 2002, 2018 y 2020.	16
5	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. PEA por sexo, área geográfica y actividad productiva. Años 2002, 2018 y 2020.	19
6	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Relación de dependencia. Años 2002, 2018 y 2020.	20
7	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Densidad poblacional. Años 2002, 2018 y 2020.	21
8	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Migración. Años 2002 y 2018.	22
9	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Personas deportadas. Año 2019.	22
10	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Niveles de pobreza. Años 2002, 2006, 2011 y 2014.	23
11	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Estado nutricional, retardo en talla. Años 1986, 2001, 2008 y 2015.	25
12	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Empleo. Años 2002 y 2018.	26
13	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Tenencia, tipo y materiales de viviendas. Años 2002 y 2018.	28
14	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Remesas familiares. Años 2019 y 2020.	30

15	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Población por sexo, área geográfica, edad y grupo étnico. Años 2002, 2018 y 2020.	43
16	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. PEA por sexo, área geográfica y actividad productiva. Años 2002, 2018 y 2020.	45
17	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Relación de dependencia. Años 2002, 2018 y 2020.	46
18	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Densidad poblacional. Años 2002, 2018 y 2020.	46
19	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Tipo y materiales de viviendas. Años 2002 y 2018.	48
20	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Nivel de escolaridad. Año 2018.	60
21	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Cantidad de maestros y alumnos inscritos. Año 2020.	61
22	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Tasa bruta y neta de cobertura. Año 2020.	62
23	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Tasa de deserción, repitencia y promoción. Año 2020.	63
24	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Alfabetismo y analfabetismo. Años 2002 y 2018.	64
25	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Causas de morbilidad general. Años 2018, 2019 y 2020.	66
26	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Causas de morbilidad infantil. Años 2018, 2019 y 2020.	67
27	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Causa de mortalidad general. Años 2018 y 2019.	68
28	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Natalidad. Años 2018 y 2019.	69
29	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Cobertura y formas de abastecimiento de agua. Años 2018 y 2020.	69

30	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Coberturas y formas de alumbrado en el hogar. Años 2018 y 2020.	70
31	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Tipo de servicio sanitario. Años 2018 y 2020.	71
32	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Forma de eliminar de basura. Años 2018 y 2020.	72
33	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Tenencia de la tierra. Año 2020.	79
34	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Concentración de la tierra. Por cantidad y superficie, según tamaño de finca. Año 2020.	80
35	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Usos de la tierra. Año 2020.	82
36	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Resumen de actividades productivas. Año 2020.	86
37	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, Departamento de Baja Verapaz. Extensión, volumen y valor de la producción agrícola, tamaño de finca y producto. Año 2020	89
38	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, Departamento de Baja Verapaz. Estado de costo de producción agrícola por tamaño de finca y producto. Año 2020. (cifras en quetzales).	90
39	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, Departamento de Baja Verapaz. Estado de resultados de la producción agrícola por tamaño de finca y producto. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020. (cifras en quetzales).	91
40	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Fuentes de financiamiento, producción agrícola. Año 2020. (cifras en quetzales).	93
41	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Márgenes de comercialización agrícola. Año 2020.	98
42	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Volumen y valor de la producción por tamaño de finca y producto. Año 2020.	103
43	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Existencias de ganado bovino, producción pecuaria. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020.	104

- 44 Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Producción pecuaria. Crianza y engorde de ganado bovino (microfincas). Costo directo de mantenimiento de ganado bovino. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020. (cifras en quetzales). 105
- 45 Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Crianza y engorde de ganado bovino (microfincas), cálculo del CUAMPC. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020. (cifras en quetzales). 106
- 46 Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Crianza y engorde de ganado bovino (microfincas), costo de lo vendido. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020. 107
- 47 Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Crianza y engorde de ganado bovino, venta de ganado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020. 107
- 48 Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Estado de costo directo de producción de pollo. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020. (cifras en quetzales). 108
- 49 Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Costo de producción de leche (microfincas). Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020. (cifras en quetzales). 109
- 50 Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Estado de resultados de la producción pecuaria por producto. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020. (cifras en quetzales). 110
- 51 Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Fuentes de financiamiento, producción pecuaria. Año 2020. (cifras en quetzales). 111
- 52 Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Márgenes de comercialización pecuaria (vacas y pollos). Año 2020. 116
- 53 Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Volumen y valor de la producción artesanal por producto. (cifras en quetzales). Año 2020. 120
- 54 Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Estado de costo directo de producción, producción artesanal. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020. (cifras en quetzales). 120

- 55 Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Estado de resultados, producción artesanal. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020. (cifras en quetzales). 121
- 56 Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Fuentes de financiamiento, producción artesanal. Año 2020. (cifras en quetzales). 122
- 57 Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Inventario de comercios y servicios por sector. Año 2020. 127

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
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.	7
3	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Composición de la serie de suelos.	54
4	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Matriz de análisis de riesgos, ámbito social. Año 2020.	75
5	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Matriz de prevención y mitigación de riesgos, natural, socio natural y antrópico. Año 2020.	76
6	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Riesgos naturales.	77
7	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Clasificación de fincas por tamaño.	79
8	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, Departamento de Baja Verapaz. Actividad agrícola. Niveles tecnológicos. Año 2020.	87
9	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Proceso de comercialización agrícola por tamaño de finca y producto. Año 2020.	94
10	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Análisis estructural por tamaño de finca y producto. Año 2020.	95
11	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Organización empresarial agrícola. Año 2020.	99
12	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Actividad pecuaria. Características tecnológicas.	102
13	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Proceso de comercialización pecuaria. Año 2020.	112
14	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Organización empresarial pecuaria. Año 2020.	117
15	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Características tecnológicas por tamaño de empresa, actividad artesanal. Año 2020.	119

16	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Mezcla de mercadotecnia, producción artesanal. Año 2020.	123
17	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Organización empresarial artesanal. Año 2020.	125
18	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Matriz de análisis de riesgos, ámbito productivo. Año 2020.	129
19	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Matriz de prevención y mitigación de riesgos naturales, socio natural y antrópico, ámbito productivo. Año 2020.	130
20	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Requerimiento de necesidades sociales. Año 2020.	131
21	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Requerimiento de necesidades productivas. Año 2020.	133
22	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Potencialidades agrícolas. Año 2020.	135
23	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Potencialidades pecuarias. Año 2020.	167
24	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Potencialidades artesanales. Año 2020.	139
25	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Proyecto: Remodelación Centro de Convergencia. Requerimientos técnicos. Año 2020.	144
26	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Proyecto: Pavimentación callejón acceso a la Escuela Oficial Rural Mixta. Requerimientos técnicos. Año 2020.	150
27	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Proyecto: Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos. Requerimientos técnicos. Año 2020.	156
28	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Proyecto: Producción de manía horneada con picante. Requerimientos técnicos. Año 2020.	161

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. División administrativa. Año 2020.	13
2	Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Pirámide poblacional. Año 2020.	18
3	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. División administrativa. Año 2020.	37
4	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Temperatura media - grados celsius (°C). Promedio 2018, 2019 y 2020.	38
5	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Humedad media (%). Promedio 2018, 2019 y 2020.	39
6	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Velocidad del viento media - kilómetros por hora (km/h). Promedio 2018, 2019 y 2020.	40
7	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Precipitación media - milímetros (mm). Promedio 2018, 2019 y 2020.	41
8	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Pirámide poblacional. Año 2020.	44
9	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Curva de Lorenz. Año 2020.	80
10	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Canales de comercialización agrícola por tamaño de finca y producto. Año 2020.	97
11	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Estructura organizacional agrícola. Año 2020.	101
12	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Canales de comercialización pecuaria (vacas y pollos). Año 2020.	115
13	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Estructura organizacional pecuaria. Año 2020.	118
14	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Canal de comercialización artesanal. Año 2020.	124

15	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Estructura organizacional artesanal. Año 2020.	126
16	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Proyecto: Remodelación Centro Convergencia. Árbol de problemas. Año 2020.	142
17	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Proyecto: Remodelación Centro de Convergencia. Flujograma del proceso de remodelación. Año 2020.	143
18	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Proyecto: Remodelación Centro de Convergencia. Comité de Salud El Progreso: estructura nominal. Año 2020.	146
19	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Proyecto: Pavimentación callejón acceso a la Escuela Oficial Rural Mixta. Árbol de problemas. Año 2020.	148
20	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Proyecto: Pavimentación callejón acceso a la Escuela Oficial Rural Mixta. Flujograma de proceso de pavimentación de callejón. Año 2020.	149
21	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Proyecto: Pavimentación callejón acceso a la Escuela Oficial Rural Mixta. Comité de mejoras a la escuela: estructura nominal. Año 2020.	152
22	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Proyecto: Sistema de recolección y tratamiento desechos sólidos. Árbol de problemas. Año 2020.	154
23	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Proyecto: Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos. Proceso de recorrido de recolección y tratamiento de desechos sólidos. Año 2020.	155
24	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Proyecto: Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos. Comité de gestión: estructura nominal. Año 2020.	157
25	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Proyecto: Producción de manía horneada con picante. Organigrama de Cooperativa. Año 2020.	164

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
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. Año 2020.	8
3	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Localización geográfica. Año 2020.	33
4	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. División política. Año 2020.	36
5	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Recursos hídricos. Año 2020.	52
6	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Tipos de bosque. Año 2020.	53
7	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Serie de suelos. Año 2020.	56
8	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Clases agrológicas. Año 2020.	57
9	Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz. Vías de acceso. Año 2020.	84

## INTRODUCCIÓN

En la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC–, el estudiante matriculado que concluya y apruebe de forma satisfactoria todos los requisitos establecidos para acreditar el cierre de pensum, según el plan de estudios que se encuentre vigente, podrá optar como método de graduación a nivel de Licenciatura el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, para obtener el título de Economista, Contador Público y Auditor y Administrador de Empresas. Asimismo, la universidad a través del EPS impulsa el estudio de problemas socioeconómicos del país con el fin de crear nuevo conocimiento acerca de la realidad nacional.

El presente informe desarrolla la “CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES” de la aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz de la República de Guatemala, realizada en junio de 2020.

La investigación se realizó utilizando el método científico, se desarrollaron las fases de indagación, demostración y exposición; finalmente, en el informe presente se expone la última de ellas. Derivado de la crisis sanitaria a nivel mundial por la expansión del COVID-19, ocasionado por el coronavirus conocido como SARS-CoV2, el EPS fue realizado en modalidad virtual, por lo tanto, se utilizó la técnica documental como base de la investigación. Los instrumentos empleados fueron: entrevistas telefónicas a los líderes de la comunidad, habitantes de la Aldea y representantes de las entidades de apoyo; así como la consulta de informes, memorias, libros, reportes, estadísticas electrónicas, censos, monografías, entre otros documentos literarios que sirvieron de base teórica para su desarrollo.

En cumplimiento al objetivo general del plan de investigación, el cual consistió en “Caracterizar la situación socioeconómica y ambiental de la aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz de la República de Guatemala, mediante el análisis de estadísticas, informes, monografías, planes de desarrollo, entre otros documentos literarios, y en adición recomendar proyectos de desarrollo sostenible

que beneficien a la comunidad en el mediano plazo”, se muestran los resultados obtenidos en el presente informe.

Para elaborar la investigación, fue necesario el desarrollo de diversas etapas de preparación como: seminario general, específico y de inducción al trabajo documental. El informe fue integrado por seis capítulos, en los que se describen las características socioeconómicas y ambientales de la Aldea investigada.

Capítulo I, contiene la caracterización territorial del Municipio en donde se describen las siguientes variables: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares; así mismo, la caracterización territorial de la Aldea en donde se detallan las siguientes variables: antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales y deportivos, división política y administrativa, clima, población, migración , remesas familiares y ecosistema.

Capítulo II, comprende el análisis del ámbito social de la Aldea, por medio de las variables: organización, servicios básicos y su infraestructura, entidades de apoyo y análisis de riesgo.

Capítulo III, caracteriza el ámbito productivo del centro poblado por medio del análisis de las variables de las actividades productivas agrícolas, pecuarias y artesanales; así como, de comercio y servicio, entidades de apoyo y análisis de riesgo.

Capítulo IV, detalla el inventario de las necesidades sociales y productivas de la Aldea.

Capítulo V, desarrolla los proyectos comunitarios sociales rurales propuestos para la Aldea a nivel de idea: Remodelación centro de convergencia; Pavimentación callejón acceso a la Escuela Oficial Rural Mixta y Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos.

Capítulo VI, aborda el proyecto productivo rural de la Aldea a nivel de idea “Producción manía horneada con picante”.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones en donde se resumen los aspectos con mayor relevancia identificados, elaboradas por el grupo de investigadores las cuales están dirigidas principalmente a las autoridades de la Aldea, asimismo, se detallan las referencias bibliográficas y la bibliografía de la literatura consultada que aportan el carácter científico de la investigación y por su parte los anexos como complemento a varios temas que se han desarrollado en el cuerpo del informe.

# **CAPÍTULO I**

## **CONTEXTO TERRITORIAL**

En el presente capítulo se desarrollan los aspectos generales concernientes al contexto territorial del Municipio y Aldea.

### **1.1 MUNICIPIO DE SAN MIGUEL CHICAJ**

A continuación, se presentan los aspectos del contexto territorial del Municipio, en donde se describen los antecedentes históricos, localización y extensión geográfica, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares.

#### **1.1.1 Antecedentes históricos**

El Municipio fue fundado el 23 de octubre de 1803, caracterizado por estar conformado en mayor proporción de pueblos indígenas. La etimología del nombre proviene de las raíces Quiches siguientes: “Chi” que significa “Lugar” y “Caj” que significa “Cielo”, “Lugar Cielo”, se creía que el patrono “San Miguel Arcángel” de los nativos había descendido del cielo sobre el poblado. A través de los siglos el legado ancestral se ha conservado y se evidencia en la prevalencia de las costumbres y tradiciones del territorio. La riqueza maya se observa en el dominio del idioma achi, uso de trajes ceremoniales, practica de danzas prehispánicas, cofradías, resguardo de lugares sagrados y la gastronomía. La vestimenta ceremonial de la mujer está conformada por una sola pieza, de color blanco y con diseños rojos asociados a la cosmovisión maya, la cual se complementa con un tocado que se utiliza sobre la cabeza (simboliza una serpiente) y joyas de plata. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2010)

De acuerdo con la información contenida en las actas del archivo de la Municipalidad de San Miguel Chicaj, en el año de 1877 el Municipio fue elevado a cuarta categoría. (Ramos C., 2009)

Los primeros pobladores fueron: Mariano Tix, Pascual Tix, Simeon Tix, José Tix, Maria Rosa Raxcacó, Pantaleón 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,

Domingo Chachal, José Chachal, Domingo Pérez, Jorge Cusibel, Antonio Cusibel. (Municipalidad de San Miguel Chicaj, 2021)

### 1.1.2 Localización y extensión

El Municipio se encuentra localizado a 159 kilómetros de la ciudad de Guatemala, vía el Rancho, a través de la carretera asfaltada, asimismo, existe una ruta alterna por terracería vía San Juan Sacatepéquez, acceso que reduce la distancia a 146 kilómetros. El Municipio limita 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 territorial asciende a 300 kilómetros cuadrados (km<sup>2</sup>) de los cuales el 99% corresponde al área rural del municipio de San Miguel Chicaj (el restante 1% conforma el casco urbano). (Consejo Municipal de Desarrollo, 2010)

Se sitúa a una altitud de 940 metros sobre el nivel del mar. Las coordenadas son las siguientes: latitud de 15°06'12'' al norte y longitud de 90°16'00'' al oeste. (Arreaga C., 2009)

La ruta principal de acceso al Municipio desde la ciudad de Guatemala está compuesta por 84 kilómetros transitables sobre la carretera centroamericana CA-9 (asfaltada, actualmente en ampliación), seguido de la CA-14 la cual se encuentra asfaltada, en el kilómetro 131 por el caserío La Cumbre de Santa Elena del municipio de San Jerónimo se debe tomar la ruta nacional 17 hasta llegar a Salamá (vía asfaltada), para finalmente llegar a San Miguel Chicaj por la ruta RN5. La ruta secundaria vía La Canoa y San Juan Sacatepéquez representa una alternativa en condiciones menos favorables debido a las dificultades para cruzar el río Motagua. Forma parte del área geográfica en donde se encuentra ubicado el río Chixoy, el cual colinda con los municipios de Cubulco y Rabinal de Baja Verapaz, Santa Cruz y San Cristóbal de Alta Verapaz, así como San Miguel Uspantán de Quiché. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019)

A continuación, se presenta el mapa uno en donde se describe la localización geográfica del Municipio para el año 2020.

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



### 1.1.3 División política y administrativa

A continuación, se describe la división política y administrativa correspondiente al Municipio.

#### 1.1.3.1 División política

Se refiere a los límites en el que se encuentra dividido un territorio determinado. A continuación, se presenta el cuadro de la división política por año según categoría del Municipio.

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

<b>Categoría</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>Censo 2018</b>	<b>Investigación 2020</b>
Pueblo	1	1	1
Aldeas	6	7	9
Caseríos	28	36	34
Cantón	-	-	2
Colonias	-	1	-
Paraje	-	1	-
Otras	1	-	-
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>46</b>	<b>46</b>

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–, Grupo EPS, primer semestre 2020.

De acuerdo con los registros del XI y XII Censo Nacional elaborados por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, para el año 2002 el Municipio contaba con 35 centros poblados y uno catalogado como otros, en 2018 se añadieron 11 nuevos y de acuerdo con la investigación realizada para 2020 el número se mantuvo estable, solo se presentaron cambios en la estructura de las categorías. El territorio ha presentado cambios en la división política a lo largo de los años, que evidencia el crecimiento y desarrollo del poblado.

A continuación, se presenta la tabla uno la cual detalla la división política del Municipio.

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

No.	Censo 2002		Censo 2018		Investigación 2020	
	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 Santa Rita	Caserío	Santa Rita Norte	Caserío
42			Tempisque	Caserío	Tempisque	Caserío
43			Tierra Blanca	Caserío	Tierra Blanca	Caserío
44			Xolá	Caserío	Xolá	Caserío
45			San Miguel Chicaj, Sique	Colonia	Buena Vista	Cantón
46			El Achioté	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.

Es importante destacar que el Censo Nacional 2018 reporta cuatro centros poblados que presentan cambios en la redacción del nombre: Chilajon, Chigracias, Pachalun y San Gabriel Panzuj (para el año 2002 los nombres registrados son los siguientes: Chilajom, Chigarcia, Pachulun y San Gabriel).

En la tabla dos se presentan los cambios en la división política identificados entre los años 2018 y 2020.

**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
10	Caserío Buena Vista	Caserío Buena Vista y cantón Buena Vista
14 y 15	Caserío Chicojom 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 Achioté	
		Caserío La Laguna
		Caserío Rincón San Juan
		Caserío Linda Vista

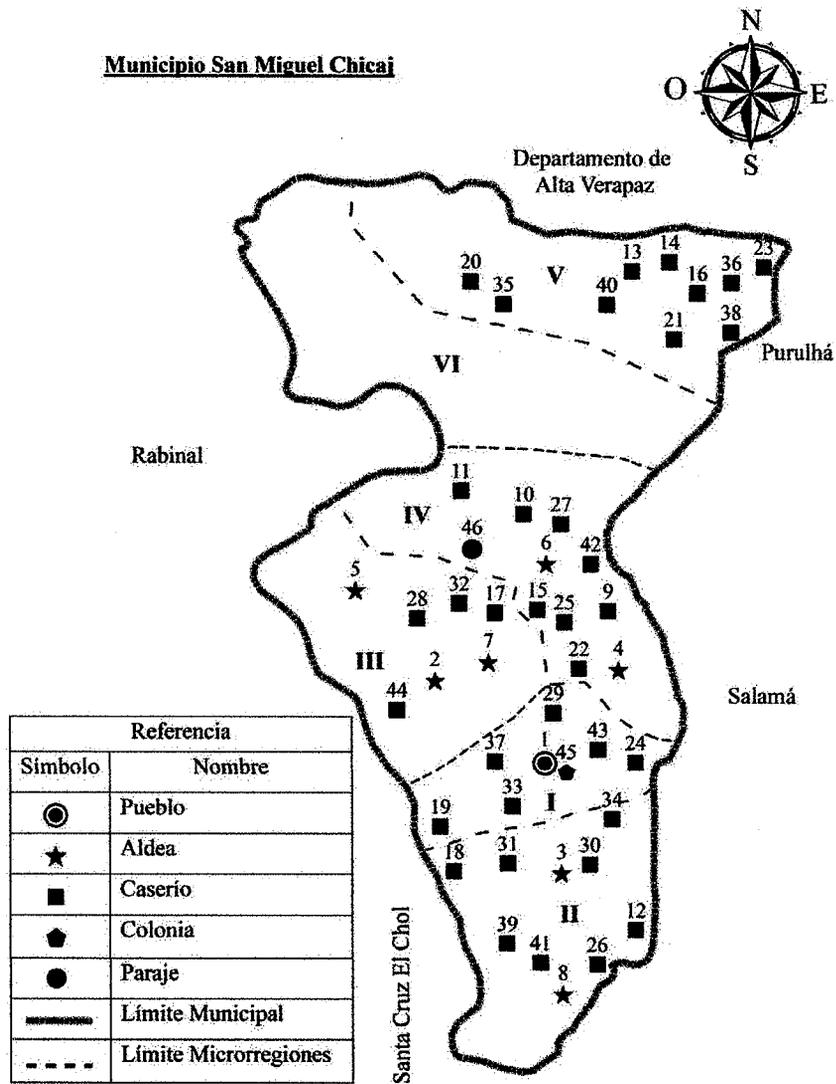
Fuente: elaboración propia, con base en datos del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, Instituto Nacional de Estadística –INE– y el Acta No. 40-2020 de sesión pública ordinaria celebrada por el honorable Concejo Municipal. Grupo EPS, primer semestre 2020.

Se determinó que existen 13 centros poblados del Municipio que presentan algún tipo de cambio en la redacción al realizar las comparaciones del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda del año 2018 respecto del Acta No. 40-2020 de sesión pública ordinaria celebrada por el honorable Concejo Municipal. Asimismo, se establecieron 3 Caseríos que no se encuentran registrados dentro del Censo Nacional del año 2018, los centros poblados son los siguientes: La Laguna, Rincón San Juan y Linda Vista.

- **Microrregiones**

Es una manera de organizar un territorio de tal manera que se facilite la comunicación y organización entre comunidades, con el fin de satisfacer de manera eficiente las necesidades económicas, políticas y sociales. (Concejo Municipal de Desarrollo, 2010) A continuación, se presenta el mapa dos en donde se muestra de forma gráfica la división política del Municipio.

**Mapa 2**  
**Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**División política**  
**Año 2020**



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

A continuación, se detallan las comunidades que integran las seis microrregiones del Municipio:

1. Microrregión I: San Miguel Chicaj, Chucuy, El Llano, Los Hernández, Rincón de Jesús, San Juan, Tierra Blanca y San Miguel Chicaj Siqué.
2. Microrregión II: Dolores, San Rafael, Chicajá, Chopen, Las Vegas, Pacaní, Pachalum, Santa Rita la Laguna, Rincón de San Pedro, además de: Santo Domingo Santa Rita
3. Microrregión III: Chixilop, Las Minas, San Gabriel Panzuj, Chilajon, Los Guzmán, Quiate y Xolá.
4. Microrregión IV: El Progreso, San Francisco, Bramadero, Buena Vista, Camalmapa, Jocotal, Chicojom, Javillal, Los Encuentros, Tempisque, así como: El Achiote.
5. Microrregión V: Chicholom, Chicojom, Chigracias, Chupel, El Aguacate, el Jute, Rinconada Chupel, San Juan y Santa Bárbara.
6. Microrregión VI: en esta microrregión no existe ningún centro poblado.

#### 1.1.3.2 División administrativa

A continuación, se desarrolla la división administrativa del Municipio, en donde se describe la manera en la que se encuentra conformado el gobierno del territorio.

- Concejo Municipal

Es el encargado de gobernar el Municipio, velar por la probidad de su patrimonio, además de garantizar los intereses en función a la cultura, valores y necesidades de los vecinos. (Código Municipal, Decreto Legislativo número 12-2002) El Concejo está integrado por el Alcalde, 5 Concejales y 2 Síndicos, además, cuenta con 10 Comisiones las cuales se detallan a continuación:

1. Comisión de educación, educación bilingüe intercultural, cultura y deportes.
2. Comisión de salud y seguridad alimentaria.
3. Comisión de servicios, infraestructura, ordenamiento territorial, urbanismo y vivienda.
4. Comisión de fomento económico, turismo, ambiente y recursos naturales.

5. Comisión de descentralización, fortalecimiento municipal y participación ciudadana.
6. Comisión de finanzas.
7. Comisión de probidad.
8. Comisión de los derechos humanos y la paz.
9. La familia, la mujer, la niñez, juventud y adulto mayor.
10. Comisiones de prevención del delito.

- **Alcalde Municipal**

“El Alcalde es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por el Concejo Municipal”. (Código Municipal, Decreto Legislativo número 12-2002)

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

“Es el órgano colegiado en la que se analizan, discuten y aprueban proyectos de desarrollo municipal de forma abierta”. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2010) Se determinó que para el año 2018 el índice de participación ciudadana en el Municipio ascendió a 0.25, lo catalogó en un rango medio bajo, que significó una baja representación de los sectores ante el COMUDE.

En el cuadro siguiente se detallan los integrantes del COMUDE.

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

<b>Entidad</b>	<b>Personas</b>
<b>Municipalidad</b>	
Alcaldía Municipal	1
Concejo Municipal	4
Secretaría Municipal	1
Dirección de Administración Financiera Integral Municipal	1
<b>Sub total</b>	<b>7</b>

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Entidad</b>	<b>Personas</b>
<b>COCODE</b>	
Buena Vista, Camalmapa, Chicajá, Chicholon, Chicojom, Chilajón, Chixolop, Chopen, Chupel, Dolores, El Jocotal, El Jute, El Llano, El Progreso, La Cruz, La Laguna, 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.	41
<b>Sub total</b>	<b>41</b>
<b>Autoridades comunidades indígenas</b>	
Asociación de Cofrades y Autoridades Indígenas	1
Asociación de Pueblos Indígenas Maya Achi	1
Consejo del Pueblo Maya Achi "WAJXAQIB'AQ'OB'AL"	1
<b>Sub total</b>	<b>3</b>
<b>Entidades civiles locales</b>	
Asociación de Amigos del Desarrollo y la Paz	1
Asociación Padres de Familia Corazón de Maíz	1
Cáritas Verapaz	1
Confraternidad de Pastores	1
Comité de Jóvenes Proactivos	1
<b>Sub total</b>	<b>5</b>
<b>Entidades públicas</b>	
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
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
<b>Sub total</b>	<b>14</b>
<b>Representantes de organizaciones de mujeres</b>	
Asociación de Mujeres Tejedoras -(AMUTEJ)-	1
<b>Sub total</b>	<b>1</b>
<b>Total</b>	<b>71</b>

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.

Por su parte, se estableció que el índice de información ciudadana ascendió a 0.76, categorizándolo como medio alto, lo que demuestra una correcta socialización de

información por parte de las autoridades hacia los habitantes. (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, 2019) De acuerdo con los registros compilados en el cuadro dos, se determinó la asistencia de los representantes del COCODE del Municipio ante el COMUDE, asimismo, la participación de entidades civiles, públicas, autoridades indígenas y organizaciones de mujeres. Los centros poblados que no tienen representación dentro de las reuniones son: Chigarcía, El Aguacate, Tempisque, Santa Bárbara, Xola, Rinconada Chupel, Linda Vista y Cantón Buena Vista.

- **Alcaldía auxiliar**

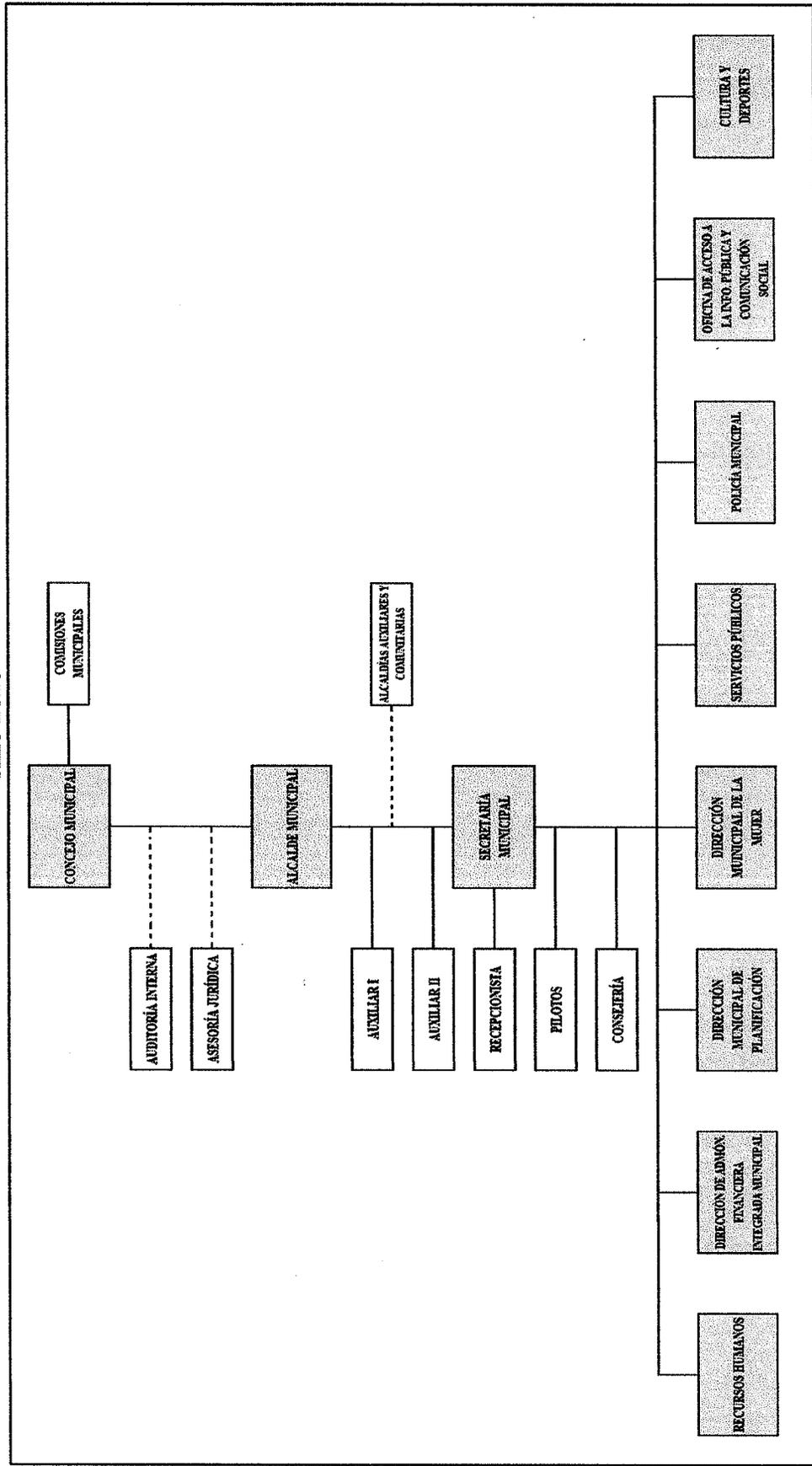
“El Concejo Municipal, de acuerdo con los usos, normas, y tradiciones de las comunidades, reconocerá... como entidades representativas de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno Municipal.” (Código Municipal, Decreto Legislativo número 12-2002) Con base en la división política (estructura orgánica) de la Municipalidad se determinó que dentro del Municipio existen 100 alcaldías auxiliares y comunitarias, que representan una asesoría permanente para el territorio.

- **Autoridades indígenas**

“Es una institución comunitaria fundamental en el planteamiento del sistema jurídico y corresponde a una forma de organización política y social original y natural de estos pueblos. Su importancia radica en el carácter político-normativo del ejercicio de la autoridad indígena”. (Instituto de la Defensa Pública Penal, 2008) De acuerdo con la investigación realizada, se determinó que dentro del Municipio existen las siguientes organizaciones: Asociación de Cofrades y Autoridades Indígenas; Asociación de Pueblos Indígenas Maya Achi y Consejo del Pueblo Maya Achi "WAJXAQIB'AQ'OB'AL".

La división administrativa del Municipio funciona con base a una estructura orgánica descentralizada, que establece regiones de desarrollo con criterios económicos, sociales y culturales, propiciando el desarrollo integral del territorio, así como el cumplimiento de objetivos y planes de desarrollo. A continuación, se presenta la gráfica uno en donde se visualiza la división política del Municipio.

**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.

### 1.1.4 Clima

El Municipio presentó las siguientes condiciones climáticas: la temperatura fluctúa entre los 19°C y 26°C, la precipitación oscila entre los 500 y 1,000 milímetros de lluvia precipitada, alrededor del 32% del territorio está localizado en el corredor seco del país y en verano se percibe entre 0 y 4 octas de nubosidad, mientras que en invierno se percibe entre 4 y 8. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2019)

### 1.1.5 Población

Está representado por cada uno de los habitantes que residen en un territorio determinado. A continuación, se presenta la población total y económicamente activa, densidad poblacional, migración, pobreza, desnutrición, empleo y vivienda.

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

En el siguiente cuadro se detalla la población total y hogares por centro poblado del Municipio.

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

Centro poblado	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Población	Hogares	Población	Hogares	Población	Hogares
San Miguel Chicaj	5,236	1,039	7,580	1,773	7,925	1,761
San Gabriel Panzuj	2,673	493	3,629	865	3,794	843
Chixolop	1,846	320	2,388	535	2,466	548
San Francisco	2,174	371	1,684	384	1,761	391
El Progreso	1,269	208	1,500	318	1,532	340
Rincón de Jesús	1,027	191	1,469	323	1,536	341
Las Minas	1,156	202	1,266	258	1,324	294
Dolores	1,084	198	1,221	249	1,277	284
Chilajon	699	127	1,009	232	1,055	234
Santo Domingo Santa Rita	-	-	996	186	1,041	231
San Rafael	645	105	900	159	941	209
Chicholom	396	68	598	115	625	139
San Juan	-	-	543	112	568	126
Bramadero	248	42	534	109	558	124
Buena Vista	-	-	532	127	556	124
Pacani	-	-	510	106	533	118

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Centro poblado	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Población	Hogares	Población	Hogares	Población	Hogares
Quiate	455	99	502	120	525	117
Chupel	464	74	486	98	508	113
Pachalun	279	49	473	96	495	110
Tierra Blanca	-	-	454	107	475	105
Rincón de San Pedro	282	53	416	83	435	97
El Aguacate	223	42	409	79	428	95
Los Encuentros	-	-	404	90	422	94
Javillal	383	71	332	76	347	77
Tempisque	314	59	299	65	313	69
Chopen	160	32	276	75	289	64
Santa Bárbara	90	16	268	44	280	62
Las Vegas	210	40	251	55	262	58
Los Hernández	-	-	242	55	253	56
Rinconada Chupel	-	-	207	34	216	48
Chicojom	-	-	182	33	190	42
Camalmapa	155	26	155	33	162	36
El Jute	76	15	147	30	154	34
Xola	32	6	137	26	143	32
Santa Rita La Laguna	-	-	132	28	138	31
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
Chigracias	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 Achote	-	-	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	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>23,201</b>	<b>4,226</b>	<b>33,121</b>	<b>7,289</b>	<b>34,561</b>	<b>7,680</b>

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–. Grupo EPS, primer semestre 2020.

De acuerdo con las cifras del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda, para el año 2018 se determinó 33,121 habitantes en el Municipio. Luego de comparar los registros de población del Censo Nacional 2002 y 2018, se estableció una tasa promedio anual simple de crecimiento de 2.67%, así como una tasa de crecimiento poblacional de 2.25%. Por su parte, de acuerdo con la regla de los 70, se estimó que los habitantes del territorio se duplicarán en un lapso de 32 años al ritmo de crecimiento actual. Para el año 2020, se proyectó una población de 34,561 personas, para la cual se utilizó la metodología de proyecciones de tipo geométrico. Es importante resaltar que se incorporó un ajuste de consistencia en la proyección de los centros poblados Chixolop, San Francisco y El Progreso, en donde se utilizó la tasa de crecimiento poblacional específica de cada comunidad (1.62%, 2.25 y 1.05%).

Respecto a los hogares, se determinó para el año 2018 un total de 7,289, que en promedio estuvo integrado por 5 personas. Asimismo, para 2020 se proyectó 7,680, considerando la media de integrantes por hogar en el Municipio, de acuerdo con el XII Censo Nacional.

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

En el siguiente cuadro se detalla la población por sexo, área geográfica, edad y grupo étnico.

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

Descripción / Año	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Población	%	Población	%	Población	%
<b>Sexo</b>						
Masculino	11,194	48.25	15,933	48.11	16,626	48.11
Femenino	12,007	51.75	17,188	51.89	17,935	51.89
<b>Total</b>	<b>23,201</b>	<b>100.00</b>	<b>33,121</b>	<b>100.00</b>	<b>34,561</b>	<b>100.00</b>
<b>Área geográfica</b>						
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
<b>Total</b>	<b>23,201</b>	<b>100.00</b>	<b>33,121</b>	<b>100.00</b>	<b>34,561</b>	<b>100.00</b>

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción / Año	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Población	%	Población	%	Población	%
<b>Edad</b>						
0 a 14	10,816	46.62	11,798	35.62	12,311	35.62
15 a 64	11,416	49.20	19,737	59.59	20,595	59.59
65 en adelante	969	4.18	1,586	4.79	1,655	4.79
<b>Total</b>	<b>23,201</b>	<b>100.00</b>	<b>33,121</b>	<b>100.00</b>	<b>34,561</b>	<b>100.00</b>
<b>Grupo étnico</b>						
Indígena	21,633	93.24	30,380	91.72	31,701	91.72
No indígena	1,568	6.76	2,741	8.28	2,860	8.28
<b>Total</b>	<b>23,201</b>	<b>100.00</b>	<b>33,121</b>	<b>100.00</b>	<b>34,561</b>	<b>100.00</b>

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–. Grupo EPS, primer semestre 2020.

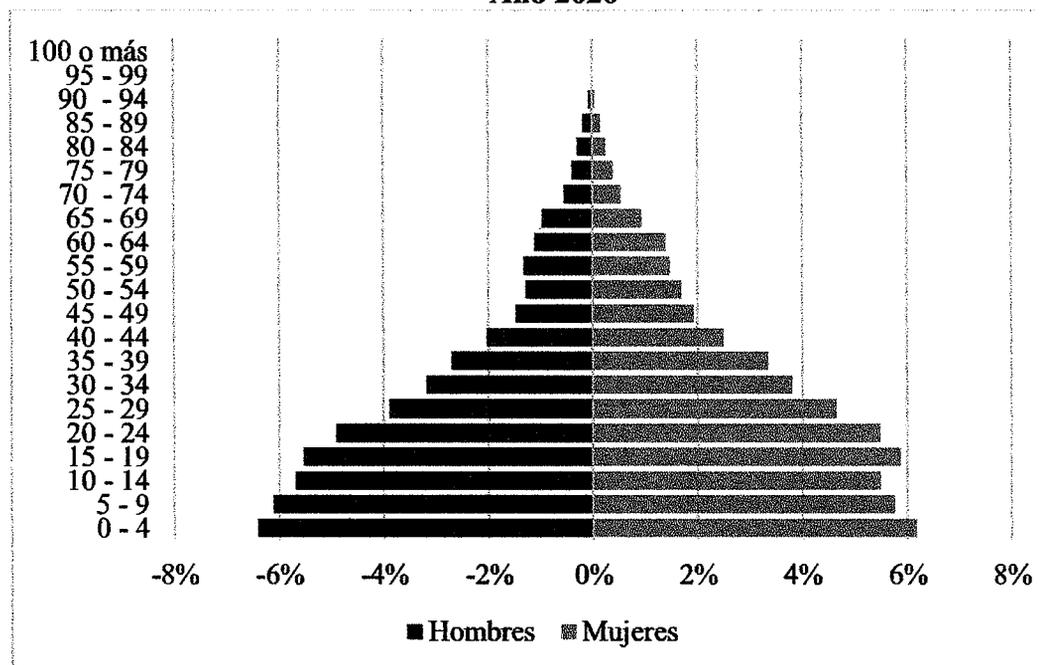
De acuerdo con los registros del XII Censo Nacional se determinó que para el año 2018 la población del Municipio se integró por un 48% de hombres y el restante 52% de mujeres. Por su parte, el índice de masculinidad demostró la existencia de 93 hombres por cada 100 mujeres, asimismo se identificó que la relación niño – mujer reveló la presencia de 46 niños por cada 100 mujeres en edad fértil. Además, se estimó que la edad media de los habitantes fue de 25 años.

Al comparar los Censos Nacionales 2002 y 2018, se estableció un incremento de 17.7% en la población rural del territorio, lo que refleja un mayor crecimiento poblacional dentro de este segmento. Asimismo, el Municipio refleja una caída mínima de 1.5% en la población indígena, lo que representa un crecimiento marginal de los otros grupos étnicos del área.

### 1.1.5.3 Pirámide poblacional

Representa de forma gráfica la estructura de una población, considera como parámetros de análisis la edad y el sexo. A través de su análisis se puede identificar en qué etapa de transición se encuentra un territorio. A continuación, se muestra la gráfica dos en donde se visualiza la pirámide poblacional del Municipio.

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



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

La pirámide poblacional del territorio evidenció un alto potencial, en función a la estructura de su forma, se determinó la existencia de una población joven, derivado del ancho característico de su base. Por su parte, los habitantes entre las edades de 0 a 24 años representaron el 57.41%, mientras que, otro 4.79% se encontró por arriba de los 64 años, lo que dibujó el punto superior angosto.

#### 1.1.5.4 Población económicamente activa (PEA)

Es el conjunto de personas que estando en una edad productiva, presentan las siguientes características durante un período de referencia: tiene un trabajo o negocio, participa en alguna actividad productiva, se encuentra en búsqueda de su primer trabajo o ya ha trabajado con antelación.

- PEA por sexo, área geográfica y actividad productiva

A continuación, se presenta el cuadro cinco en el cual se detalla la PEA por sexo, área geográfica y actividad productiva del territorio.

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

Descripción / Año	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Población	%	Población	%	Población	%
<b>Sexo</b>						
Masculino	2,979	70.23	7,632	67.30	7,964	67.30
Femenino	1,263	29.77	3,709	32.70	3,870	32.70
<b>Total</b>	<b>4,242</b>	<b>100.00</b>	<b>11,341</b>	<b>100.00</b>	<b>11,834</b>	<b>100.00</b>
<b>Área geográfica</b>						
Urbano	862	20.32	3,027	26.69	3,159	26.69
Rural	3,380	79.68	8,314	73.31	8,675	73.31
<b>Total</b>	<b>4,242</b>	<b>100.00</b>	<b>11,341</b>	<b>100.00</b>	<b>11,834</b>	<b>100.00</b>
<b>Actividad productiva</b>						
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
<b>Total</b>	<b>4,242</b>	<b>100.00</b>	<b>11,341</b>	<b>100.00</b>	<b>11,834</b>	<b>100.00</b>

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–. Grupo EPS, primer semestre 2020.

Al comparar las cifras del Censo Nacional 2002 y 2018, se determinó que la PEA creció a una tasa promedio anual simple de 10.46%, superior en 7.79% puntos porcentuales a la tasa promedio anual simple de crecimiento poblacional, que evidencia un comportamiento dinámico en la incorporación de fuerza de trabajo. En el cuadro anterior se observa que para el año 2018, la PEA se concentró principalmente en las actividades de comercio y servicios (al comparar las cifras de los Censos Nacionales se determinó que la actividad ha ganado mayor representatividad a lo largo del tiempo, asimismo, se estableció una tasa promedio anual simple de crecimiento de 27.53%, que demuestra la importancia e incidencia que en la actualidad representa), así como en la agricultura, abarcando el 81.91% sobre el total.

Por su parte, se determinó que para el año 2018 la PEA representó el 34.24% respecto del total de la población (18.28% en 2002), que representa un incremento en su

participación en 15.96 puntos porcentuales, a un ritmo promedio anual de 1%, generando beneficios socioeconómicos al territorio del Municipio.

#### 1.1.5.5 Relación de dependencia

Representa la relación que existe entre la población en edad productiva respecto de la no productiva. En Guatemala, la edad productiva de la población se encuentra determinada entre las edades de 15 a 64 años. En el siguiente cuadro se presenta el índice de dependencia del Municipio.

**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 a 14	10,816.00	46.60	11,798.00	35.60	12,311.00	35.62
15 a 64	11,416.00	49.20	19,737.00	59.60	20,595.00	59.59
65 en adelante	969.00	4.20	1,586.00	4.80	1,655.00	4.79
<b>Índice de dependencia</b>	<b>1.03</b>	<b>100.00</b>	<b>0.68</b>	<b>100.00</b>	<b>0.68</b>	<b>100.00</b>

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–. Grupo EPS, primer semestre 2020.

De acuerdo con las cifras del XII Censo Nacional, en el año 2018 el 60% de los habitantes se encontraban en edad productiva y el restante 40% se encontró en relación de dependencia. La relación de las variables demostró que por cada 100 personas en edad productiva existieron 68 dependientes. Asimismo, para el mismo año el índice de dependencia fue de 0.68, en donde se evidenció que la población en edad de dependencia fue inferior a la productiva en el Municipio.

#### 1.1.5.6 Densidad poblacional

Es el cociente del total de la población respecto de la extensión territorial de un espacio determinado, que se calcula con el objetivo de establecer el área promedio por habitante. A continuación, se presenta el cuadro siete en donde se detalla la densidad poblacional del Municipio.

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

Descripción / Año	Censo 2002	Censo 2018	Proyección 2020
<b>República de Guatemala</b>			
Población	11,237,196	14,901,286	15,436,493
Extensión territorial km <sup>2</sup>	108,888	108,888	108,888
<b>Habitantes por km<sup>2</sup></b>	<b>103</b>	<b>137</b>	<b>142</b>
<b>Departamento de Baja Verapaz</b>			
Población	215,915	299,476	312,003
Extensión territorial km <sup>2</sup>	3,124	3,124	3,124
<b>Habitantes por km<sup>2</sup></b>	<b>69</b>	<b>96</b>	<b>100</b>
<b>Municipio de San Miguel Chicaj</b>			
Población	23,201	33,121	34,561
Extensión territorial km <sup>2</sup>	300	300	300
<b>Habitantes por km<sup>2</sup></b>	<b>77</b>	<b>110</b>	<b>115</b>

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, Fascículo Estadístico edición 2015, Instituto Nacional de Estadística –INE–. Grupo EPS, primer semestre 2020.

En el año 2018, se establecieron 14 personas más por kilómetro cuadrado respecto del Departamento y 27 menos con relación a la República (en la primera comparación se determinó la existencia de una densidad alta y en la segunda fue baja, por lo que el nivel de hacinamiento se encuentra en función al termino de referencia con el que se compare).

Se determinó en el Municipio una densidad de 110 habitantes por kilómetro cuadrado para el año 2018, y para 2020 se proyectaron 115, lo que representó un crecimiento de 5% en dos años.

Finalmente, se estableció que respecto del Departamento el Municipio reportó una alta densidad al ser superior en un 15%.

#### 1.1.5.7 Migración

Es el desplazamiento de personas fuera de su lugar de residencia habitual. En el cuadro nueve se muestra la migración del Municipio. A continuación, se presenta el cuadro ocho en donde se detalla las cifras de migración.

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

Migración	Censo		Censo	
	2002	%	2018	%
Inmigrante	1,634	49.0	2,265	45.3
Emigrante	1,702	51.0	2,738	54.7
<b>Total</b>	<b>3,336</b>	<b>100.0</b>	<b>5,003</b>	<b>100.0</b>
<b>Saldo migratorio</b>	<b>(68)</b>		<b>(473)</b>	

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–. Grupo EPS, primer semestre 2020.

En el año 2018, se determinaron los siguientes resultados luego de analizar los registros migratorios del XII Censo Nacional: el 15% de la población cambió de residencia habitual al cruzar las fronteras del territorio de manera permanente o semipermanente, se establecieron 83 emigrantes, 15 inmigrantes y una tasa neta de migración de menos 14 personas (la tasa negativa responde a un saldo migratorio de menos 473, que identifica al territorio como una zona de expulsión, explicado por los bajos incentivos socioeconómicos que inciden en una mayor emigración) por cada 1000 habitantes.

A continuación, se presenta el cuadro de las personas deportadas en el Municipio para el año 2019.

**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	11	113	60.19	16	39	26.70	27	13.10	152	73.79
Menores	1	-	0.49	13	13	12.62	14	6.80	13	6.31
<b>Totales</b>	<b>12</b>	<b>113</b>	<b>60.68</b>	<b>29</b>	<b>52</b>	<b>39.32</b>	<b>41</b>	<b>19.90</b>	<b>165</b>	<b>80.10</b>

Fuente: elaboración propia, con base en los datos de la Dirección General de Migración de enero a diciembre del año 2019. Grupo EPS, primer semestre 2020.

De acuerdo con las cifras del cuadro nueve se determinó que en mayor proporción el género masculino ha representado el 80.10% del total de deportaciones, ocupando el 84.92% en la clasificación de mayores de edad. Asimismo, los menores de edad han representado el 13.11% respecto del total de deportados en el año analizado, siendo el género femenino el que mayor participación ocupó, con el 51.85%.

#### 1.1.5.8 Pobreza

La línea de pobreza en Guatemala se calcula al relacionar el costo de la Canasta Ampliada (CA) y Canasta Básica Alimentaria (CBA) respecto de los niveles de ingreso de la población general. Los hogares que muestran un ingreso igual o superior al costo de la CA, se agrupan dentro del segmento de la población en condiciones de no pobreza; quienes tienen un ingreso igual o superior al costo de la CBA y al mismo tiempo es inferior a la CA, se encuentran en condiciones de pobreza y finalmente aquellos que poseen ingresos inferiores al costo de la CBA, se sitúan en condiciones de pobreza extrema. El INE determinó a diciembre del año 2020 que el costo de la CBA ascendió a Q 2,989.38 y el de la CA a Q 6,902.29. (Instituto Nacional de Estadística, 2021) Asimismo, se observó que el costo de la CA y la CBA se encuentran por encima del salario mínimo vigente en Guatemala.

- Niveles de pobreza

En el siguiente cuadro se detallan los niveles de pobreza determinados para los años 2002, 2006, 2011 y 2014.

**Cuadro 10**  
**Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Niveles de pobreza**  
**Años 2002, 2006, 2011 y 2014**

Descripción	Pobreza extrema %	Pobreza no extrema %	Total pobreza %	No pobres %	Total %
<b>Municipio de San Miguel Chicaj</b>					
Mapas de pobreza 2002	32.35	52.35	<b>84.70</b>	15.30	100.00
SEGEPLAN 2010	18.45	60.36	<b>78.81</b>	21.19	100.00
Mapas de pobreza 2011	25.36	51.60	<b>76.96</b>	23.04	100.00

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Pobreza extrema %	Pobreza no extrema %	Total pobreza %	No pobres %	Total %
<b>Departamento de Baja Verapaz</b>					
ENCOVI 2006	21.17	49.25	70.42	29.58	100.00
ENCOVI 2011	23.55	40.46	64.01	35.99	100.00
ENCOVI 2014	24.60	41.70	66.30	33.70	100.00
<b>República de Guatemala</b>					
ENCOVI 2006	15.22	35.80	51.02	48.98	100.00
ENCOVI 2011	13.33	40.38	53.71	46.29	100.00
ENCOVI 2014	23.40	35.90	59.30	40.70	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006, 2011 y 2014, Mapas de Pobreza 2002 y 2011, Instituto Nacional de Estadística -INE-. Grupo EPS, primer semestre 2020.

De acuerdo con datos de los “Mapas de Pobreza Rural 2011” elaborado por el INE, San Miguel Chicaj reportó que para el año 2011 el 76.96% de la población se encontraba en condiciones de pobreza (25.36% extrema y 51.60% no extrema), y el restante 23.04% en no pobreza; luego de comparar las cifras del Municipio respecto de la República, se determinó una brecha del 23.25%, que repercute de forma directa en el nivel de vida de las personas.

#### 1.1.5.9 Desnutrición

Es el resultado de la alteración o disminución en la ingesta de alimentos, que provoca cambios en el peso y talla de la persona que lo padece, la desnutrición puede ser: crónica y aguda.

Según los registros del Sistema de Información Gerencial de Salud -SIGSA-, en el año 2018 el Municipio presentó 2 casos de desnutrición crónica por cada 10,000 niños menores de 5 años y 5 de aguda por cada 1,000 niños menores de 5 años. A continuación, se presenta el cuadro 11 el cual detalla el estado nutricional del Municipio para los años de 1986, 2001, 2008 y 2015.

**Cuadro 11**  
**Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Estado nutricional, retardo en talla**  
**Años 1986, 2001, 2008 y 2015**

Descripción	No. de casos	Estado nutricional %				Categoría de vulnerabilidad nutricional
		Normal	Retardo en talla			
			Total	Moderado	Severo	
Censo 1986	452	44.7	55.3	-	-	Alta
Censo 2001	966	43.0	57.0	-	-	Alta
Censo 2008	1,023	58.2	41.8	33.3	8.5	Moderada
Censo 2015	849	70.0	30.0	24.6	5.4	Moderada

Fuente: elaboración propia, con base en 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, Instituto Nacional de Estadística –INE–, Ministerio de Educación y la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la República –SESAN–. Grupo EPS, primer semestre 2020.

Con base en las cifras del cuadro anterior, se determinó que el Municipio ha presentado cambios significativos a lo largo de tres décadas respecto del estado nutricional y el retardo en talla, pasó de la categoría de vulnerabilidad nutricional alta a moderada, además reportó una reducción 8.7% en el retardo de la talla en el estrato moderado entre los años 2008 a 2015.

#### 1.1.5.10 Empleo

De acuerdo con los registros de los Censos Nacionales, se realizó una estratificación del empleo para los años 2002 y 2018 en el Municipio, en donde se consideraron los siguientes sectores económicos: primario, secundario y terciario. El primario contempla las actividades económicas que se relacionan directamente con la naturaleza y su aprovechamiento, el secundario lo componen las actividades que se dedican a transformar bienes y en el proceso incorporan un mayor valor agregado, y finalmente el terciario está conformado por los servicios indispensables para el óptimo funcionamiento de las industrias y el consumo de los hogares.

Se determinó que para el año 2018 el sector primario concentró el 34.37%, el secundario 19.08% y el terciario 44.89% del total del empleo (58.55%, 17.22% y 23.73% en 2002). En el cuadro 12 se detalla el empleo del Municipio.

**Cuadro 12**  
**Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Empleo**  
**Años 2002 y 2018**

Descripción	Censo 2002		Censo 2018	
	Población	%	Población	%
<b>Sector primario</b>				
-Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	2,449	58.48	3,798	34.23
-Explotación de minas y canteras	3	0.07	16	0.14
<b>Subtotal</b>	<b>2,452</b>	<b>58.55</b>	<b>3,814</b>	<b>34.37</b>
<b>Sector secundario</b>				
-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
<b>Subtotal</b>	<b>721</b>	<b>17.22</b>	<b>2,117</b>	<b>19.08</b>
<b>Sector terciario</b>				
-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
-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 artísticas, de entretenimiento y recreativas	-	-	13	0.12
-Otras actividades de servicios	81	1.93	113	1.02
-Actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios	-	-	460	4.15
-Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	-	-	1	0.01

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Censo 2002		Censo 2018	
	Población	%	Población	%
<b>Subtotal</b>	<b>994</b>	<b>23.73</b>	<b>4,981</b>	<b>44.89</b>
<b>Sector no específico</b>				
-Rama de actividad económica no especificada	21	0.50	184	1.66
<b>Sub total</b>	<b>21</b>	<b>0.50</b>	<b>184</b>	<b>1.66</b>
<b>Empleo</b>	<b>4,188</b>	<b>100.00</b>	<b>11,096</b>	<b>100.00</b>

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–. Grupo EPS, primer semestre 2020.

Luego de analizar las cifras del cuadro anterior, se observó que, a lo largo del tiempo se ha gestado una reestructuración entre sectores, en donde se estableció que, el terciario creció a una tasa promedio anual simple de 25.07% ganando alrededor de 21 puntos porcentuales en el aporte de empleo del Municipio (el primario perdió 24); por lo tanto, se realiza la importancia del sector para el desarrollo socioeconómico del territorio.

En relación con el desempleo, se determinó para el año 2018 una tasa de 2.16% (1.27% en 2002, inferior en 0.89 puntos porcentuales), en donde se observó un ritmo de crecimiento anual promedio de 0.06%. Es importante destacar que aún con los bajos niveles de desempleo que el Municipio presentó, únicamente el 56.22% de la población en edad productiva se encontraba empleada (36.69% en 2002, luego de década y media mejoraron las condiciones de empleo para un 19.53% de la población), factor que incide en la migración temporal o permanente del recurso humano en búsqueda de nuevas oportunidades.

#### 1.1.5.11 Vivienda

Se determinó que el Municipio presentó las siguientes características de vivienda de acuerdo con los datos del XII Censo Nacional: el 99% de las viviendas fueron casas tipo formales; el 71% estuvieron compuestas por hogares nucleares, los cuales se conforman por un núcleo conyugal primario: jefes del hogar con o sin hijos o jefe del hogar con hijos, el 24% fueron extendidos: una familia nuclear con parientes no nucleares, y un 4% correspondió a unipersonales: conformado por una sola persona, jefe del hogar.

A continuación, se presenta el cuadro de la tenencia, tipo y materiales usados en la construcción de viviendas del Municipio.

**Cuadro 13**  
**Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Tenencia, tipo y materiales de viviendas**  
**Años 2002 y 2018**

Descripción	Censo		Censo	
	2002	%	2018	%
<b>Tenencia</b>				
Propia	3,982	94.2	6,649	91.2
Cedida o prestada	145	3.4	330	4.5
Alquilada	74	1.8	290	4.0
Otra	25	0.6	8	0.1
Propiedad comunal		-	12	0.2
<b>Total</b>	<b>4,226</b>	<b>100.0</b>	<b>7,289</b>	<b>100.0</b>
<b>Tipo</b>				
Casa formal	5,071	93.0	8,658	98.9
Rancho	365	6.7	66	0.8
Otro	7	0.1	1	0.0
Apartamento	3	0.1	5	0.1
Cuarto en casa de vecindad	3	0.1	3	0.0
Improvisada	3	0.1	11	0.1
Ignorado		-	13	0.1
<b>Total</b>	<b>5,452</b>	<b>100.0</b>	<b>8,757</b>	<b>100.0</b>
<b>Materiales de paredes</b>				
Adobe	4,313	79.1	5,424	61.9
Bajareque	576	10.6	213	2.4
Block	428	7.9	2,387	27.3
Madera	84	1.5	568	6.5
Ladrillo	21	0.4	19	0.2
Lepa, palo o caña	12	0.2	13	0.1
Concreto	9	0.2	94	1.1
Otro material	7	0.1	5	0.1
Lámina metálica	2	0.0	17	0.2
Material de desecho		-	4	0.0
Ignorado		-	13	0.1
<b>Total</b>	<b>5,452</b>	<b>100.0</b>	<b>8,757</b>	<b>100.0</b>

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Censo		Censo	
	2002	%	2018	%
<b>Techo</b>				
Teja	4,373	80.2	5,486	62.6
Lámina metálica	822	15.1	2,624	30.0
Paja, palma o similar	188	3.4	66	0.8
Concreto	44	0.8	488	5.6
Asbesto cemento	18	0.3	74	0.8
Otro material	7	0.1	2	0.0
Material de desecho		-	4	0.0
Ignorado		-	13	0.1
<b>Total</b>	<b>5,452</b>	<b>100.0</b>	<b>8,757</b>	<b>100.0</b>
<b>Piso</b>				
Tierra	2,398	44.0	2,135	31.2
Torta de cemento	1,637	30.0	3,919	57.2
Material no establecido	1,290	23.7	-	-
Ladrillo de cemento	59	1.1	190	2.8
Ladrillo cerámico	29	0.5	528	7.7
Madera	26	0.5	32	0.5
Ladrillo de barro	13	0.2	26	0.4
Parqué/vinil	0	-	14	0.2
Otro material	0	-	2	0.0
<b>Total</b>	<b>5,452</b>	<b>100.0</b>	<b>6,846</b>	<b>100.0</b>

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–. Grupo EPS, primer semestre 2020.

Según el XII Censo Nacional, en el Municipio se determinaron las siguientes características en los materiales predominantes de las viviendas para el año 2018; paredes: el 62% estuvieron conformadas por adobe, el 27% de block y un 7% de madera; techo: el 63% fueron de teja, el 30% de lámina metálica y un 6% de concreto; y respecto al piso: el 57% contaron con torta de cemento, el 31% de tierra y un 8% de ladrillo de cerámica. Es importante enfatizar que, el tipo de material que predomina en una construcción incide en el incremento de la vulnerabilidad del hogar ante riesgos de tipo natural y social, como: desastres naturales y la proliferación de enfermedades (paredes de adobe y torta de tierra).

### 1.1.6 Remesas familiares

Las divisas constituyen una parte complementaria del ingreso de los hogares, además, representa la retribución a la fuerza de trabajo de los migrantes guatemaltecos residentes en el extranjero. En el siguiente cuadro se detallan las remesas familiares determinadas en el Municipio.

**Cuadro 14**  
**Municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Remesas familiares**  
**Años 2019 y 2020**

Mes	Remesas	
	2019	2020
Enero	Q 2,174,199.22	Q 2,508,958.53
Febrero	Q 2,139,319.23	Q 2,192,173.81
Marzo	Q 2,263,735.51	Q 2,178,899.79
Abril	Q 2,394,807.57	Q 2,437,564.82
Mayo	Q 2,427,889.53	Q 3,292,720.52
Junio	Q 2,525,949.14	Q 3,395,239.08
Julio	Q 2,435,629.63	-
Agosto	Q 2,635,805.51	-
Septiembre	Q 2,393,225.32	-
Octubre	Q 2,812,221.88	-
Noviembre	Q 2,326,436.76	-
Diciembre	Q 2,265,365.72	-
<b>Total</b>	<b>Q28,794,585.02</b>	<b>Q16,005,556.55</b>

Fuente: elaboración propia, con base en los datos de la institución bancaria más representativa del Municipio. Grupo EPS, primer semestre 2020.

La institución bancaria más representativa en el Municipio recibió en el año 2019 Q.28,794,585 en concepto de remesas familiares (Q.2,399,549 ingreso promedio mensual). En 2020, las cifras acumuladas a junio ascienden a Q.16,005,557, que representa un crecimiento de 14.93%, respecto al acumulado del mismo período del año previo.

## **1.2 ALDEA EL PROGRESO**

A continuación, se describen los aspectos del contexto territorial de la Aldea: antecedentes históricos, localización y extensión territorial, aspectos culturales, división política y administrativa, clima, población, migración, remesas familiares y ecosistema.

### **1.2.1 Antecedentes históricos**

De acuerdo con los relatos e historias de la comunidad, el primer habitante de la Aldea fue María Tecú por el año de 1901, quien era originario del municipio de Rabinal. La historia describe que sembró un palo de mango en un terreno de la llanura y colocó cuatro rocas que representaron los puntos cardinales, luego de transcurrir un tiempo, el sitio fue utilizado para celebrar ceremonias y festejos. En una de las rocas se talló el nombre del primer nativo de la comunidad, años después la propiedad fue vendida y los escritos antes indicados no fueron encontrados. La etimología inicial del nombre fue CHWA TAK'ALIK AB'AJ que en el idioma achi significa: "FRENTE A LA PIEDRA PARADA", y luego, según cambios de origen ladino se nombró EL PROGRESO. (2010)

La Aldea se encontró localizada dentro del corredor seco del país, sitio que se caracteriza por ser vulnerable a sequías, limitado acceso a agua, tierras de cultivo dependientes a lluvias y población en condiciones de pobreza, razón por la que los habitantes históricamente emigran al municipio de Salamá en búsqueda de trabajo para suplir las necesidades básicas del hogar. La diferencia de idioma con los habitantes de Salamá provocó el origen del nombre actual, la historia relata que los habitantes manifestaban su estado de "pobreza" para conseguir empleo y debido a las alteraciones en la pronunciación del castellano se entendía como "progreso", motivo que incidió en ser conocidos como originarios de EL PROGRESO. (González, 2020)

Originalmente, las siguientes familias fueron las primeras en habitar la Aldea: Pedro Tista, Pantaleón Tista, Nicolás Tista, familia Rojas, familia Buenaventura, familia Aventura Sical, familia Grispín Sical, familia González, familia Tista, familia Pérez, familia Xitumul y familia Canahui. (Pérez T., 2020)

### 1.2.2 Localización y extensión

La Aldea se encuentra localizada a 154 kilómetros de la ciudad de Guatemala, distribuidos de la siguiente forma.

- De Guatemala al Rancho, 85 kilómetros asfaltados por la ruta CA-9.
- Del Rancho al caserío La Cumbre de Santa Elena del municipio de San Jerónimo, 47 kilómetros asfaltados por la ruta CA-14.
- Al llegar al caserío La Cumbre de Santa Elena se toma la RN17 hasta llegar a Salamá (13 kilómetros asfaltados).
- De Salamá se toma la RN5 hasta llegar al cruce del Morro, 5 kilómetros asfaltados.
- Del cruce del morro a la aldea El Progreso se transitan 4 kilómetros de terracería).

El centro poblado colinda al norte con el caserío Bramadero y Javillal de San Miguel Chicaj; al suroeste con el pueblo de San Miguel Chicaj y al este con el municipio de Salamá de Baja Verapaz. Cuenta con una extensión territorial de 10 kilómetros cuadrados. (2010) Las coordenadas son: latitud al norte de 15°07'26'' y longitud al oeste de 90°22'25''. A una altitud de 900 metros sobre el nivel del mar. (Juaréz A., 2020) En el mapa tres se detalla la localización geográfica de la Aldea. (ver página 33)

### 1.2.3 Aspectos culturales y deportivos

Son las cualidades que realzan la conducta de un conjunto de personas que habitan en un lugar determinado. A continuación, se describen los aspectos culturales de la Aldea: idioma, religión, costumbres, tradiciones y actividades deportivas.

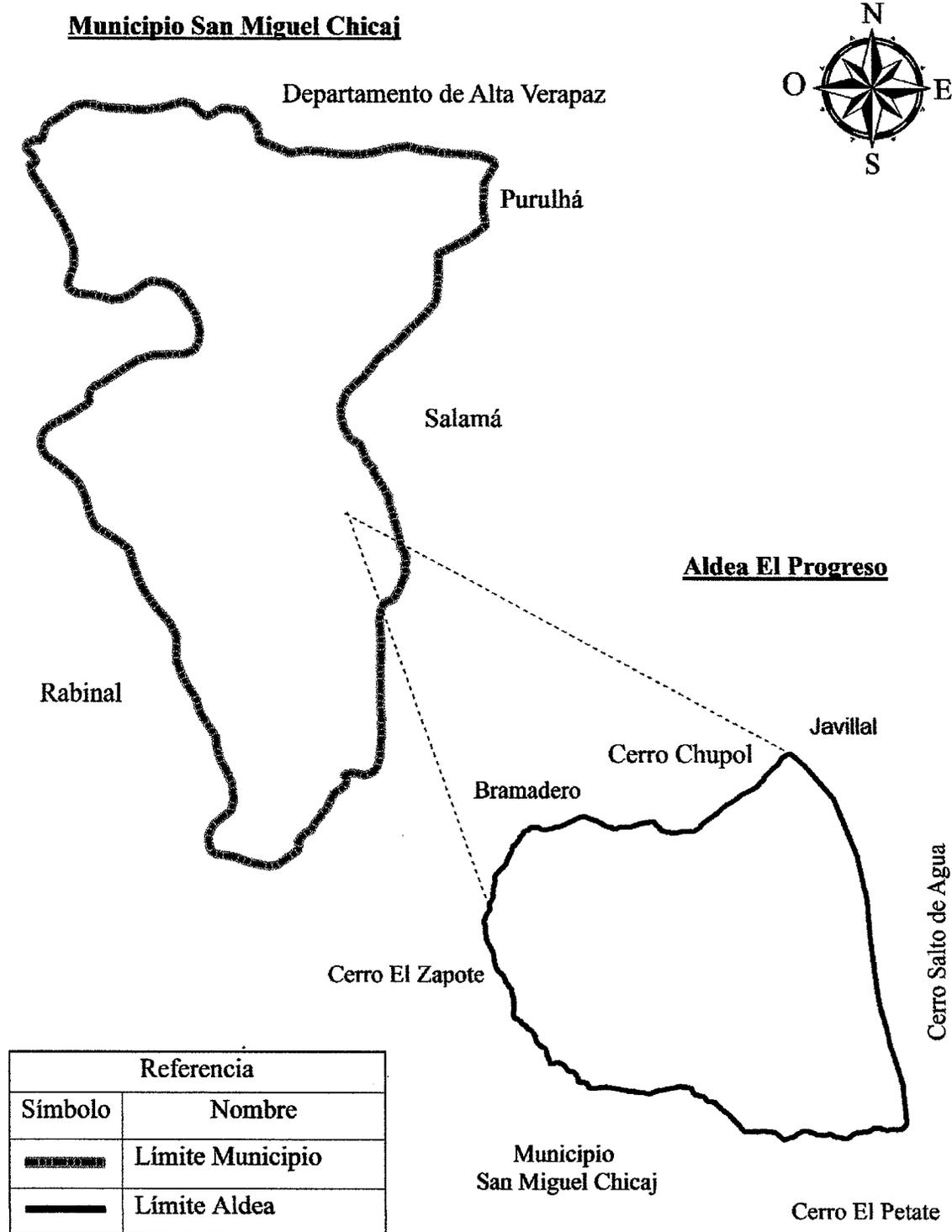
#### 1.2.3.1 Idioma

En la Aldea prevalece la población indígena de origen maya y el idioma predominante es el achi (99.5% de la población y el restante 0.5% habla castellano) (Pérez T., 2020)

#### 1.2.3.2 Religión

En la Aldea se profesan las siguientes religiones: católica y evangélica. La religión con mayor incidencia es la católica. (Pérez T., 2020) Asimismo, se estableció que la religión católica predomina en alrededor del 62% de los hogares. (Sis, 2021)

**Mapa 3**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Localización geográfica**  
**Año 2020**



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

### 1.2.3.3 Costumbres y tradiciones

La Aldea posee una riqueza cultural maya visible en el dominio del idioma achi, el uso de trajes típicos, cofradías, lugares sagrados, bailes prehispánicos, gastronomía, entre otros. A continuación, se describen las principales costumbres y tradiciones.

- Costumbres

En los hogares se acostumbra preparar atol de elote el 15 de agosto, y luego se comparte en gratitud al creador por la cosecha; cada semana santa se pacta el no bañarse entre viernes a domingo, debido a que se cree que de hacerlo la persona puede convertirse en sirena con cola; las familias suelen colgar una cruz en el ingreso de la vivienda para contrarrestar los malos deseos y brujerías, independientemente de la religión que se profese; en la celebración de matrimonios se hace uso de pirotecnia y sí existe algún inconveniente al momento de quemarlos, suele ser un mal presagio para la futura familia. (Pérez T., 2020)

- Tradiciones

La feria titular de la comunidad da inicio el 30 de abril y finaliza el 3 de mayo de cada año, en honor a la Santa Cruz; se celebra la elección de reina indígena, madrina del deporte y novia del ganadero; entre los bailes destaca el de los costeños, el cual se realiza para dar a conocer la juventud de la comunidad; y el plato típico es el boxbol, se prepara a base de hojas tiernas de ayote, masa de maíz, salsa de tomate, miltomate y pepitoria. (Pérez T., 2020)

### 1.2.3.4 Deportes

En la aldea se practican los siguientes deportes: fútbol, carrera de cinta (consiste en el galopo a caballo y generalmente el jinete debe portar un traje ceremonial o la vestimenta de la comunidad a la que pertenece) y jaripeo (es un espectáculo en donde el atractivo principal es visualizar al participante montando a un toro). (Pérez T., 2020) La Aldea cuenta con una cancha deportiva la cual se encuentra localizada en el centro educativo de la Escuela Oficial Rural Mixta. (Sis, 2021)

## 1.2.4 División política y administrativa

A continuación, se describe la división política y administrativa de la Aldea.

### 1.2.4.1 División política

El centro poblado se encuentra dividido en dos sectores los cuales son: El Progreso y caserío El Progreso 1. Es importante mencionar que la división de la Aldea no se encuentra registrada de manera legal, se encuentra sectorizada en función a la ubicación de los centros educativos existentes, así como por la calle principal que atraviesa el territorio. En el mapa cuatro se describe la división política identificada para la Aldea. (ver página 36)

### 1.2.4.2 División administrativa

A continuación, se desarrolla la división administrativa de la Aldea, en donde se describe como está conformado el gobierno del territorio.

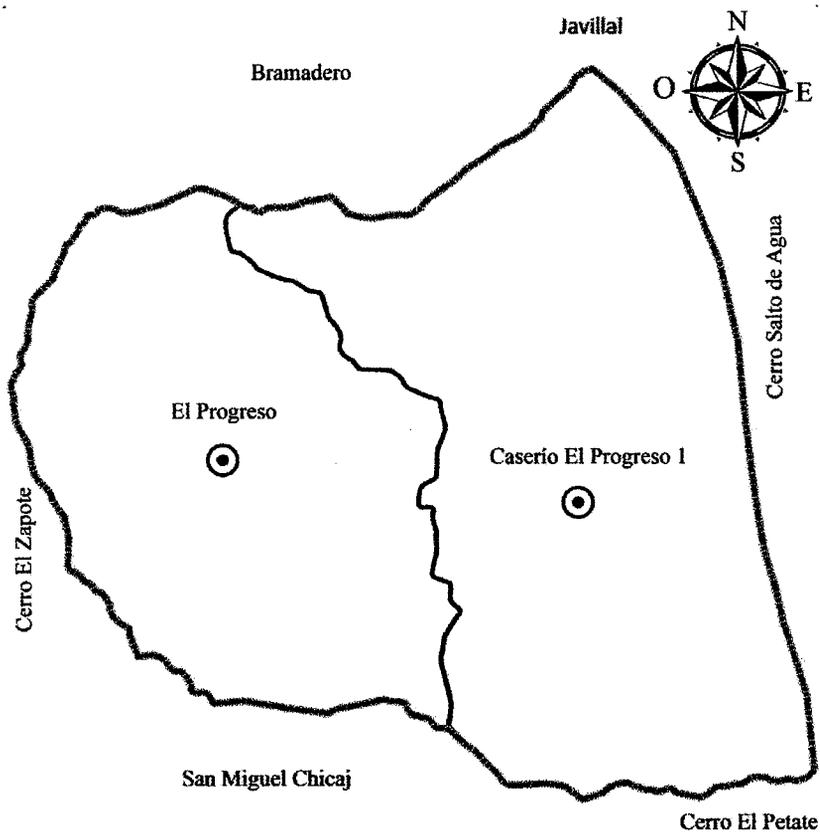
- **Presidente del COCODE**

Es la persona que se encuentra a cargo del gobierno de la Aldea, se encarga de administrar, planificar y gestionar los recursos públicos del centro poblado. Asimismo, es quién lidera el COCODE.

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

El centro poblado cuenta con un COCODE, el cual lo integran 13 personas, distribuidas de la siguiente manera: 5 personas de caserío El Progreso 1 y 8 de El Progreso. La elección y nombramiento de autoridades se realiza cada dos años y medio, en el año 2020 las autoridades fueron juramentadas la primera semana de febrero. La jerarquía de los cargos es la siguiente: Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero, y nueve Vocales; el desempeño de cada puesto requiere un perfil de espíritu de servicio hacia la comunidad ya que se ejerce sin remuneración. Dentro de las principales funciones destacan: participar en las reuniones del COCODE, las cuales se realizan el día 8 o 15 de cada mes, con el fin de dar a conocer las acciones implementadas o los problemas identificados en la Aldea; así como informar a la comunidad sobre los programas adjudicados. (Tisa, 2020)

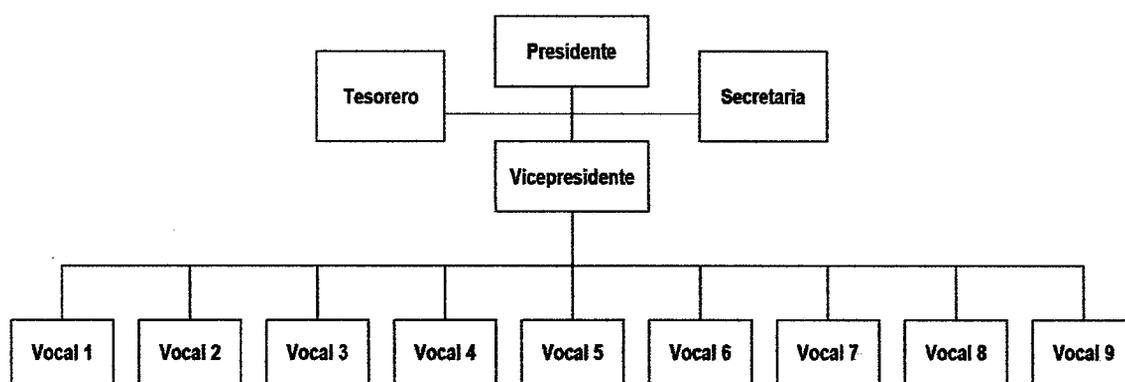
**Mapa 4**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**División política**  
**Año 2020**



Referencia División Política	
Símbolo	Nombre
⊙	Centro Poblado
—	Límite Centro Poblado
—	Límite Aldea

A continuación, se presenta la gráfica que detalla la división administrativa de la Aldea, en donde se describen los cargos y la jerarquía preexistente al momento de la investigación.

**Gráfica 3**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**División administrativa**  
**Años 2020**



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

Como muestra la gráfica anterior, la Aldea no cuenta con una alcaldía auxiliar por lo que el Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE–, se encarga de administrar los recursos económicos, comunicar los requerimientos de la población hacia los entes Municipales y facilitar las gestiones.

- **Alcaldía auxiliar**

Se determinó que la Aldea no cuenta con Alcaldía Auxiliar, por lo tanto, las reuniones se organizan en diferentes puntos dentro de la comunidad.

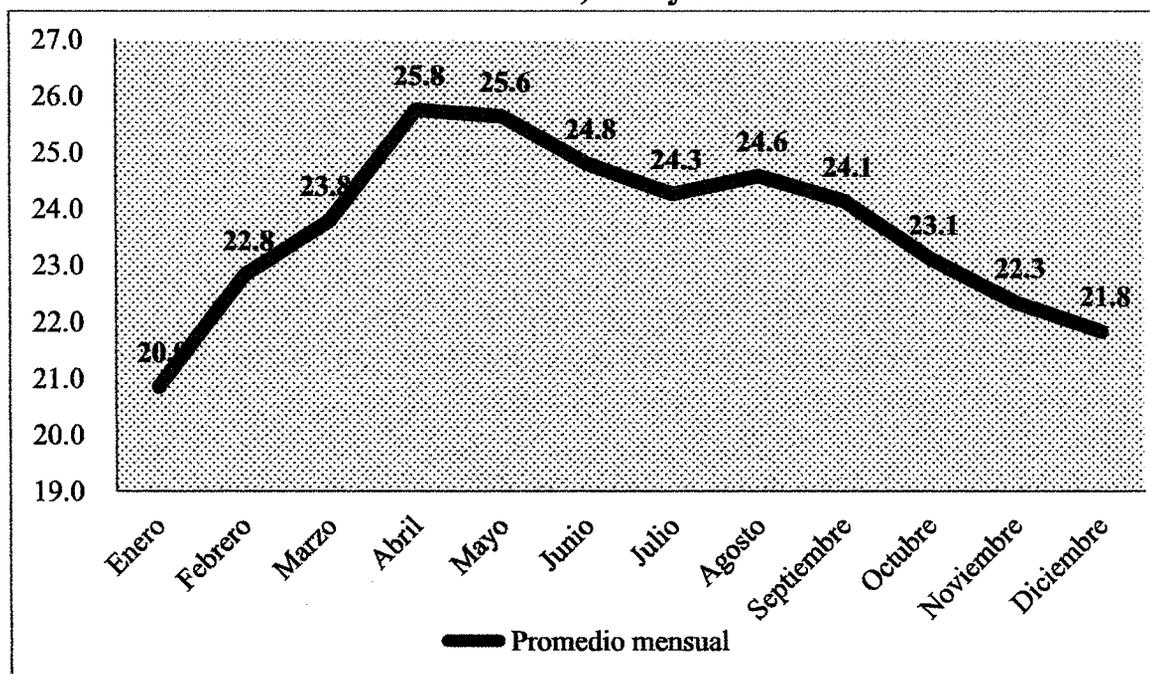
### 1.2.5 Clima

Está integrado por las condiciones atmosféricas que determinan la temperatura, humedad, velocidad, dirección del viento, nubosidad y precipitación pluvial de un territorio determinado. A continuación, se presenta la caracterización del clima del centro poblado, determinado a partir de los registros promedio del área (observaciones del año 2018 a abril 2020), compiladas en las estaciones Cubulco y San Jerónimo localizadas en el departamento de Baja Verapaz de la República de Guatemala, administradas por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología – INSIVUMEH–.

#### 1.2.5.1 Temperatura

En la siguiente gráfica se detalla la temperatura media en grados celsius determinada para la Aldea.

**Gráfica 4**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Temperatura media - grados celsius (°C)**  
**Promedio 2018, 2019 y 2020**



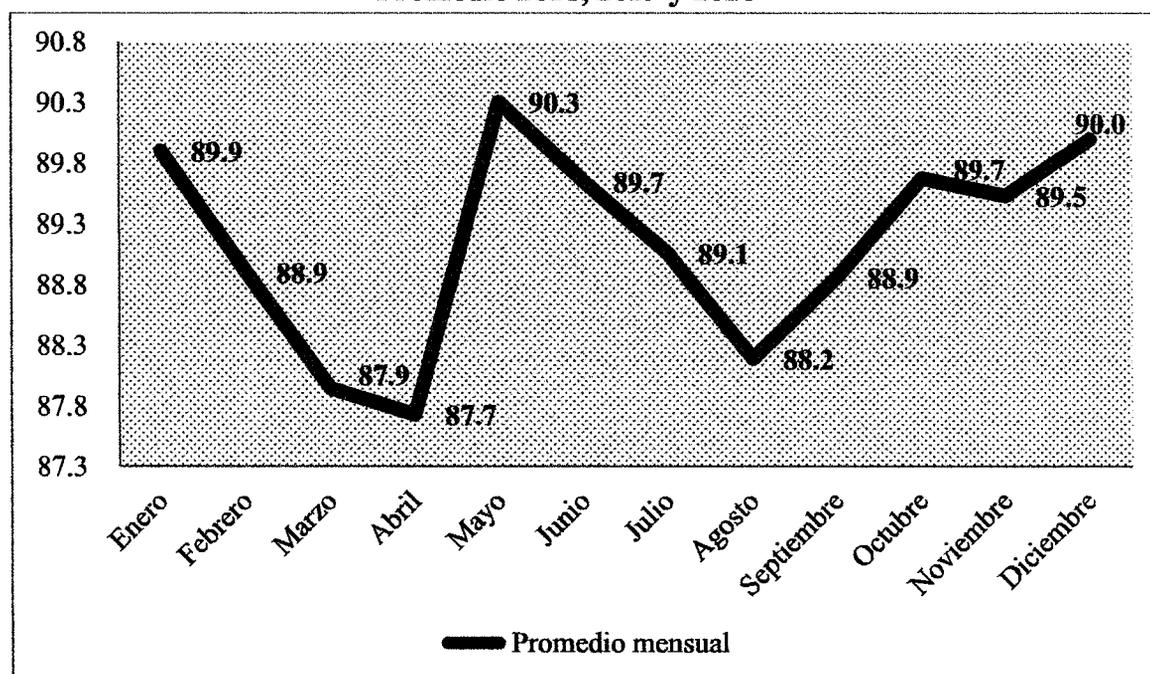
Fuente: elaboración propia, con base en información del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH–. Grupo EPS, primer semestre 2020.

Se determinó que la temperatura media anual ascendió a 23.7 °C. Por su parte, la media máxima se registró en el mes de abril alcanzando los 25.8 °C, mientras que el mínimo durante el mes enero el cual descendió a los 20.9 °C. (INSIVUMEH, 2020)

### 1.2.5.2 Humedad

Entre la humedad y la temperatura existe una relación inversa, el bajo porcentaje de humedad se correlaciona con una mayor temperatura. La humedad media anual ascendió a 89.1%. A continuación, se presenta la gráfica de la humedad media de la Aldea.

**Gráfica 5**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Humedad media (%)**  
**Promedio 2018, 2019 y 2020**



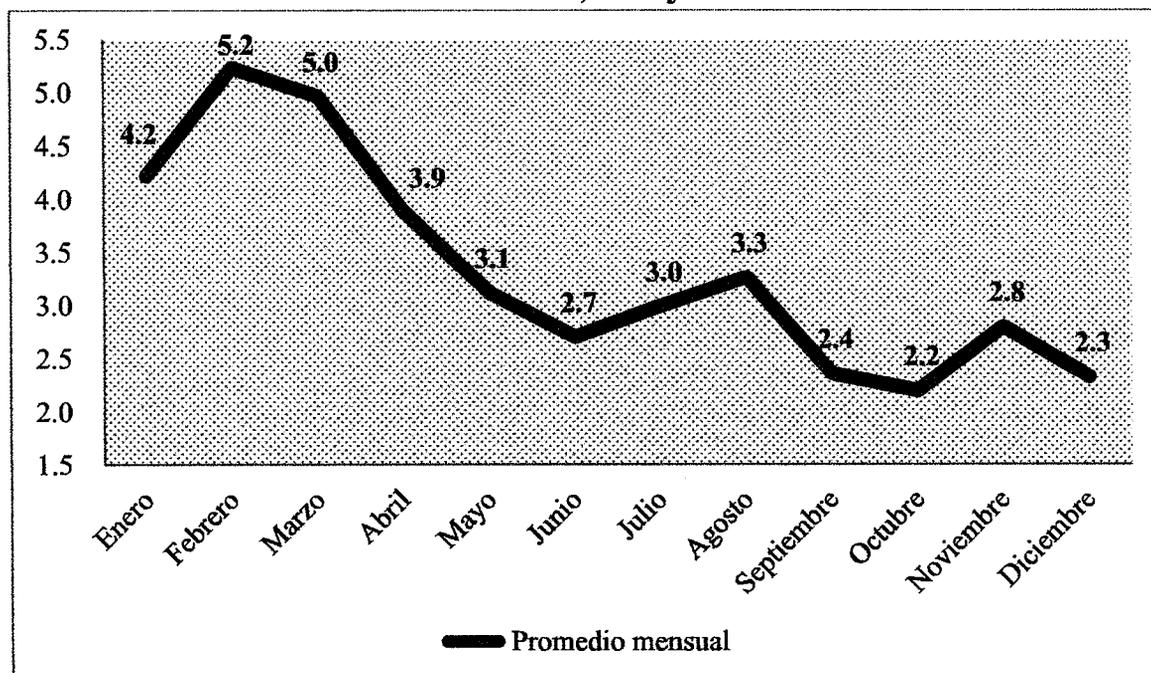
Fuente: elaboración propia, con base en información del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH–. Grupo EPS, primer semestre 2020.

Se estableció que en los siguientes meses se registraron mayores porcentajes de humedad: enero, mayo y diciembre (89.9%, 90.3% y 90.0%). Por su parte, en los meses siguientes se registraron menores porcentajes de humedad: abril y agosto (87.7% y 88.2%). (INSIVUMEH, 2020)

### 1.2.5.3 Velocidad, dirección del viento y nubosidad

La velocidad del viento está determinada por la topografía de cada unidad de análisis. En la siguiente gráfica se presenta la velocidad del viento media para el centro poblado.

**Gráfica 6**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Velocidad del viento media - kilómetros por hora (km/h)**  
**Promedio 2018, 2019 y 2020**



Fuente: elaboración propia, con base en información del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH–. Grupo EPS, primer semestre 2020.

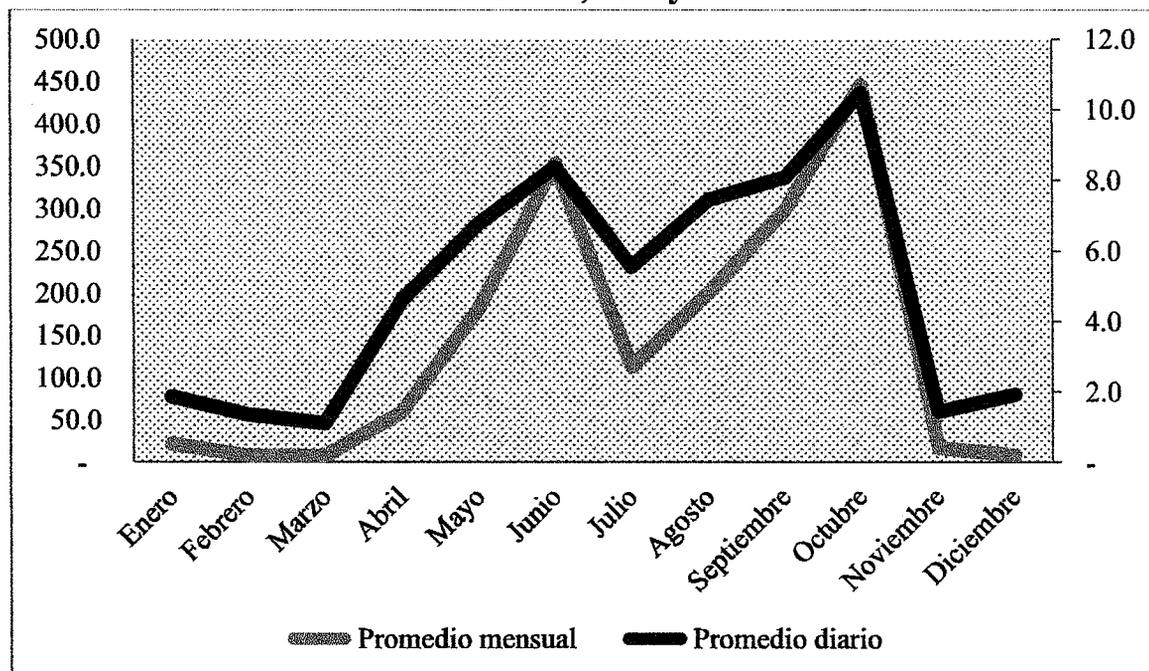
Se determinó que a partir del mes de septiembre la velocidad del viento de desacelera hasta alcanzar un mínimo de 2.2 kilómetros por hora con una dirección del viento de 137 grados cardinales (de enero a marzo 5.2 y 131 respectivamente). (INSIVUMEH, 2020)

Asimismo, se estableció que, en promedio el área presenta un estado de nubosidad parcial. Por su parte, se determinó que en el mes de octubre el territorio alcanzó condiciones de nublado total de acuerdo con las octas registradas.

#### 1.2.5.4 Precipitación pluvial

A continuación, se presenta la gráfica en donde se visualiza la precipitación media del centro poblado.

**Gráfica 7**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Precipitación media - milímetros (mm)**  
**Promedio 2018, 2019 y 2020**



Fuente: elaboración propia, con base en información del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH–. Grupo EPS, primer semestre 2020.

Se determinó que durante los meses de abril a junio y agosto a septiembre se registran incrementos considerables en la precipitación del área. Se estableció que en octubre se registró una llovizna media de 446.3 milímetros (mm) de lluvia, promedio por día de 10.5 mm.

Asimismo, entre los meses de noviembre a marzo se registran niveles mínimos, los cuales descienden a un nivel de 7.6 mm, media por día de 1.1 mm. Finalmente, se estableció que, en promedio, se registró una precipitación diaria al año de 4.9 mm de lluvia. (INSIVUMEH, 2020)

### 1.2.6 Población

En el presente apartado se desarrollan las variables relacionadas con la población total, hogares, pirámide poblacional, población económicamente activa (PEA), relación de dependencia, densidad poblacional, migración, pobreza y vivienda, determinadas dentro de la Aldea.

#### 1.2.6.1 Población total y hogares

La Aldea reportó para el año 2018 un total de 1,500 habitantes dentro del territorio, de acuerdo con las cifras del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda.

Por su parte, se determinó que la tasa de crecimiento poblacional del centro poblado corresponde a 1.05%, inferior en 0.75 puntos porcentuales en relación de la República, asimismo, se proyectó para 2020 un total de 1,532 personas, para lo cual se utilizó la metodología de proyección de población de tipo geométrico. De acuerdo con la regla de los 70, se estimó que los habitantes de la Aldea se duplicarán en un lapso de 67 años, considerando el ritmo de crecimiento actual. La población de la comunidad representó en 2018 el 4.53% respecto de la población total del Municipio, así como 0.50% en relación con las cifras del Departamento (las cifras para 2020 muestran 4.43% y 0.49, respectivamente).

Respecto a los hogares en la Aldea, se estableció para el año 2018 un total de 318, que en promedio estuvo compuesto por 5 integrantes. Asimismo, para 2020 se proyectaron 325 (crecimiento de 2.13% respecto de 2018), tomando en consideración la media de integrantes por hogar en la Aldea, establecida en el XII Censo Nacional de población.

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

A continuación, se presenta el cuadro 15 en donde se detalla la población por sexo, área geográfica, edad y grupo étnico determinado en la Aldea.

**Cuadro 15**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Población por sexo, área geográfica, edad y grupo étnico**  
**Años 2002, 2018 y 2020**

Descripción / Año	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Población	%	Población	%	Población	%
<b>Sexo</b>						
Masculino	597	47.04	664	44.27	678	44.26
Femenino	672	52.96	836	55.73	854	55.74
<b>Total</b>	<b>1,269</b>	<b>100.00</b>	<b>1,500</b>	<b>100.00</b>	<b>1,532</b>	<b>100.00</b>
<b>Área geográfica</b>						
Rural	1,269	100.00	1,500	100.00	1,532	100.00
<b>Total</b>	<b>1,269</b>	<b>100.00</b>	<b>1,500</b>	<b>100.00</b>	<b>1,532</b>	<b>100.00</b>
<b>Edad</b>						
0 a 14	612	48.23	512	34.13	523	34.14
15 a 64	608	47.91	926	61.73	946	61.75
65 en adelante	49	3.86	62	4.13	63	4.11
<b>Total</b>	<b>1,269</b>	<b>100.00</b>	<b>1,500</b>	<b>100.00</b>	<b>1,532</b>	<b>100.00</b>
<b>Grupo étnico</b>						
Indígena	1,267	99.84	1,488	99.20	1,520	99.22
No indígena	2	0.16	12	0.80	12	0.78
<b>Total</b>	<b>1,269</b>	<b>100.00</b>	<b>1,500</b>	<b>100.00</b>	<b>1,532</b>	<b>100.00</b>

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–, Grupo EPS, primer semestre 2020.

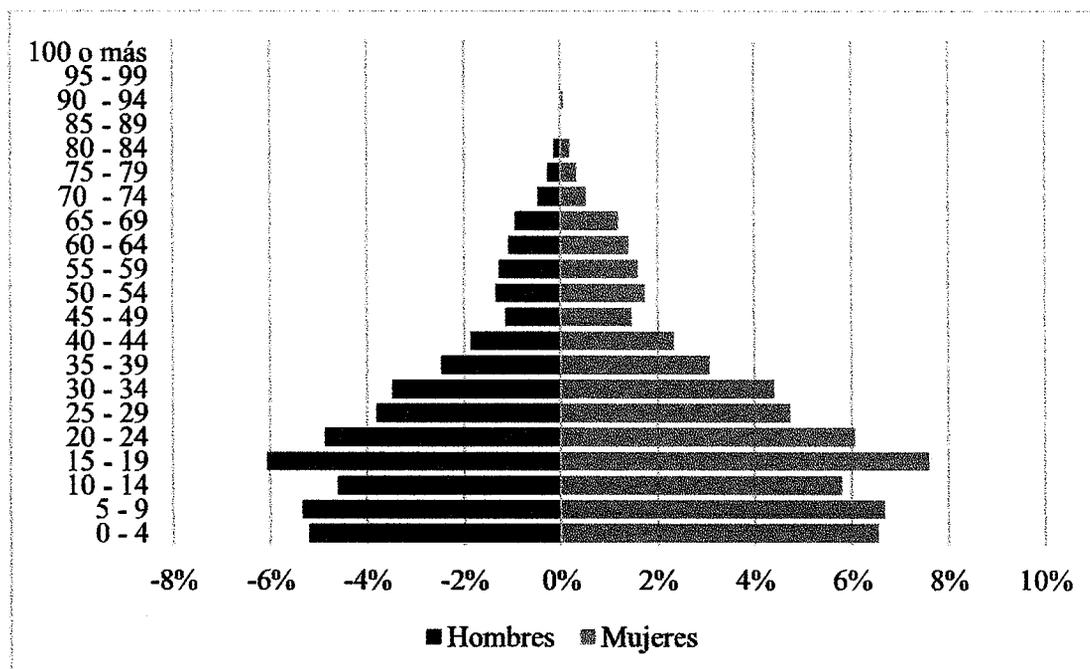
Para el año 2018 la Aldea se encontró estructurada por un 44% de hombres y el restante 56% de mujeres (se determinó que la población de mujeres creció 0.82 puntos porcentuales más respecto de los hombres del centro poblado, a una tasa promedio anual simple de crecimiento de 1.53%, 0.70% para hombres). El índice de masculinidad demostró la existencia de 79 hombres por cada 100 mujeres, así como la presencia de 40 niños (0 a 4 años) por cada 100 mujeres en edad fértil (15 a 49 años). Asimismo, se estimó que la edad media de los habitantes de la Aldea fue de 25 años.

Para el año 2018 se estableció que la Aldea estuvo integrada por un 99.20% de población indígena, mientras que en 2002 fue de 99.84%, que evidencia que el centro poblado ha mantenido la misma estructura por grupo étnico a través de los años.

### 1.2.6.3 Pirámide poblacional

A continuación, se presenta la gráfica que representa la pirámide poblacional de la Aldea.

**Gráfica 8**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Pirámide poblacional**  
**Año 2020**



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

La pirámide poblacional de la Aldea evidenció un alto potencial de recurso humano, de acuerdo con la estructura de su contorno, se evidenció la prevalencia de población joven, en función al ancho característico de su base. Los habitantes entre las edades de 0 a 24 años representaron el 58.73%, mientras que, otro 4.13% se encontró por arriba de los 64, lo que dibujó el punto superior angosto.

### 1.2.6.4 Población económicamente activa (PEA)

De acuerdo con la información de los Censos Nacionales, se determinó que la PEA de la Aldea se encontró distribuida en las siguientes actividades productivas: agropecuaria, industria y comercio y servicios.

▪ PEA por sexo, área geográfica y actividad productiva

A continuación, se presenta el cuadro de la PEA por sexo, área geográfica y actividad productiva de la Aldea.

**Cuadro 16**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**PEA por sexo, área geográfica y actividad productiva**  
**Años 2002, 2018 y 2020**

Descripción / Año	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2020	
	Población	%	Población	%	Población	%
<b>Sexo</b>						
Masculino	171	85.07	356	85.07	548	85.07
Femenino	30	14.93	63	14.93	96	14.93
<b>Total</b>	<b>201</b>	<b>100.00</b>	<b>419</b>	<b>100.00</b>	<b>644</b>	<b>100.00</b>
<b>Área geográfica</b>						
Rural	201	100.00	419	100.00	644	100.00
<b>Total</b>	<b>201</b>	<b>100.00</b>	<b>419</b>	<b>100.00</b>	<b>644</b>	<b>100.00</b>
<b>Actividad productiva</b>						
Agropecuaria	178	88.56	358	85.39	520	80.75
Industria	6	2.99	12	2.88	20	3.11
Comercio y servicios	17	8.46	34	8.15	81	12.58
No actividad	-	-	15	3.58	23	3.56
<b>Total</b>	<b>201</b>	<b>100.00</b>	<b>419</b>	<b>100.00</b>	<b>644</b>	<b>100.00</b>

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–. Grupo EPS, primer semestre 2020.

Al comparar las cifras del Censo Nacional 2002 y 2018, se observó que la PEA creció a una tasa promedio anual simple de 6.78%, superior en 5.64 puntos porcentuales a la tasa promedio anual simple de crecimiento poblacional de la Aldea, que evidencia un crecimiento interanual dinámico respecto a la incorporación de fuerza de trabajo en el mercado laboral del centro poblado. Es importante enfatizar la importancia de la actividad agropecuaria dentro de la Aldea, derivado que concentró el 85.39% del total de la PEA, seguido de comercio y servicios con un 8.15%.

Por su parte, se determinó para el año 2020 que la PEA representó el 42.04% respecto del total de la población (27.93% en 2018), que representa un aumento en su participación en 14.10 puntos porcentuales, a un ritmo promedio anual de 7.05%, generando mayores beneficios socioeconómicos a los habitantes de la Aldea.

### 1.2.6.5 Relación de dependencia

A continuación, se presenta el cuadro de la PEA por sexo, área geográfica y actividad productiva de la Aldea.

**Cuadro 17**  
**Aldea El Progreso, 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 a 14	612.00	48.23	512.00	34.13	523.00	34.14
15 a 64	608.00	47.91	926.00	61.73	946.00	61.75
65 en adelante	49.00	3.86	62.00	4.13	63.00	4.11
<b>Índice de dependencia</b>	<b>1.09</b>	<b>100.00</b>	<b>0.62</b>	<b>100.00</b>	<b>0.62</b>	<b>100.00</b>

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–, Grupo EPS, primer semestre 2020.

De acuerdo con las cifras del XII Censo Nacional, se determinó que para el año 2018 el 62% de los habitantes de la Aldea se encontraban en edad productiva y el restante 38% en relación de dependencia. La relación de dependencia mostró que por cada 100 personas en edad productiva existían 62 que dependían directamente de ellos. El índice de dependencia fue de 0.62, en donde se demuestra que la población en edad de dependencia es menor a la productiva.

### 1.2.6.6 Densidad poblacional

A continuación, se presenta el cuadro de la densidad poblacional de la Aldea.

**Cuadro 18**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Densidad poblacional**  
**Años 2002, 2018 y 2020**

Descripción / Año	Censo 2002	Censo 2018	Proyección 2020
<b>Municipio de San Miguel Chicaj</b>			
Población	23,201	33,121	34,628
Extensión territorial	300	300	300
<b>Habitantes por km<sup>2</sup></b>	<b>77</b>	<b>110</b>	<b>115</b>

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Descripción / Año</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>Censo 2018</b>	<b>Proyección 2020</b>
<b>Aldea El Progreso</b>			
Población	1,269	1,500	1,532
Extensión territorial	10	10	10
<b>Habitantes por km<sup>2</sup></b>	<b>127</b>	<b>150</b>	<b>153</b>

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, Fascículo Estadístico edición 2015, Instituto Nacional de Estadística –INE– y el Diagnóstico comunitario de la aldea El Progreso elaborado en el año 2010. Grupo EPS, primer semestre 2020.

La Aldea registró en el año 2018 una densidad poblacional de 150 habitantes por kilómetro cuadrado (40 más respecto del Municipio, que representa una densidad alta), y se proyectó que para 2020 se registren 153, que representa un crecimiento del 2%.

#### 1.2.6.7 Migración

Derivado de las condiciones de la actividad productiva y generación de empleo en la Aldea, el efecto migratorio se hace presente principalmente entre los meses de noviembre a enero de cada año, los habitantes del centro poblado emigran temporalmente a fincas aledañas al territorio con las expectativas de generar un mayor nivel de ingresos. (2010) De acuerdo con entrevistas realizadas a expertos en el ámbito agrícola, se estimó que, el 50% de los jefes de hogar se trasladan a otros centros poblados cada año en búsqueda de un empleo temporal. (García, 2020)

#### 1.2.6.8 Pobreza

De acuerdo con entrevistas realizadas en el centro poblado, se estimó en la Aldea que el 76.6% de la población se encuentra en condiciones de pobreza (de los cuales el 45.9% se encuentra en pobreza extrema y el restante 30.6% en no extrema) y el otro 23.4% en no pobreza. (García, 2020) Luego de analizar las condiciones de la Aldea respecto del Municipio, se estableció que presentan similares escenarios, en donde la composición es el único factor que discrepa. Se determinó que la pobreza extrema en el centro poblado es mayor en un 81% a las cifras Municipales, lo cual representa una brecha de 20.5 puntos porcentuales (años sujetos de análisis: 2011 y 2020), lo cual acrecienta la desigualdad, ocasionando deterioros en el nivel y la calidad de vida de los habitantes.

### 1.2.6.9 Empleo

Conforme con la investigación efectuada en la Aldea, para el año 2020 se establecieron 621 empleos, conformados de la siguiente forma: 450 jornales en la actividad agrícola y 70 en la pecuaria; así como 20 personas en la actividad artesanal, 42 en comercio y 39 en la prestación de servicios. El empleo representó el 65.64% de la población que se encontró en edad productiva en el centro poblado y el 40.54% respecto de la población total.

Por su parte, se determinó una tasa de desempleo de 3.57% (mismo porcentaje para 2018), es relevante destacar que aún con una tasa baja, cerca del 34% de la población en edad productiva aún se encuentra sin empleo.

### 1.2.6.10 Vivienda

A continuación, se presenta el cuadro del tipo y materiales de viviendas correspondiente a la Aldea.

**Cuadro 19**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Tipo y materiales de viviendas**  
**Años 2002 y 2018**

Descripción	Censo			
	2,002	%	2,018	%
<b>Tipo</b>				
Casa formal	277	97.5	390	100.0
Rancho	7	2.5	-	-
<b>Total</b>	<b>284</b>	<b>100.0</b>	<b>390</b>	<b>100.0</b>
<b>Materiales de paredes</b>				
Adobe	261	91.9	263	67.4
Block	17	6.0	75	19.2
Concreto	-	-	45	11.5
Bajareque	5	1.8	3	0.8
Lepa, palo o caña	1	0.4	3	0.8
Lámina metálica	-	-	1	0.3
<b>Total</b>	<b>284</b>	<b>100.0</b>	<b>390</b>	<b>100.0</b>
<b>Techo</b>				
Teja	261	91.9	329	84.4
Lámina metálica	21	7.4	50	12.8

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Censo			
	2,002	%	2,018	%
Concreto	-	-	9	2.3
Asbesto cemento	1	0.4	2	0.5
Paja, palma o similar	1	0.4	-	-
<b>Total</b>	<b>284</b>	<b>100.0</b>	<b>390</b>	<b>100.0</b>
<b>Piso</b>				
Torta de cemento	65	22.9	198	64.3
Tierra	143	50.4	94	30.5
Ladrillo cerámico	-	-	10	3.2
Ladrillo de barro	-	-	3	1.0
Parqué/vinil	-	-	2	0.6
Madera	-	-	1	0.3
Material no establecido	76	26.8	-	-
<b>Total</b>	<b>284</b>	<b>100.0</b>	<b>308</b>	<b>100.0</b>

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–, Grupo EPS, primer semestre 2020.

La Aldea reportó las siguientes características de vivienda de acuerdo con los datos del Censo Nacional 2018: El total de las viviendas fueron casas formales; el 59% estuvieron compuestas por hogares nucleares, los cuales se integran por un núcleo conyugal primario: jefes del hogar con o sin hijos o jefe del hogar con hijos, el 36% fueron extendidos: una familia nuclear con parientes no nucleares, y un 3% correspondieron a unipersonales: formado por una sola persona, jefe del hogar; respecto al material predominante en las paredes: el 67% fueron de adobe, el 19% de block y un 12% de concreto; en el techo: el 84% se conformaron de teja, el 13% de lámina metálica y un 2% de concreto; y en relación al piso: el 64% estuvieron hechas de torta de cemento, el 31% de tierra y un 3% de ladrillo de cerámica.

Es importante enfatizar que, el tipo de material que predomina en una construcción incide en el aumento de la vulnerabilidad del hogar ante riesgos de tipo natural y social, entre los cuales destacan los desastres naturales y la proliferación de enfermedades (paredes de adobe y torta de tierra respectivamente).

### 1.2.7 Remesas Familiares

Es relevante enfatizar que no fue posible documentar en la Aldea el valor promedio de ingresos en moneda extranjera, por lo tanto, se estimó considerando el nivel mensual promedio de remesas familiares percibidas por la institución bancaria con mayor preponderancia en el Municipio.

Se estimó que la comunidad percibe un promedio anual de Q.1,314,137.00, lo que representa el 4.4% del total recibido a nivel de Municipio, lo cual representa una parte fundamental y complementaria del ingreso de los hogares del centro poblado.

### 1.2.8 Ecosistema

El ecosistema se compone de factores bióticos y abióticos como: agua, bosque, suelo, flora y fauna y orografía. A continuación, se desarrollan las características del ecosistema de la Aldea.

#### 1.2.8.1 Agua

La principal fuente de recurso hídrico en la Aldea es el río San Miguel, tiene origen al sur de las aldeas San Rafael, Santo Domingo y Dolores, cruza a las orillas del pueblo de San Miguel Chicaj y continua por la aldea El Progreso. Inmediatamente pasa por la aldea Buena Vista y Camalmapa y se une al río Salamá para finalmente desembocar en la presa de la generadora de energía eléctrica Chixoy. El afluente de agua es vulnerable a la contaminación, principalmente por desechos domésticos y diversos residuos de las actividades agropecuarias. En invierno, el caudal del río muestra un crecimiento considerable, provocado por el incremento en los niveles de precipitación en el área, mientras que, en verano (época seca), el caudal disminuye a causa de las diferentes demandas por las comunidades aledañas que se abastecen del río y por la disminución estacional. (Ixcopal C., 2020)

En la Aldea existió la quebrada El Palmar, que era utilizada para el consumo y el riego en los procesos agrícolas. Las constantes sequías propiciaron el deterioro del afluente hasta secarlo y en la actualidad se visualiza solo en temporada copiosa. El recurso hídrico del río San Miguel es de vital importancia para la Aldea, debido a que

representa su fuente de abastecimiento para suplir diferentes necesidades, entre las que destaca el riego en la actividad agropecuaria y consumo doméstico. (González, 2020) Asimismo, se determinó que en la Aldea existe un número significativo de afluentes, los cuales se encuentran localizados de manera dispersa dentro de los límites del territorio, se forman de manera estacional (época de invierno) y contribuyen con el crecimiento del caudal del río San Miguel y la quebrada El Palmar. El mapa cinco representa gráficamente los recursos hídricos identificados en la Aldea. (ver página 52)

#### 1.2.8.2 Bosque

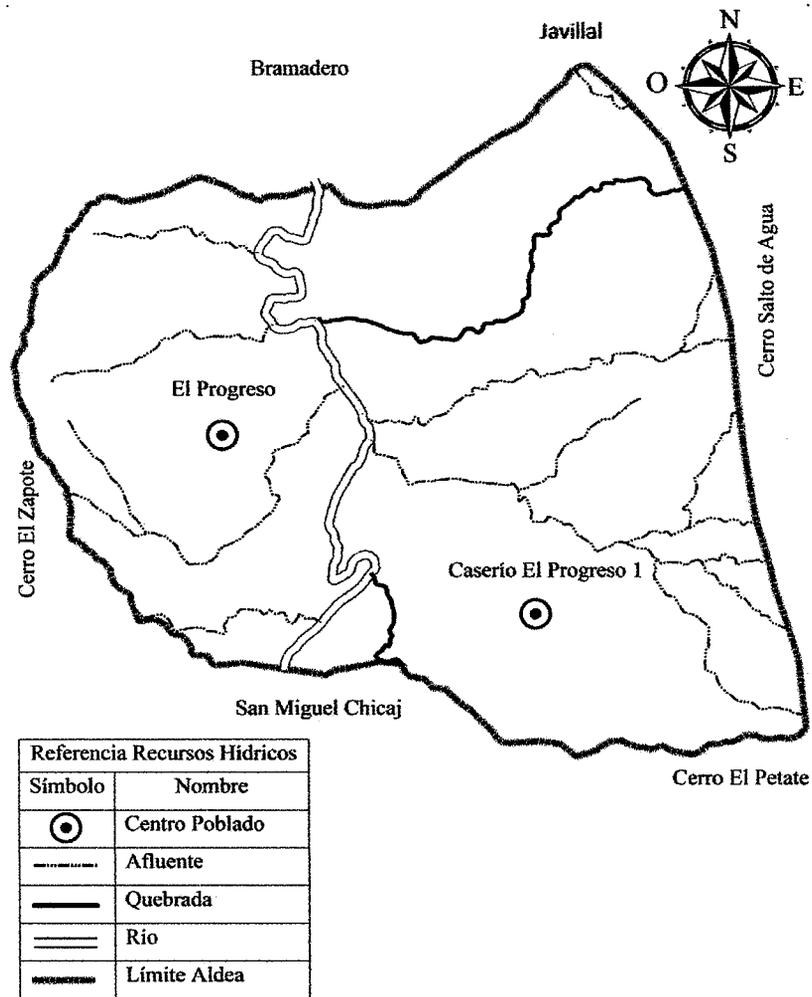
El área boscosa del Municipio se integra por un 37% de denso de conífera, 34% abierto de conífera, 11% denso de hoja ancha, 9% mixto y el un 9% de mixto abierto; aproximadamente el 23% de la extensión corresponde a bosque. El territorio tiene un 95% de vocación forestal y el restante 5% agrícola. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2010) En la Aldea el tipo de bosque es de categoría seco subtropical, localizado en una faja estrecha que rodea el monte espinoso. (Miranda G., 2012) Se ubica dentro de un área plana cercana a la serranía, por lo que cuenta con una mínima proporción de área boscosa, en donde existe un número limitado de especies. (Ixcopal C., 2020)

De acuerdo con la información del Instituto Geográfico Nacional –IGN–, el 23.3% del área de la Aldea cuenta con cobertura forestal (árboles dispersos), mientras que otro 8.3% corresponde a matorrales, arbustos, montes y matas. Es importante destacar que el 68.40% del territorio no cuenta con cobertura forestal, derivado de las condiciones climáticas, así como por la tala para el consumo doméstico. El mapa seis detalla los tipos de bosque de la Aldea. (ver página 53)

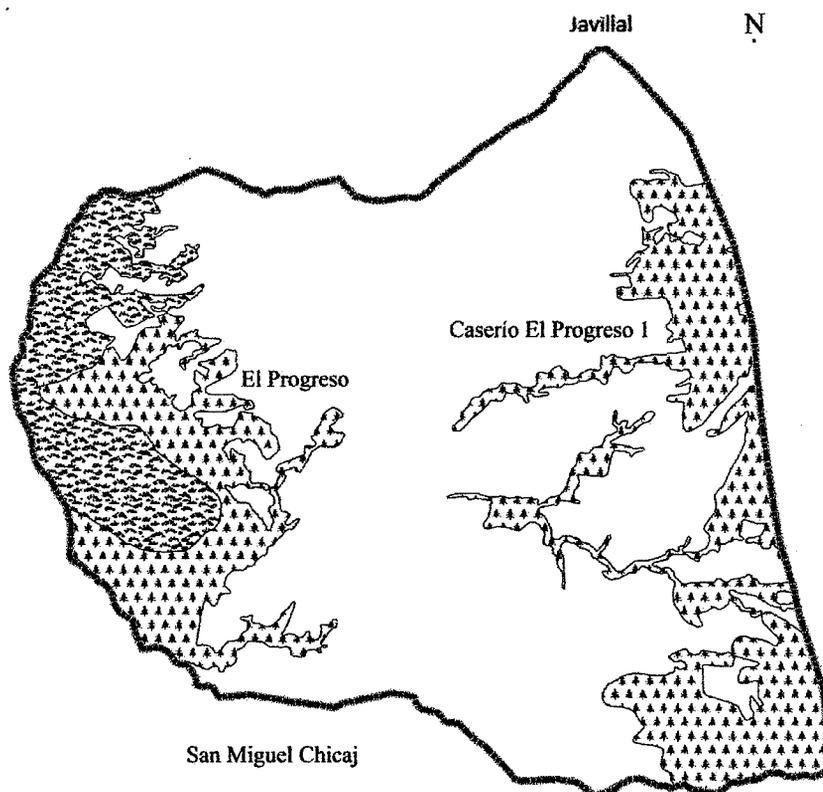
#### 1.2.8.3 Suelos

De acuerdo con información del IGN, los suelos de la Aldea según su taxonomía se encuentran clasificados en el orden de inceptisoles y alfisoles con suborden de ultalfs y usteps. Los inceptisoles son suelos jóvenes, abundantes en diversas condiciones de climas y materiales originarios, se encuentran secos en su interior en un rango de 90 a 180 días al año, presenta déficit de humedad; localizados en regiones de bajas precipitaciones de lluvia, y requieren de infiltración de agua para obtener más de una cosecha por año.

**Mapa 5**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Recursos hídricos**  
**Año 2020**



**Mapa 6**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Tipos de bosque**  
**Año 2020**



Referencia Tipos de Bosque			
Símbolo	Nombre	Área Km <sup>2</sup>	(%)
	Área sin cobertura forestal	6.84	68.40
	Árboles dispersos	2.33	23.30
	Matorral	0.83	8.30
	Total	10	100
	Límite Aldea		

Los alfisoles se encuentran secos en su interior en un rango de 90 a 180 días al año y presentan déficit de humedad; el suelo ofrece las condiciones necesarias para la actividad agrícola, pero requieren infiltración de agua para obtener más de una cosecha al año. (Unidad de Políticas e Información Estratégica & Programa de Emergencia por Desastres Naturales, 2000)

- Serie de suelos

La serie de suelos de la Aldea se encuentra conformada por los siguientes tipos: Chol (Chg); Chicaj (Chj); Marajuma (Mj) y Salamá fase quebrada (Slq). En la tabla siguiente se detalla la composición de la serie de suelos en la Aldea.

**Tabla 3**

**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Composición de la serie de suelos**

Serie	Chol	Chicaj	Marajuma	Salamá fase quebrada
<b>Abreviatura</b>	Chg.	Chj.	Mj.	Slq.
<b>Material original</b>	Esquisto	Ceniza volcánica	Esquisto	n/d
<b>Drenaje</b>	Excesivo	Malo	Bueno	n/d
<b>Relieve</b>	Muy inclinado	Casi plano	Escarpado	Relieves completamente seccionados, barrancos y zanjas, con pendientes mayores del 15%
<b>Suelo superficial</b>				
<b>Textura</b>	Franco-arenosa-gravosa a franco-arcillo-arenosa	Arcilla	Franco-limosa	n/d
<b>Color</b>	Café, café grisáceo, café amarillento a café rojizo	Gris muy oscuro a gris oscuro	Café oscuro	n/d
<b>Espesor</b>	n/d	n/d	15 cm.	n/d
<b>Subsuelo</b>				
<b>Textura</b>	Franco-arcillosa gravosa	Arcilla	Franco-limosa arcilla-micácea	n/d
<b>Consistencia</b>	n/d	n/d	Friable	n/d
<b>Color</b>	Café a café rojizo	Gris muy oscuro a negro	Café rojizo a amarillo rojizo	n/d
<b>Espesor</b>	n/d	n/d	75-100 cm.	n/d

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la "Primera Aproximación al Mapa de Clasificación Taxonómica de los Suelos de la Rep. Guatemala, a escala 1:250,000", Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA– e Instituto Geográfico Nacional –IGN–. Grupo EPS, primer semestre 2020.

En el mapa siete se detalla gráficamente la serie de suelos dentro de la Aldea. (ver página 56)

#### 1.2.8.4 Clases agrológicas

De acuerdo con la información del IGN, la Aldea está constituida por un 39.10% de territorio apto para cultivar, considerando que presenta limitaciones para la siembra y cosecha derivado de su tipología y necesita de cuidados específicos para su conversación (clase III); por su parte, el restante 60.90% es de clase VII, el cual es idóneo para áreas de recreación y conservación natural (no cultivables). En el mapa ocho se detallan las clases agrológicas de la Aldea. (ver página 57)

#### 1.2.8.5 Flora y fauna

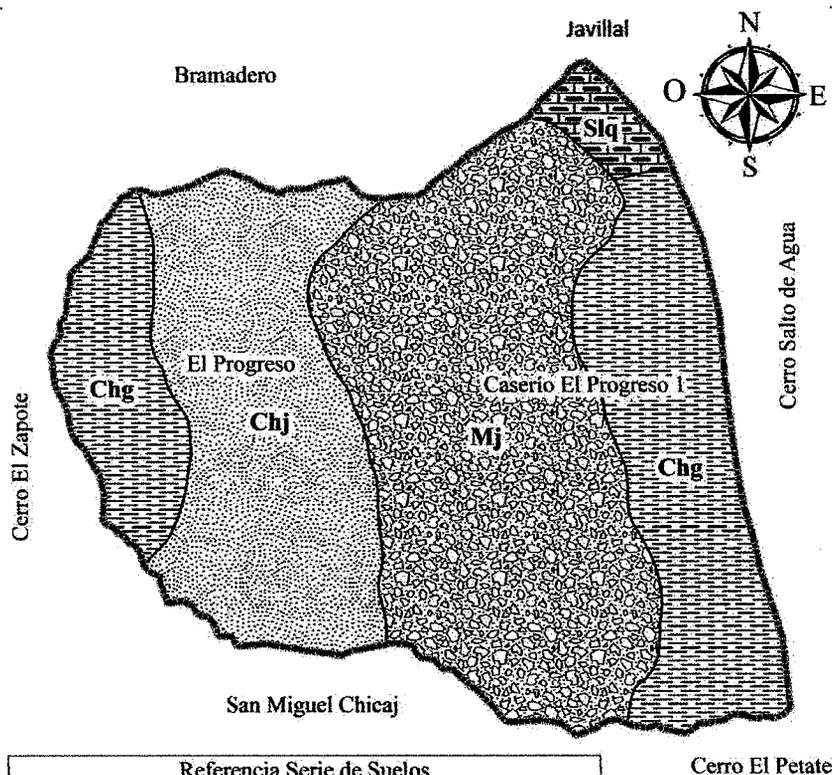
La Aldea cuenta con diversidad de especies de flora distribuidos en toda el área, las más comunes se detallan a continuación: conacaste, guapinol, ixcanal, guarumbo, cedro, palo de jiote, ciprés, encino, bambú, flor amarilla, anonas, pinabete, piñón, brasil, madre cacao, palo de nance, coníferas, entre otros; que coadyuvan con la infiltración natural del agua evitando la erosión del suelo. Entre otras especies que prevalecen en el área destacan las siguientes plantaciones: aguacate, banano, ciruela, coco durazno, jocote marañón, limón, mandarina, mango, manzana, naranja, maíz, frijol y manía.

Además, se determinó el siguiente listado de especies de fauna silvestre que habitan a los alrededores: coyote, gato de monte, conejo, armadillo, tacuazín y serpientes. Las especies de aves conocidas en lugar son: el pato de agua, palomas, clarineros, sanates, sinsontes, chorchita pechipunteada y codorniz. Entre las especies acuáticas destaca el pez tilapia, pez juilín y el cangrejo. Finalmente, las especies domésticas que prevalecen en la Aldea y favorecen con la biodiversidad de la región son: la gallina, el pato, el chompipe, el cerdo, el perro y gato. (Pérez T., 2020; González, 2020)

#### 1.2.8.6 Orografía

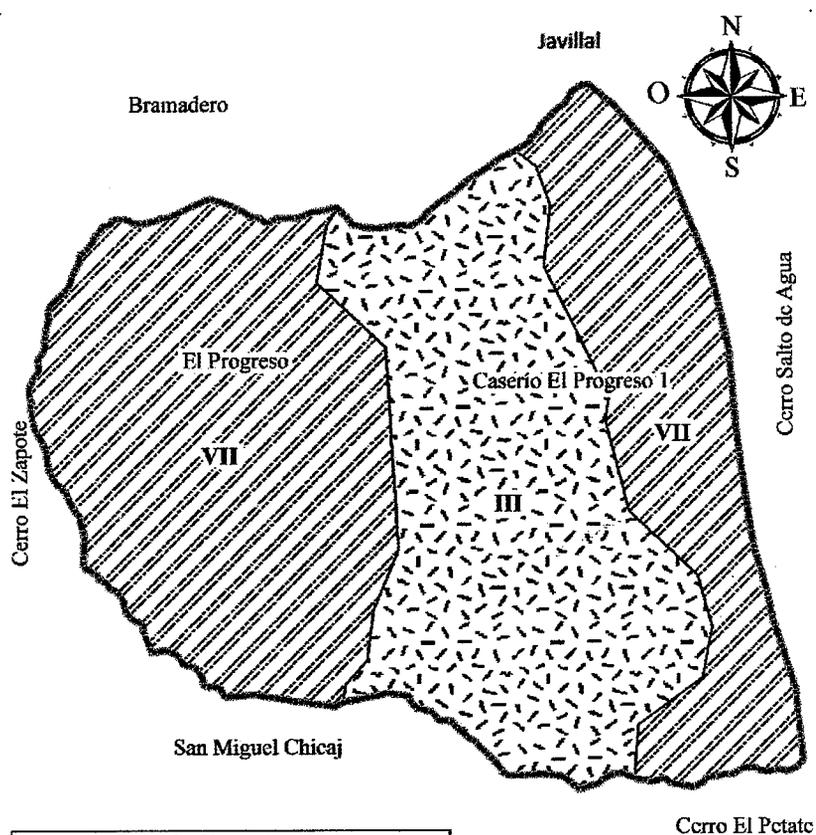
Se estableció que la Aldea se encuentra rodeada de planicies altas, cercado por tres cerros: al oeste con el cerro El Zapote, al sur con El Petate y al este con Salto del Agua. (González, 2020)

**Mapa 7**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Serie de suelos**  
**Año 2020**



Referencia Serie de Suelos			
Símbolo	Nombre	Área Km <sup>2</sup>	(%)
	Chol (Chg)	2.88	28.80
	Chicaj (Chj)	2.62	26.20
	Marajumá (Mj)	4.25	42.50
	Salamá fase quebrada (Slq)	0.25	2.50
	Total	10	100
	Límite Aldea		

**Mapa 8**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Clases agrológicas**  
**Año 2020**



Referencia Clases Agrológicas			
Símbolo	Nombre	Área Km <sup>2</sup>	(%)
	Clase III	3.91	39.10
	Clase VII	6.09	60.90
	Total	10	100
	Límite Aldea		

## **CAPÍTULO II**

### **ÁMBITO SOCIAL ALDEA EL PROGRESO**

En este capítulo se estudia el ámbito social de la Aldea a través de la caracterización de sus organizaciones, servicios básicos e infraestructura, entidades de apoyo y análisis de riesgos.

#### **2.1 ORGANIZACIONES**

Son grupos creados con el propósito de alcanzar objetivos comunes, en la Aldea existen determinados grupos que velan por el bienestar y progreso de la población. Las organizaciones pueden ser sociales, ambientales, culturales, deportivas entre otras.

##### **2.1.1 Sociales**

A continuación, se detallan las organizaciones que participan en el desarrollo social de la Aldea.

##### **2.1.1.1 Consejos Comunitarios de Desarrollo**

Con base en la investigación documental, se estableció que el COCODE se integra por 13 personas distribuidas de la siguiente manera: 5 personas del caserío El Progreso 1 y 8 de El Progreso. La elección y nombramiento de autoridades se realiza cada dos años y medio, en el año 2020 las autoridades fueron juramentadas la primera semana de febrero. Los cargos son ejecutados bajo la siguiente jerarquía: Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero, y nueve Vocales; el desempeño de cada puesto requiere un perfil de espíritu de servicio hacia la comunidad ya que se ejerce sin retribución alguna. Dentro de las principales funciones se determinó: participar en las reuniones del Consejo Comunitario de Desarrollo –COMUDE–, las cuales se realizan el día 8 o 15 de cada mes, con el fin de dar a conocer las acciones implementadas o los problemas identificados en la Aldea; así como informar a la comunidad sobre los programas y beneficios adjudicados. (Tisa, 2020)

##### **2.1.1.2 Religiosas**

Se determinó en la Aldea la existencia de tres centros religiosos los cuales se describen a continuación: en 1966 se construyó La Iglesia El Nazareno, cuenta con 220

miembros; en 1976 se fundó La Iglesia Católica, con más de 220 feligreses; y en 2015 se constituyó La Iglesia Jesús Te Ama, con 25 miembros. (González, 2020)

#### 2.1.1.3 Junta Directiva Organización de padres de familia (OPS)

Es una organización educativa que está representada por los padres de familia de los estudiantes, con la finalidad de dirigir y coordinar las comisiones de trabajo, así como administrar los fondos de apoyo del Ministerio de Educación –MINEDUC–. El 12 de septiembre de 2019 fue constituida la Junta Directiva. (Castro, 2020)

#### 2.1.1.4 Comités emergentes

Son grupos de personas que se crean de forma eventual para organizar y gestionar diversas actividades en la Aldea. En septiembre, el Comité organiza las actividades deportivas, de jaripeo, elección de reina de feria, entre otras. (Castro, 2020)

## 2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

A continuación, se presentan los indicadores de educación, salud, agua, servicio de energía eléctrica domiciliar y alumbrado público, letrinas y otros servicios sanitarios, sistema de evacuación de aguas residuales, sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos y cementerios del centro poblado.

### 2.2.1 Educación

La Escuela Oficial Mixta –EORM– de la Aldea fue establecida en el año de 1928, inicialmente el edificio lo conformaba un aula compuesta por paredes de adobe y techo de teja. En 1976 el edificio sufrió daños por el terremoto, luego, fue reconstruido en el mismo espacio, pero la infraestructura no era apta para ser un lugar de enseñanza. El mismo año se conformó un Comité escolar compuesto por padres de familia que estuvieron a cargo de la adquisición de un terreno para la construcción de un nuevo edificio. En 1978 se concluyó la edificación con apoyo del Ministerio de Obras Públicas, para luego ser parte del estado a través de la figura de un terreno comunitario a beneficio del centro poblado. Entre los años de 1979 a 1999 se organizó un Comité de padres de familia que era reestructurado cada cierto año, el Comité junto con los directores en turnos, fueron los encargados de velar por el funcionamiento del centro educativo. (Luna García, y otros, 2015)

### 2.2.1.1 Infraestructura

La Aldea cuenta con dos centros educativos: Escuela Oficial Rural Mixta e INEB de Telesecundaria, ambos establecimientos son construcciones formales, con áreas circuladas, sin embargo, no se tiene acceso a servicio de agua entubada ni drenajes. El INEB de Telesecundaria cuenta con servicio de internet móvil, aula integrada y servicio de electricidad. La Escuela Oficial Rural Mixta esta cuenta con 7 aulas, una cocina, 6 servicios sanitarios para los alumnos, una oficina para uso de dirección y 3 servicios sanitarios para docentes, la escuela está prevista del mobiliario necesario para cada uno. Se determinó que los centros educativos no cuentan con el mínimo de equipo de cómputo para impartir clases a los alumnos, situación solventada por medio del proyecto de extensión universitaria realizado por estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, grupo EPS, primer semestre año 2020; el cual consistió en la entrega de computadoras con su respectivo mobiliario, así como eco filtros para uso de los niños y adolescentes de los establecimientos

### 2.2.1.2 Nivel de escolaridad

A continuación, se presenta el cuadro que detalla el nivel de escolaridad para la Aldea.

**Cuadro 20**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Nivel de escolaridad**  
**Año 2018**

<b>Nivel de Escolaridad</b>	<b>Personas de 4 años o más</b>	<b>%</b>
Ninguno	199	14.72
Preprimario	98	7.25
Primario 1-3	327	24.19
Primario 4-6	253	18.71
Básicos	198	14.64
Diversificado	252	18.64
Licenciatura	25	1.85
<b>Total</b>	<b>1,352</b>	<b>100.00</b>

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

De acuerdo con los datos del XII Censo Nacional, se determinó que el 85.28% de la población de la Aldea indicó tener algún tipo de estudio académico, y el restante 14.72% respondió no poseer escolaridad. Asimismo, se estableció que el 42.90% de los habitantes del centro poblado reportaron tener estudios del nivel primario, mientras que solo el 1.85% indicó tener estudios universitarios.

### 2.2.1.3 Maestros y alumnos inscritos por nivel y sector educativo

De acuerdo con los registros del Ministerio de Educación –MINEDUC–, la Aldea cuenta con los siguientes niveles educativos: preprimaria, primaria, ciclo básico y diversificado. Los centros educativos imparten clases en modalidad monolingüe y bilingüe (idioma achi y castellano). Por su parte, se determinó que existe un solo sector educativo dentro de la Aldea el cual es el oficial.

A continuación, se detalla el cuadro de la cantidad de maestros y alumnos inscritos en los centros educativos de la Aldea.

**Cuadro 21**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Cantidad de maestros y alumnos inscritos**  
**Año 2020**

Nivel	Maestros	%	Alumnos		%	Alumnos	%	Total	%
			hombres	mujeres					
Preprimario	3	15.79	22	16.18	21	13.64	43	14.83	
Primario	8	42.11	73	53.68	82	53.25	155	53.45	
Ciclo básico	5	26.32	35	25.74	41	26.62	76	26.21	
Ciclo diversificado	3	15.79	6	4.41	10	6.49	16	5.52	
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100.00</b>	<b>136</b>	<b>100.00</b>	<b>154</b>	<b>100.00</b>	<b>290</b>	<b>100.00</b>	

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación –MINEDUC–. Grupo EPS, primer semestre 2020.

Para el año 2020 se determinó que el nivel primario concentró más del 50% de los alumnos inscritos, mientras que solo un 5.52% estuvo cursando el ciclo diversificado dentro de la Aldea. Además, se estableció que los centros educativos contaron con 290 alumnos inscritos en todos los niveles educativos, conformado por un 46.90% de hombres y el restante 53.10% de mujeres.

Asimismo, se estableció que el centro poblado cuenta con 19 maestros distribuidos en todos los niveles educativos, donde el 84.21% se encuentra presupuestado y el restante 15.79% cuenta con un contrato laboral temporal, de acuerdo con los registros del MINEDUC. Por su parte, es importante destacar que el 42.11% de los maestros se encuentra impartiendo clases en el nivel primario, en donde se concentra el mayor número de alumnos inscritos.

#### 2.2.1.4 Tasa bruta y neta de cobertura educativa

De acuerdo con las cifras reportadas por el MINEDUC y considerando como referencia la estructura poblacional a nivel Municipal, se estimó la población en edad de estudiar y se comparó con los registros de alumnos inscritos por nivel educativo.

A continuación, se presenta el cuadro de la tasa bruta y neta de cobertura educativa de la Aldea.

**Cuadro 22**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Tasa bruta y neta de cobertura**  
**Año 2020**

Nivel	Población en edad de estudiar	Total de alumnos inscritos	Tasa bruta de cobertura %	Alumnos inscritos en edad oficial	Tasa neta de cobertura %
<b>Preprimario</b>	74	43	58.11	39	52.70
<b>Primario</b>	213	155	72.77	132	61.97
<b>Ciclo básico</b>	100	76	76.00	60	60.00
<b>Ciclo diversificado</b>	104	16	15.38	15	14.42
<b>Total</b>	<b>491</b>	<b>290</b>	<b>59.06</b>	<b>246</b>	<b>50.10</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación –MINEDUC– y el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística –INE–. Grupo EPS, primer semestre 2020.

Se determinó en la Aldea que la tasa neta de cobertura educativa fue de 50.10% para el año 2020, que evidencia que únicamente cerca de la mitad de población en edad de estudiar se encontró inscrita en un centro educativo. Asimismo, es importante que el sector educativo continúe realizando esfuerzos por reducir el porcentaje de alumnos no inscritos dentro del territorio (40.94%).

### 2.2.1.5 Deserción, repitencia y promoción

En el siguiente cuadro se presenta la tasa de deserción, repitencia y promoción dentro de la Aldea.

**Cuadro 23**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Tasa de deserción, repitencia y promoción**  
**Año 2020**

Nivel	Total inscritos	Deserción	Tasa	Repitencia	Tasa	Promoción	Tasa
<b>Preprimario</b>	43	-	-	-	-	43	100.00
<b>Primario</b>	155	-	-	9	5.81	155	100.00
<b>Ciclo básico</b>	76	-	-	8	10.53	76	100.00
<b>Ciclo diversificado</b>	16	-	-	-	-	16	100.00
<b>Total</b>	<b>290</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>17</b>	<b>5.86</b>	<b>290</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación –MINEDUC–. Grupo EPS, primer semestre 2020.

Se determinó que la Aldea reportó una tasa de deserción del 0%, así como de 5.86% de repitencia, con una mayor incidencia en el ciclo básico. Asimismo, la tasa de promoción fue del 100%, indicador que evidencia un buen desempeño en el sector educativo del territorio, que contribuye con el desarrollo social y económico de la comunidad en el mediano plazo.

### 2.2.1.6 Cuotas y beneficios

Los centros educativos de la Aldea reportaron los siguientes beneficios: alimentación escolar, útiles escolares, materiales y recursos de enseñanza para los docentes y gratuidad de la cuota de la matrícula educativa, de acuerdo con información del MINEDUC.

### 2.2.1.7 Alfabetismo y analfabetismo

El Instituto Nacional de Estadística -INE- define como alfabeto a aquella persona que posee las aptitudes necesarias para leer y escribir un idioma, en los Censos Nacionales las identifica como los habitantes de 7 años en adelante que poseen estas cualidades. En el cuadro 24 se detallan los niveles de alfabetismo y analfabetismo del centro poblado.

**Cuadro 24**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Alfabetismo y analfabetismo**  
**Años 2002 y 2018**

Nivel	Censo 2002	%	Censo 2018	%
<b>Alfabetista</b>	712.00	74.40	1,019.00	81.65
<b>Analfabetista</b>	245.00	25.60	229.00	18.35
<b>Total</b>	<b>957.00</b>	<b>100.00</b>	<b>1,248.00</b>	<b>100.00</b>

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–. Grupo EPS, primer semestre 2020.

Con base en el XI y XII Censo Nacional, se determinó que para el año 2018 el 81.65% de la población de la Aldea se encontraba dentro de los parámetros de alfabetismo y el restante 18.35% fue considerado como habitantes en condiciones de analfabetismo. Al realizar una comparación se estableció una leve reducción del analfabetismo (7.3%), lo que representa mejoras graduales a lo largo del tiempo, además de ser el resultado de los esfuerzos realizados para incrementar la cobertura educativa e incentivar a la población estudiantil a concluir los ciclos académicos.

Por su parte, se determinó que para el año 2020 la alfabetización en la Aldea fue del 85%, lo que representa un incremento de 3.35 puntos porcentuales respecto del 2018, que representa mejoras graduales en el desarrollo social del centro poblado. (Sis, 2021)

### 2.2.2 Salud

La Aldea cuenta con un Centro de Convergencia comunitario que inició a prestar servicios a partir del año 2015, los centros poblados favorecidos son la aldea El Progreso, caserío Javillal y Bramadero. Los servicios de salud que se priorizan son: inmunizaciones, seguridad alimentaria y nutricional, salud reproductiva, odontología, salud mental y otros, abarcando los programas del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. La atención al público se realiza durante jornadas de 8 horas y jornadas médicas periódicas.

Se determinó que la cobertura del servicio de salud dentro la Aldea es reducida, la infraestructura existente es limitada y no se encuentra en óptimas condiciones para la

prestación del servicio, además, cuenta con limitaciones en recurso humano y físico para el desarrollo de las actividades.

#### 2.2.2.1 Infraestructura

Se estableció que en la Aldea solo existe una unidad de salud, ubicada a 6 kilómetros del municipio de San Miguel Chicaj del departamento de Baja Verapaz, y a 12.5 kilómetros del caserío Javillal y Bramadero. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS– brinda atención médica a través del Centro de Convergencia comunitario que se encuentra anexado a la Escuela Oficial Rural Mixta. A la fecha de la investigación (junio 2020), no se contaba con edificio propio y en adición, carecía de servicio de agua potable o entubada y mobiliario indispensable para el funcionamiento óptimo en la prestación del servicio.

#### 2.2.2.2 Tasa y causas de morbilidad general

La morbilidad se refiere a las enfermedades o padecimientos que afectan a la población de un lugar determinado en un período de tiempo. El estudio de la variable radica en comprender la evolución, avance o retroceso de una enfermedad a través del análisis de registros estadísticos.

De acuerdo con las cifras reportadas por el Sistema de Información General de Salud –SIGSA–, en el año 2018 se atendió un total de 934 casos de enfermedades, en 2019 fueron 1,066 y en el acumulado hasta abril 2020 se contabilizaron 368. Las principales causas fueron: rinofaringitis aguda o resfriado común, amigdalitis agudas, parasitosis intestinal, dolor de articulación y trastorno de la piel y del tejido subcutáneo (27%, 13%, 9%, 7 y 6% respectivamente). Las enfermedades respiratorias representan la principal causa de morbilidad de la Aldea, son provocadas en gran medida por los cambios climáticos, humedad y polvo.

A continuación, se presenta el cuadro 25 en donde se detallan las causas de morbilidad general de la Aldea.

**Cuadro 25**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Causas de morbilidad general**  
**Años 2018, 2019 y 2020**

Enfermedades	2018		2019		2020	
	Total	%	Total	%	Total	%
Rinofaringitis aguda (resfriado común)	259	27.7	285	26.7	99	26.9
Amigdalitis aguda	145	15.5	124	11.6	48	13.0
Parasitosis intestinal	85	9.1	107	10.0	26	7.1
Dolor en articulación	70	7.5	63	5.9	24	6.5
Trastorno de la piel y del tejido subcutáneo	68	7.3	60	5.6	20	5.4
Gastritis	50	5.4	55	5.2	17	4.6
Infección de vías urinarias	42	4.5	40	3.8	17	4.6
Conjuntivitis	25	2.7	39	3.7	16	4.4
Otros trastornos de la vagina	20	2.1	29	2.7	16	4.4
Neuralgia y neuritis	18	1.9	25	2.4	9	2.5
Resto de causas (otros)	152	16.3	239	22.4	76	20.7
<b>Totales</b>	<b>934</b>	<b>100.0</b>	<b>1,066</b>	<b>100.0</b>	<b>368</b>	<b>100.0</b>

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

La tasa de morbilidad general fue de 623 por cada 1,000 habitantes en la Aldea, asimismo reporto una mayor incidencia en mujeres. Se construyó una tasa de morbilidad específica en mujeres entre las edades de 20 a 34 años, en donde se estableció que, 80 de cada 1,000 habían padecido de una enfermedad, por su parte, en hombres identificó que fue de 8, que representa un décimo de la probabilidad de padecer algún tipo de enfermedad.

#### 2.2.2.3 Tasa y causas de morbilidad infantil

Según las cifras reportadas por el SIGSA, en el año 2018 se atendieron 61 casos de enfermedades en niños menores de 5 años, en 2019 fueron 39 y hasta abril 2020 se contabilizó en el acumulado la atención de 21.

A continuación, se presenta el cuadro 26 el cual describe las causas de morbilidad infantil en la Aldea.

**Cuadro 26**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Causas de morbilidad infantil**  
**Años 2018, 2019 y 2020**

Enfermedades	2018		2019		2020	
	Total	%	Total	%	Total	%
Rinofaringitis aguda (resfriado común)	42	68.9	22	56.4	11	52.4
Trastorno de la piel y del tejido	8	13.1	3	7.7	4	19.1
Neumonía y bronconeumonía	4	6.6	3	7.7	2	9.5
Diarrea y gastroenteritis	3	4.9	-	-	-	-
Conjuntivitis	2	3.3	-	-	-	-
Estomatitis candidatica	1	1.6	-	-	-	-
Varicela sin complicaciones	1	1.6	-	-	-	-
Conjuntivitis	-	-	-	-	-	-
Retardo del desarrollo por desnutrición	-	-	5	12.8	-	-
Amigdalitis aguda	-	-	2	5.1	-	-
Impétigo (cualquier organismo)	-	-	1	2.6	-	-
Rinitis alérgica	-	-	1	2.6	-	-
Dermatitis del pañal	-	-	1	2.6	-	-
Parasitosis intestinal	-	-	1	2.6	-	-
Alergias no especificadas	-	-	-	-	2	9.5
Gingiroestomatitis y faringoamigdalitis	-	-	-	-	1	4.8
Desnutrición proteico-calórica moderada	-	-	-	-	1	4.8
<b>Totales</b>	<b>61</b>	<b>100.0</b>	<b>39</b>	<b>100.0</b>	<b>21</b>	<b>100.0</b>

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

Las principales causas han sido: rinofaringitis aguda o resfriado común; trastorno de la piel y del tejido; así como neumonía y bronconeumonía (59%, 13% y 8% respectivamente). Las enfermedades respiratorias constituyen la principal causa de morbilidad infantil en la Aldea.

La tasa de morbilidad infantil registró que, por cada 1,000 niños menores de 5 años 347 padecieron algún tipo de enfermedad.

#### 2.2.2.4 Tasa y causas de mortalidad general

A continuación, se presenta el cuadro 27 en donde se detallan las causas y números de muertes de la Aldea.

**Cuadro 27**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Causas de mortalidad general**  
**Años 2018 y 2019**

<b>Causa de muerte</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Neumonías y bronconeumonías	2	2
Asfixia	1	-
Accidente vascular	1	-
<b>Totales</b>	<b>4</b>	<b>2</b>

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

La tasa de mortalidad fue de 3 por cada 1,000 habitantes en la Aldea, según las cifras reportadas por el SIGSA. Asimismo, la principal causa de los decesos se debió a enfermedades relacionadas a neumonía y bronconeumonía. Para 2018 se registraron 4 decesos en el territorio, mientras que en 2019 los casos de muerte descendieron en un 50%. En 2020, los registros acumulados a abril revelaron 0 casos de muerte en el centro poblado.

#### 2.2.2.5 Cobertura

Se determinó que en el Centro de Convergencia de la Aldea se ofrecen servicios de salud a un estimado de 2350 personas, beneficiando a los habitantes de los caseríos Bramadero y Javillal, en adición a los servicios prestados en la comunidad. El Centro cuenta con una enfermera profesional encargada de prestar el servicio, en jornadas de 8 horas diarias.

#### 2.2.2.6 Natalidad y fecundidad

De acuerdo con las cifras reportadas por el SIGSA se estableció que para el año 2018 existieron 33 nacimientos, mientras que en para 2019, los niños nacidos vivos presentaron una reducción de 85% respecto al año previo. En 2020, de acuerdo con los registros acumulados a abril no se presentaron nuevos nacimientos. Por su parte, se determinó que la tasa de natalidad dentro de la Aldea fue de 22 niños nacidos vivos por cada 1000 habitantes del territorio.

A continuación, se muestra el cuadro 28 en donde se detalla la natalidad general identificada en la Aldea.

**Cuadro 28**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Natalidad**  
**Años 2018 y 2019**

<b>Género</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Masculino	15	3
Femenino	18	2
<b>Totales</b>	<b>33</b>	<b>5</b>

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

Por su parte, se determinó que la tasa general de fecundidad en la Aldea reportó que, por cada 1,000 mujeres en edad reproductiva existieron 74 niños nacidos vivos.

### 2.2.3 Agua

De acuerdo con la investigación realizada en la Aldea, se determinó que el servicio de agua domiciliar es suministrado principalmente por pozos perforados dentro de las viviendas, por lo tanto, los hogares no realizan desembolsos por el servicio.

#### 2.2.3.1 Formas de abastecimiento de agua

En el siguiente cuadro se presenta la cobertura y las formas de abastecimiento de agua identificadas en la Aldea.

**Cuadro 29**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Cobertura y formas de abastecimiento de agua**  
**Años 2018 y 2020**

<b>Descripción</b>	<b>Censo 2018</b>		<b>Investigación 2020</b>	
	<b>Hogares</b>	<b>%</b>	<b>Hogares</b>	<b>%</b>
<b>Cobertura</b>				
Con acceso a servicio	301	94.65	315	96.92
Sin acceso a servicio	17	5.35	10	3.08
<b>Total</b>	<b>318</b>	<b>100.00</b>	<b>325</b>	<b>100.00</b>
<b>Formas de abastecimiento</b>				
Pozo perforado público o privado	294	92.45	315	96.92
Río, Lago, Manantial o nacimiento	11	3.46	5	1.54
Tubería red fuera de la vivienda	7	2.20	-	-
Otro	5	1.57	5	1.54
Camión o tonel	1	0.31	-	-
<b>Total</b>	<b>318</b>	<b>100.00</b>	<b>325</b>	<b>100.00</b>

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

En el año 2018, la Aldea reportó que el 92.45% de los hogares empleó un pozo perforado público o privado como fuente principal de abastecimiento de agua para el consumo, de acuerdo con los datos del XII Censo Nacional; el restante 7.55% se abasteció de una red de tuberías localizadas fuera de la vivienda; río, lago, manantial o nacimiento; camión o tonel; u otra fuente de abastecimiento. Asimismo, se estableció que el 94.65% de los hogares contó con acceso al servicio de agua, para 2020 fue de 96.92% lo que representó un incremento de 2.27 puntos porcentuales, explicado por el crecimiento en la perforación de pozos.

#### 2.2.4 Drenajes

Conforme con la investigación efectuada en el centro poblado, se determinó que el territorio no cuenta con redes de drenajes domiciliarios. Los hogares emplean diferentes alternativas para evacuar las aguas residuales, destacan las tuberías superficiales improvisadas para dirigir los fluidos fuera de las residencias.

#### 2.2.5 Servicio de energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

El servicio de energía eléctrica dentro de la Aldea es suministrado por la Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A. –DEORSA–. En el cuadro siguiente se detalla la cobertura y las formas de alumbrado en el hogar del centro poblado.

**Cuadro 30**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Cobertura y formas de alumbrado en el hogar**  
**Años 2018 y 2020**

Descripción	Censo 2018		Investigación 2020	
	Hogares	%	Hogares	%
<b>Cobertura</b>				
Con acceso a servicio	283	88.99	297	91.38
Sin acceso a servicio	35	11.01	28	8.62
<b>Total</b>	<b>318</b>	<b>100.00</b>	<b>325</b>	<b>100.00</b>
<b>Tipo de alumbrado</b>				
Red de energía eléctrica	283	88.99	297	91.38
Candela	32	10.06	27	8.31
Otro	3	0.94	1	0.31
<b>Total</b>	<b>318</b>	<b>100.00</b>	<b>325</b>	<b>100.00</b>

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

De acuerdo con el XII Censo Nacional, la Aldea reportó que el 88.99% de los hogares contó con servicio de energía eléctrica, otro 10.06% empleó candelas artesanales de cera y el restante 0.94% utilizó otro tipo de fuente de energía lumínica. Por su parte, se determinó que para el año 2018 el 88.99% de los hogares contó con acceso al servicio, mientras que para 2020 fue de 91.38%, que representa un crecimiento de 2.39 puntos porcentuales en la cobertura, indicador favorable en el desarrollo social de la comunidad.

Según registros históricos del pliego tarifario del área, elaborado y publicado por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica –CNEE–, en el año 2018 el precio promedio del kilovatio de energía (baja tensión simple y tarifa social) fue de Q.1.7 y en 2019 de Q.1.8, en dos años mostró una variación absoluta de Q.0.1 y relativa de 4.6%. Las variaciones en el precio del kilovatio se explican por cambios en la matriz de generación eléctrica nacional, así como por las fluctuaciones en los precios de los derivados del petróleo y el carbón.

#### 2.2.5.1 Alumbrado público

Por su parte, se estableció que la Aldea cuenta con servicio de alumbrado público, el cual es suministrado por DEORSA. Se determinó que dentro del territorio existen 18 postes de alumbrado.

#### 2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

En el cuadro siguiente se describe el tipo de servicio sanitario dentro de la Aldea.

**Cuadro 31**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Tipo de servicio sanitario**  
**Años 2018 y 2020**

Descripción	Censo 2018		Investigación 2020	
	Hogares	%	Hogares	%
Letrina o pozo ciego	248	77.99	253	77.85
No tiene	56	17.61	52	16.00
Inodoro conectado a fosa séptica	8	2.52	13	4.00
Excusado lavable	4	1.26	7	2.15
Inodoro conectado a red de drenajes	2	0.63	-	-
<b>Total</b>	<b>318</b>	<b>100.00</b>	<b>325</b>	<b>100.00</b>

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

El XII Censo Nacional evidenció que el 34.35% de los hogares con acceso a servicio sanitario en la Aldea se encontraron en modalidad de uso compartido y el restante 65.65% lo utilizó de forma exclusiva. Asimismo, para el año 2020 se determinó que el 16% de los hogares no contó con servicio sanitario, mientras que el restante 84% estuvo distribuido de la siguiente manera: el 92.67% utilizó letrina o pozo ciego y el 7.33% restante empleó un inodoro conectado a fosa séptica, así como un excusado lavable.

### 2.2.7 Sistema de tratamiento de aguas residuales

De acuerdo con la investigación realizada en la Aldea, se determinó que el área carece de un sistema de tratamiento de aguas residuales, por lo tanto, el territorio presenta riesgos de infiltración de fluidos a los mantos freáticos, que puede ocasionar que en el mediano plazo exista contaminación de los acuíferos de agua subterránea.

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

Se estableció que la Aldea no cuenta con un sistema de recolección de desechos sólidos, por lo que los hogares son los encargados de utilizar diversas formas de tratamiento para el manejo de los residuos generados.

A continuación, se presenta el cuadro de las formas de eliminación de basura del centro poblado.

**Cuadro 32**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Forma de eliminación de basura**  
**Años 2018 y 2020**

Descripción	Censo 2018		Investigación 2020	
	Hogares	%	Hogares	%
La queman	276	86.79	284	87.38
La entierran	25	7.86	25	7.69
Abonera / reciclaje	12	3.77	10	3.08
La tiran en cualquier lugar	4	1.26	6	1.85
Otra	1	0.31	0	-
<b>Total</b>	<b>318</b>	<b>100.00</b>	<b>325</b>	<b>100.00</b>

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

De acuerdo con el cuadro 32, se observa que para el año 2020, el 87.38% de los hogares quemó la basura generada como medida de tratamiento y eliminación, el 7.69% lo enterró y el restante 4.92% lo utilizó como abono o lo depositó en cualquier lugar fuera de su residencia.

### 2.2.9 Cementerios

Se determinó que la Aldea carece de un espacio específico para la inhumación de los decesos, por lo tanto, los habitantes del centro poblado utilizan el Cementerio Municipal de San Miguel Chicaj debido a la cercanía. (García, 2020)

## 2.3 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones que asisten a las comunidades, pueden ser estatales, privadas o internacionales. En la investigación realizada en la Aldea se determinó que no existen entidades privadas que colaboren con la comunidad.

### 2.3.1 Estatales

Son entidades responsables del manejo de fondos públicos para la ejecución de obras de beneficio social. En el año 2018, el Comité Nacional de Alfabetización – CONALFA– benefició a la Aldea con el programa de alfabetización dirigido a mujeres tejedoras.

### 2.3.2 Internacionales

Son entidades extranjeras que asisten a las comunidades desarrollando obras de beneficio social. La Aldea mantiene nexos con un Plan Internacional que apadrina a niñas de la comunidad, el método de selección consiste en realizar un estudio socioeconómico a la familia determinada y luego de seleccionada se le concede un año de estudios financiados.

## 2.4 ANÁLISIS DE RIESGOS

El riesgo es la probabilidad de que acontezca un siniestro, como: accidentes, desastres, catástrofes, entre otras; es posible cuantificar los daños ocasionados en el ámbito social, económico y ambiental. Los riesgos se clasifican en naturales, socio naturales, antrópicos y ambientales. (Herrera, 2020)

#### 2.4.1 Naturales

Son riesgos asociados a desastres naturales. La Tierra se encuentra en constante cambio y movimiento, provocando de manera natural la generación de siniestros como los siguientes: sismos, terremotos, tsunamis, erupciones volcánicas, tormentas y enfermedades.

#### 2.4.2 Socio naturales

Son amenazas naturales provocadas por la intervención del hombre de forma directa o indirecta en el medio natural, entre los más comunes se encuentran: deslizamientos, derrumbes, incendios forestales, avance de la frontera agrícola y deforestación.

#### 2.4.3 Antrópicos

Es el resultado de la intervención del ser humano de manera directa en el medio social y natural, que provoca un deterioro en la calidad y las condiciones de vida de la sociedad, entre los riesgos se encuentran: la inseguridad social, delincuencia y enfermedades.

#### 2.4.4 Ambientales

Es el deterioro ocasionado por la explotación desmedida de los recursos naturales a causa del crecimiento y desarrollo de las actividades económicas, así como por la emisión de externalidades que superan la capacidad natural de absorción del medio ambiente. Las principales actividades económicas se detallan a continuación: industria, agroindustria y servicios.

#### 2.4.5 Análisis de riesgos sociales

Con base en los resultados de la encuesta específica de las actividades productivas y riesgos realizada dentro de la Aldea, se obtuvo información sobre los riesgos sociales que en la actualidad existen y afectan a los habitantes del centro poblado. En la tabla cuatro se describe la matriz de análisis de riesgos correspondiente al ámbito social de la Aldea.

**Tabla 4**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Matriz de análisis de riesgos, ámbito social**  
**Año 2020**

<b>Descripción del riesgo</b>	<b>Factor de amenaza</b>	<b>Factor de vulnerabilidad</b>
<b>Riesgo natural</b>		
Pérdida de viviendas	Lluvias, depresiones tropicales y tormentas.	Viviendas que no cuentan con buenos cimientos.
Enfermedades estacionales	Proliferación de zancudos transmisores de dengue y zika por estancamiento de aguas.	Población en general.
<b>Riesgo socio natural</b>		
Propagación del SARS-CoV-2 (COVID-19)	Casos comunitarios frente a un restringido sistema de salud.	Adultos mayores y población en general con antecedentes de afecciones crónicas.
<b>Riesgo antrópico</b>		
Aguas residuales	Infiltración de aguas residuales a los mantos friáticos y escorrentía hacia las fuentes superficiales de agua.	Contaminación de acuíferos y afluentes de agua superficiales.
Tratamiento y purificación de agua	Agua no potable para consumo.	Morbilidad por parasitosis intestinal.

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

Los riesgos principales que amenazan a los habitantes del centro poblado son los siguientes: pérdida de viviendas, enfermedades estacionales, propagación de COVID-19, aguas residuales y tratamiento y purificación de agua. Como se presenta en la tabla anterior debido a las condiciones de vida de los pobladores, el alto nivel de pobreza, la mala infraestructura y la falta de organización, dificulta que los pobladores puedan recuperarse con facilidad después de un desastre, las consecuencias de esto ocasionan pérdidas de vidas humanas y materiales.

A continuación, se presenta la tabla cinco en donde se muestra la matriz de prevención y mitigación de riesgos contiene una propuesta de medidas preventivas y correctivas para cada uno de los riesgos establecidos en la Aldea. El objetivo principal consiste en establecer una serie de propuestas que contribuyan al desarrollo socioeconómico y ambiental del centro poblado.

**Tabla 5**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Matriz de prevención y mitigación de riesgos, natural, socio natural y antrópico**  
**Año 2020**

<b>Descripción del riesgo</b>	<b>Medidas preventivas</b>	<b>Medidas correctivas</b>
<b>Riesgo natural</b>		
Pérdida de viviendas	Ordenamiento territorial que garantice el bienestar de los hogares.	Capacitación sobre las mejores prácticas de construcción de viviendas dirigido a los técnicos obreros.
Enfermedades estacionales	Concientizar a la población sobre los riesgos por acumulación de agua de lluvia en recipientes cercanos a la vivienda.	Fortalecimiento y ampliación de la infraestructura del Centro de Convergencia.
<b>Riesgo socio natural</b>		
Propagación del SARS-CoV-2 (COVID-19)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lavado frecuente de manos.</li> <li>2. Uso obligatorio de mascarilla.</li> <li>3. Distanciamiento social.</li> <li>4. Evitar conglomerados de personas.</li> </ol>	Permanencia voluntaria en residencias para minimizar la curva de contagio.
<b>Riesgo antrópico</b>		
Aguas residuales	Rotación constante de los lugares empleados para depósito de aguas residuales.	Construcción de planta de tratamiento de aguas residuales.
Tratamiento y purificación de agua	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hervir agua empleada para consumo.</li> <li>2. Utilizar filtros de purificación.</li> </ol>	Construcción de planta de captación, tratamiento y purificación de agua.

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

Las autoridades responsables para la reducción de riesgos en el Municipio deberán capacitar a los habitantes con respecto a los diferentes sistemas de alerta y sus estructuras operativas, así como las medidas de respuesta inmediata ante la eventualidad de un suceso de riesgo social, que pueda causar desastre. Es función del Gobierno de Guatemala, a través de las instituciones involucradas e identificadas en este estudio, velar por la salud e integridad de sus habitantes, así como preservar la infraestructura, medio ambiente y principalmente la vida humana.

A continuación, se presenta la tabla seis la cual detalla la serie de riesgos naturales por los que ha estado expuesta la Aldea durante los años de 1998 al 2020.

**Tabla 6**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Riesgos naturales**

<b>Descripción</b>	<b>Fecha</b>
Derrumbes	12/09/2011
Deslaves	15/01/2010
Deslaves	03/03/2020
Huracán Mitch	22/10/1998
Incendio forestal	2009 al 2013
Incendio forestal	02/12/2016
Incendio forestal	24/08/2019
Incendio forestal	22/03/2020
Sequía	28/08/2018
Sequía	13/11/2019
Sequía	29/02/2020
Sequía / corredor seco	2014 al 2016
Sismos	2009 al 2013
Tormenta Ágata	29/05/2010

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

Como se observa en la tabla anterior, los riesgos naturales que más han afectado al territorio han sido los incendios forestales y las sequías, la Aldea es parte del corredor seco del país, su localización lo hace vulnerable a este tipo de riesgos.

## **CAPÍTULO III**

### **ÁMBITO PRODUCTIVO ALDEA EL PROGRESO**

Es el área en donde se ejerce un trabajo, comercializan productos, desarrollan estrategias empresariales, entre otros. A continuación, se desarrollan los aspectos del ámbito productivo de la Aldea los cuales son indispensables para determinar el grado de desarrollo socioeconómico.

#### **3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN**

Son los recursos empleados en la producción de bienes y servicios: tierra, trabajo capital y organización empresarial. Las retribuciones a los factores de la producción son: renta, salario, interés, pérdidas o ganancias; los cuales constituyen las bases de la actividad económica, asimismo hacen posible la producción agrícola, pecuaria, artesanal, comercio y servicios.

##### **3.1.1 Tierra**

Es utilizado principalmente por el sector productivo primario, el cual se encarga de la fabricación de bienes de subsistencia para autoconsumo, consumo intermedio para otras actividades y la comercialización.

##### **3.1.1.1 Tenencia de la tierra**

Es la relación, definida en forma jurídica o consuetudinaria, entre personas, en cuanto individuos o grupos, con respecto a la tierra (por razones de comodidad, «tierra» se utiliza aquí para englobar otros recursos naturales, como el agua y los árboles). La tenencia de la tierra es una institución, es decir, un conjunto de normas inventadas por las sociedades para regular el comportamiento. Las reglas sobre la tenencia definen de qué manera pueden asignarse dentro de las sociedades los derechos de propiedad de la tierra. Definen cómo se otorga el acceso a los derechos de utilizar, controlar y transferir la tierra, así como las pertinentes responsabilidades y limitaciones. En otras palabras, los sistemas de tenencia de la tierra determinan quién puede utilizar qué recursos, durante cuánto tiempo y bajo qué circunstancias. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2003) A continuación, se presenta la tabla siete en donde se muestra la clasificación de fincas por tamaño.

Tabla 7

**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Clasificación de fincas por tamaño**

<b>Descripción</b>	<b>Extensión</b>
Microfinca	Menores de 1 manzana
Subfamiliar	De 1 manzana a menos de 10 manzanas
Finca familiar	De 10 a menos de 64 manzanas
Finca multifamiliar	De 64 manzanas a más

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

El Instituto Universitario Centroamericano de Investigaciones Sociales y Económicas –IUCISE–, distribuye la tierra de acuerdo con la extensión de las fincas y en función de su capacidad para darle ocupación durante el año a los elementos activos de una familia. Por lo que en la tabla anterior se observa que, según la investigación realizada en la Aldea, se determinó la existencia de microfincas y subfamiliar. A continuación, se presenta el cuadro de tenencia de la tierra de la Aldea.

Cuadro 33

**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Tenencia de la tierra**  
**Año 2020**

<b>Forma de tenencia</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
<b>Superficie en manzanas</b>		
<b>Microfincas</b>		
Propia	81.17	19
<b>Subfamiliares</b>		
Propia	340.00	81
<b>Total</b>	<b>421.17</b>	<b>100</b>

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

En el cuadro anterior se observa la tenencia de la tierra en la Aldea, según entrevista realizada al presidente del –COCODE– se estableció que el 100% es propia, no existe arrendamiento de tierras que correspondan a la Municipalidad.

### 3.1.1.2 Concentración de la tierra

Representa la relación que existe entre la extensión de la tierra y la cantidad de propietarios de los terrenos. A continuación, se presenta el cuadro 34 que detalla la concentración de la tierra por cantidad y superficie según tamaño de finca.

Cuadro 34

Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz  
 Concentración de la tierra  
 Por cantidad y superficie, según tamaño de finca  
 Año 2020

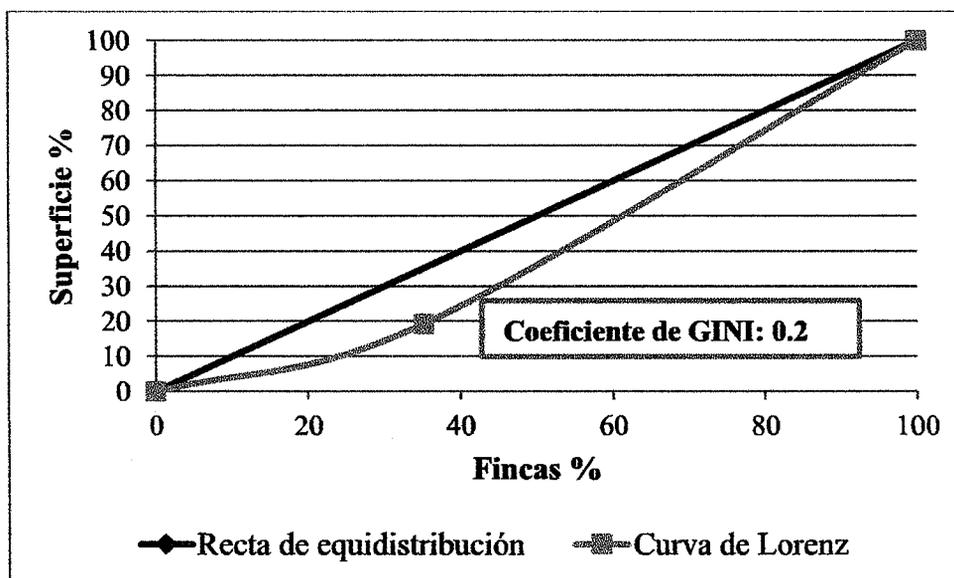
Tamaño	Fincas		Superficie (manzanas)		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas	Superficie	$X_i$	$Y_i$
					$X_i$	$Y_i$	$(Y(i+1))$	$(X(i+1))$
Microfincas	163	35.2	81	19.2	35.2	19.2		
Subfamiliares	300	64.8	340	80.8	100.0	100.0	3,521	1,924
<b>Totales</b>	<b>463</b>	<b>100.0</b>	<b>421</b>	<b>100.0</b>			<b>3,521</b>	<b>1,924</b>

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

De acuerdo con los datos del cuadro anterior, se determinó que, en la comunidad el recurso tierra se encuentra dividido por tamaño en microfincas y subfamiliares, que permite inferir que gran proporción de la producción agrícola es destinada para el autoconsumo. A continuación, se presenta la gráfica de la curva de Lorenz de la Aldea, elaborada en concordancia de las cifras presentadas en el cuadro 34.

Gráfica 9

Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz  
 Curva de Lorenz  
 Año 2020



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020

Se estableció la existencia de una baja concentración de la tierra, en función a la cercanía que existe entre la recta de equidistribución y la curva de los datos observados para el año 2020, que representa una distribución uniforme de la superficie de la tierra respecto de las fincas del centro poblado.

### 3.1.1.3 Coeficiente de GINI

Permite calcular el grado de desigualdad a través del análisis de la concentración y distribución de la tierra entre los propietarios de un territorio en un determinado período. Por su parte, indica el área comprendida entre la curva de Lorenz y la recta de equidistribución; para interpretar el resultado es importante determinar valores que se encuentren dentro de 0 y 1. Mientras más cerca de la unidad, el grado de concentración del recurso es mayor, es decir que existe mayor desigualdad. A continuación, se muestra el cálculo del coeficiente de GINI para el centro poblado.

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

$$CG: (3521-1924 / 100) / 100$$

$$CG: 0.2$$

Se determinó para la Aldea un coeficiente de 0.2, derivado del resultado obtenido se evidencia que el territorio se caracteriza por poseer una concentración muy baja, que refleja una adecuada distribución de la tierra.

### 3.1.1.4 Uso de la tierra

Representa el destino que se le da a la tierra según sus características geográficas y topográficas, en la división de suelos para uso agrícola se clasifican en permanentes, semipermanentes y pastos según los cultivos. A continuación, se muestra el cuadro 35 en donde se detallan los usos de la tierra en la Aldea, construida a partir de los resultados obtenidos en las entrevistas efectuadas, así como por las encuestas realizadas sobre la actividad productiva del centro poblado.

**Cuadro 35**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Usos de la tierra**  
**Año 2020**

<b>Uso de tenencia</b>	<b>Superficie en manzanas</b>	<b>%</b>
Cultivos temporales	415	29.04
Bosques	572	40.03
Pastos	442	30.93
<b>Total</b>	<b>1,429</b>	<b>100.00</b>

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

Se determinó en la Aldea diferentes usos específicos de la tierra, entre los que sobresalen los bosques, coníferas, árbol de conacaste, guapinol, pastos para alimentación de los animales, seguido de los cultivos temporales que se dan en la Aldea como la manía, el maíz, el frijol entre otros, debido a que el suelo es adecuado para la actividad agrícola.

### 3.1.2 Trabajo

Es un factor altamente diferenciado, engloba diversos oficios y profesiones de muy diversa naturaleza. Los trabajos de mayor valoración económica son los que provienen de la competencia intelectual. La agricultura es la principal actividad productiva que se determinó en la Aldea, en ella se emplea mano de obra no calificada, se realiza en forma de costumbre; por medio del conocimiento empírico, de generación en generación. Asimismo, se determinaron otras actividades productivas como la pecuaria, artesanal, comercio y servicio; usualmente la mano de obra informal no recibe ningún tipo de beneficio (IGSS, IRTRA, INTECAP o prestaciones laborales).

En las diferentes actividades productivas del centro poblado la mayor proporción de mano de obra es familiar, a diferencia de la finca subfamiliar la cual realiza pagos por mano de obra. De acuerdo con las cifras del XII Censo Nacional, se determinó que la población económicamente activa -PEA- de la Aldea (factor trabajo) para el año 2018 representó el 27.93% (419 personas) en relación con la población total, mientras que para 2020 se determinó que fue de 42.04% (644 habitantes), en donde se observa un crecimiento favorable en su participación, que impacta de manera positiva al desempeño

económico del centro poblado. Respecto al desempleo, se estableció que la tasa correspondió a 3.57% (el restante 96.43% se encontró empleada), la cual es marginalmente baja.

### 3.1.3 Capital

La infraestructura de un país está constituida por el capital fijo (obras de ingeniería civil, edificaciones, vías de acceso, etc.) que permite el intercambio de bienes y servicios. El crecimiento económico de un territorio está correlacionado al desarrollo del factor capital de un territorio, sin los medios físicos indispensables la actividad productiva puede limitarse, así como impactar negativamente en las expectativas de futuros inversionistas interesados en el área. A continuación, se desarrollan los aspectos generales de la infraestructura productiva de la Aldea.

#### 3.1.3.1 Vías de acceso

Existen dos vías de acceso: la primera es ingresando por la cabecera Municipal (Salamá) por la RN5 hacia el cruce del morro, para luego recorrer 4 kilómetros de terracería hasta llegar a la Aldea; el segundo ingreso es por el pueblo de San Miguel Chicaj, localizado a 6 kilómetros de terracería del centro poblado. La comunidad es atravesada por una calle de terracería, misma que divide en sectores el territorio; en la actualidad las viviendas se encuentran dispersas a lo largo de la calle principal, asimismo, a través de los años se han formado veredas las cuales conectan con otras comunidades. En el mapa nueve se muestra las vías de acceso. (ver página 84)

#### 3.1.3.2 Puentes

Al límite norte de la Aldea se encuentra un puente que atraviesa el río San Miguel, el cual conecta con los caseríos de Bramadero y Javillal.

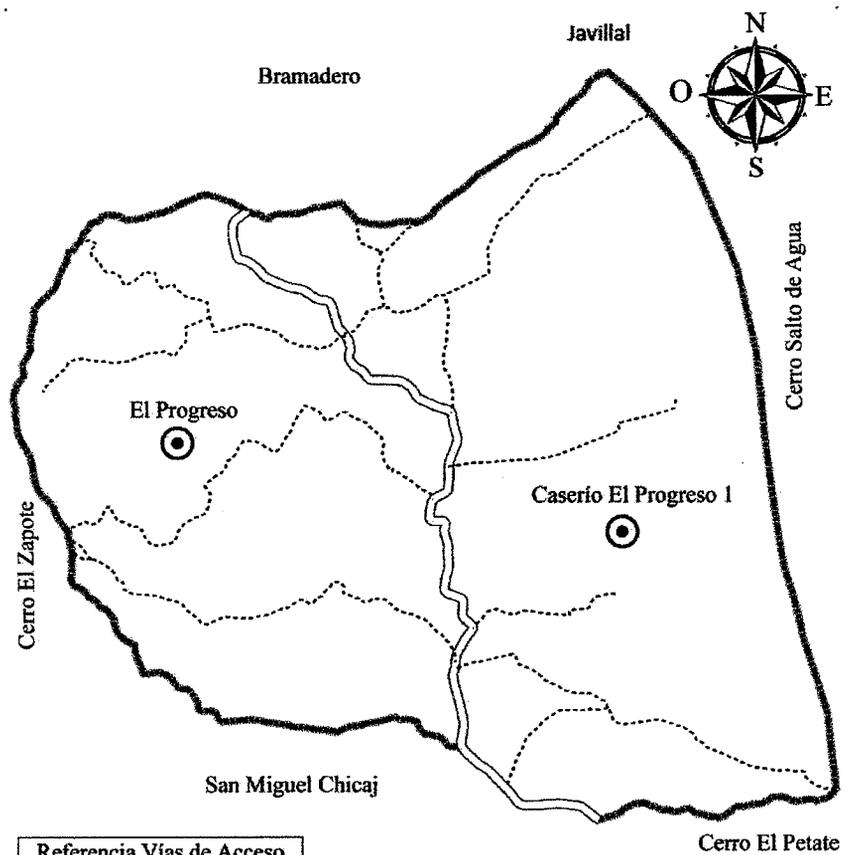
#### 3.1.3.3 Unidades de riego

Se determinó que el nivel tecnológico de las actividades productivas de la Aldea es tradicional, no cuentan con infraestructura especializada para riego.

#### 3.1.3.4 Centro de acopio

De acuerdo con la investigación realizada, se estableció que no existen centros de acopio en la Aldea.

**Mapa 9**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Vías de acceso**  
**Año 2020**



Referencia Vías de Acceso	
Símbolo	Nombre
⊙	Centro Poblado
—	No Pavimentado
- - - - -	Vereda
▬▬▬▬▬▬	Límite Aldea

### 3.1.3.5 Mercado

El centro poblado no cuenta con mercado interno dentro de su territorio, la comercialización de productos y servicios se realizan en las comunidades más cercanas las cuales son: la cabecera Municipal (Salamá) y el pueblo de San Miguel Chicaj.

### 3.1.3.6 Energía eléctrica comercial e industrial

De acuerdo con la investigación realizada en la Aldea, se determinó que no existe infraestructura para el suministro de energía eléctrica comercial e industrial, derivado que el centro poblado carece de empresas privadas o públicas que generen electricidad para el Sistema Nacional Interconectado -SNI-, así como entidades (agroindustrias) que demandan una potencia de energía superior a la que un agente Distribuidor podría suplir.

### 3.1.3.7 Telecomunicaciones

El centro poblado cuenta con cobertura de servicio de telefonía móvil e internet, misma que es suministrada por la empresa: Telecomunicaciones de Guatemala, S.A (Claro).

### 3.1.3.8 Transporte

Los habitantes de la Aldea se desplazan entre comunidades, principalmente a pie, por la carretera transitan microbuses que prestan el servicio de trasporte de personas y encomiendas, asimismo, algunos pobladores que cuentan con vehículo realizan eventualmente la prestación del servicio.

### 3.1.3.9 Rastros

De acuerdo con la investigación realizada, se determinó que la Aldea no cuenta con infraestructura para realizar procesos de sacrificio y destace de ganado, derivado que la actividad productiva se encuentra poco desarrollada en el centro poblado.

### 3.1.4 Organización empresarial

Es el grupo de personas que trabajan en forma coordinada para alcanzar metas en común, también se conoce como capacidad empresarial y representa el conjunto de acciones que se emprenden para la producción de un bien o servicio. Con base en la investigación documental realizada en la Aldea, se determinó que dentro del centro poblado no existe ningún tipo de organización empresarial privada.

### 3.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Es toda actividad económica dedicada a la producción de bienes y servicios, la utilización puede ser: consumo final, intermedio de las actividades productivas, final propio; inventarios; formación bruta de capital y exportaciones. Cada actividad productiva emplea insumos: capital, mano de obra, energía y materiales; para la elaboración de productos, los cuales se transan o venden en el mercado de bienes y servicios, acumulan en calidad de inventarios o puede utilizarse por las unidades productoras como uso final propio. (Naciones Unidas, 2009)

De acuerdo con la investigación documental realizada se determinó la existencia de las actividades productivas siguientes: agrícola, pecuaria, artesanal, comercio y servicios. A continuación, se presenta el cuadro que detalla el resumen de las actividades productivas.

**Cuadro 36**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Resumen de actividades productivas**  
**Año 2020**

Actividad productiva	Valor de la producción en Q.	%	Generación de empleo			
			Jornales	%	Personas	%
Agrícola	4,347,761.20	72.2	450	86.5		
Pecuaria	1,466,500.00	24.3	70	13.5		
Artesanal	210,000.00	3.5			20	19.8
Comercio					42	41.6
Servicios					39	38.6
<b>Total</b>	<b>6,024,261.20</b>	<b>100.0</b>	<b>520</b>	<b>100.0</b>	<b>101</b>	<b>100.0</b>

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

Se determinó que la actividad agrícola tuvo la mayor representatividad por las características que presentan los suelos, seguido de la pecuaria en función de las condiciones existentes para la crianza de los diversos tipos de ganado y finalmente la artesanal derivado de la producción especializada menor escala.

### 3.2.1 Actividad agrícola

Conforme a los resultados obtenidos en la investigación, se determinó que, la producción agrícola utiliza un solo tipo de nivel tecnológico, los agricultores hacen uso de semilla criolla la cual se obtiene de cosechas previas y se resguarda en calidad de inventario. Se emplean agroquímicos debido al desgaste y pérdida de nutrientes del suelo, su uso es indispensable para evitar el brote de enfermedades y plagas que afecten el crecimiento del cultivo. La producción es de tipo secano, en función a la dependencia de la estacionalidad de lluvias para riego, provocado por el limitado acceso a tecnologías y financiamiento en sistemas riego.

#### 3.2.1.1 Niveles tecnológicos

En el proceso productivo la tecnología utilizada por los agricultores es la tradicional, debido a que utilizan semilla criolla, cultivan en época lluviosa, los fertilizantes e insecticidas se aplican en proporciones pequeñas y el nivel tecnológico es I.

En la siguiente tabla se presentan los niveles tecnológicos de la actividad agrícola de la Aldea.

**Tabla 8**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Actividad agrícola**  
**Niveles tecnológicos**  
**Año 2020**

<b>Estrato</b>	<b>Nivel</b>	<b>Tecnología aplicada</b>	<b>Mano de obra</b>	<b>Financiamiento</b>	<b>Otros</b>
<b>Microfincas y subfamiliares</b>					
Manía	I	Tradicional	Familiar	El financiamiento es interno, debido a que las familias las trabajan.	Se utiliza semilla criolla, se cultiva en época lluviosa, los fertilizantes e insecticidas se aplican en proporciones pequeñas.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Estrato	Nivel	Tecnología aplicada	Mano de obra	Financiamiento	Otros
<b>Microfincas y subfamiliares</b>					
Maíz	I	Tradicional	Familiar	El financiamiento es interno, debido a que las familias las trabajan.	Se utiliza semilla criolla, se cultiva en época lluviosa, los fertilizantes e insecticidas se aplican en proporciones pequeñas.
Frijol	I	Tradicional	Familiar	El financiamiento es interno, debido a que las familias las trabajan.	Se utiliza semilla criolla, se cultiva en época lluviosa, los fertilizantes e insecticidas se aplican en proporciones pequeñas.

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

Con base a las encuestas trasladadas a los agricultores de la aldea El Progreso, se determinó que, por formar parte del corredor seco no se arriesgan en adquirir créditos hipotecarios para incorporar tecnología y mejorar la rentabilidad de quintales de producción por manzanas.

Esta actividad depende de la situación climática y la estacionalidad de las lluvias, por lo que se encuentra expuesta a riesgos de pérdidas parciales o totales en las cosechas, así como de las tierras al consignarlas como garantía al adquirir un compromiso con las entidades financieras.

### 3.2.1.2 Extensión, volumen y valor de la producción agrícola, por tamaño de finca y producto

A continuación, se presenta el cuadro 37 en donde se detalla el volumen y valor de la producción agrícola, de acuerdo con la extensión cultivada y el tamaño de la finca, además, se describen los estratos por producto, unidades económicas, extensión de tierra utilizada y unidades de medida.

**Cuadro 37**

**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, Departamento de Baja Verapaz**  
**Extensión, volumen y valor de la producción agrícola, tamaño de finca y producto**  
**Año 2020**

<b>Estrato producto</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>Extensión en manzanas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen de producción</b>	<b>Precio de venta Q.</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>
<b>Microfincas</b>						
<b>Totales</b>	<b>163</b>	<b>81.17</b>		<b>1,916.01</b>		<b>1,072,011.20</b>
Manía	70	35.00	Quintal	810.00	925.00	749,250.00
Maíz	80	40.00	Quintal	580.00	150.00	87,000.00
Mandarina	3	1.73	Quintal	173.25	500.00	86,625.00
Papaya	3	1.73	Quintal	173.25	333.33	57,749.42
Chile pimiento	1	0.23	Quintal	57.60	726.09	41,822.78
Mango	4	2.37	Quintal	92.63	400.00	37,052.00
Piña	1	0.03	Quintal	21.28	400.00	8,512.00
Chile picante	1	0.07	Quintal	8.00	500.00	4,000.00
<b>Subfamiliares</b>						
<b>Totales</b>	<b>300</b>	<b>340.00</b>		<b>9,540.00</b>		<b>3,275,750.00</b>
Manía	90	90.00	Quintal	2,090.00	925.00	1,933,250.00
Maíz	170	210.00	Quintal	6,700.00	150.00	1,005,000.00
Frijol	40	40.00	Quintal	750.00	450.00	337,500.00
<b>Totales</b>	<b>463</b>	<b>421.17</b>		<b>11,456.01</b>		<b>4,347,761.20</b>

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

De acuerdo con la investigación realizada se determinó que la manía representa el 62% del total del valor de la producción (el maíz integró otro 25%), en función a la extensión cultivada el maíz constituyó el 64% (la manía con el 25%), siendo estos productos los que conforman la principal fuente de ingreso del sector agrícola.

### 3.2.1.3 Costo de producción

En el estado de costo directo se reflejan los gastos necesarios para realizar la producción agrícola, en donde destacan tres elementos que integran el costo de las unidades productivas: los insumos, mano de obra y costos indirectos.

En el cuadro 38 se detalla el costo de producción agrícola por tamaño de finca y producto de la Aldea.

**Cuadro 38**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, Departamento de Baja Verapaz**  
**Estado de costo de producción agrícola por tamaño de finca y producto**  
**Año 2020**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Subfamiliares</b>
<b>Manía</b>		
Insumos	109,200.00	280,800.00
Mano de obra	-	504,000.00
Costos indirectos variables	22,050.00	56,700.00
<b>Costo directo de producción</b>	<b>131,250.00</b>	<b>841,500.00</b>
Producción en quintales	810.00	2,090.00
Costo unitario por quintal	162.04	402.63
<b>Maíz</b>		
Insumos	43,800.00	229,950.00
Mano de obra	-	378,000.00
Costos indirectos variables	2,422.40	12,717.60
<b>Costo directo de producción</b>	<b>46,222.40</b>	<b>620,667.60</b>
Producción en quintales	580.00	6,700.00
Costo unitario por quintal	79.69	92.64
<b>Frijol</b>		
Insumos	-	52,200.00
Mano de obra	-	92,000.00
Costos indirectos variables	-	2,400.00
<b>Costo directo de producción</b>	<b>-</b>	<b>146,600.00</b>
Producción en quintales	-	750.00
Costo unitario por quintal	-	195.47

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

Como se observa en el cuadro anterior, el costo de producción de la finca subfamiliar es mayor, debido a las remuneraciones en las que incurre en tiempo de cosecha; en comparación a la microfinca en donde la mano de obra corresponde a la familia, siendo esta no remunerada.

#### 3.2.1.4 Estado de resultados

El estado de resultados detalla el resumen económico de las operaciones efectuadas durante un período de tiempo determinado, la finalidad de este estado financiero es la presentación en forma numérica de los ingresos y gastos. A continuación, se presenta el cuadro 39 donde se describe el estado de resultados de la producción agrícola.

## Cuadro 39

**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, Departamento de Baja Verapaz**  
**Estado de resultados de la producción agrícola por tamaño de finca y producto**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Microfincas	Subfamiliar
<b><u>Manía</u></b>		
Ventas	749,250.00	1,933,250.00
(-) Costo directo de producción	131,250.00	841,500.00
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>618,000.00</b>	<b>1,091,750.00</b>
(-) Gasto variable de ventas	4,050.00	10,450.00
<b>Ganancia marginal</b>	<b>613,950.00</b>	<b>1,081,300.00</b>
<b>Costos y gastos fijos</b>	<b>200.00</b>	<b>1,050.00</b>
(-) Gastos fijos	200.00	1,050.00
<b>Utilidad antes del ISR</b>	<b>613,750.00</b>	<b>1,080,250.00</b>
(-) ISR 25%	-	-
<b>Ganancia neta</b>	<b>613,750.00</b>	<b>1,080,250.00</b>
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta / ventas netas	0.82	0.56
Ganancia neta / costos + gastos	4.53	1.27
<b><u>Maíz</u></b>		
Ventas	87,000.00	1,005,000.00
(-) Costo directo de producción	46,222.40	620,667.60
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>40,777.60</b>	<b>384,332.40</b>
(-) Gasto variable de ventas	2,030.00	23,450.00
<b>Ganancia marginal</b>	<b>38,747.60</b>	<b>360,882.40</b>
<b>Costos y gastos fijos</b>	<b>480.00</b>	<b>1,020.00</b>
(-) Gastos fijos	480.00	1,020.00
<b>Utilidad antes del ISR</b>	<b>38,267.60</b>	<b>359,862.40</b>
(-) ISR 25%	-	-
<b>Ganancia neta</b>	<b>38,267.60</b>	<b>359,862.40</b>
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta / ventas netas	0.44	0.36
Ganancia neta / costos + gastos	0.79	0.56
<b><u>Frijol</u></b>		
Ventas	-	337,500.00
(-) Costo directo de producción	-	146,600.00
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>-</b>	<b>190,900.00</b>
(-) Gasto variable de ventas	-	2,625.00
<b>Ganancia marginal</b>	<b>-</b>	<b>188,275.00</b>

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Subfamiliar</b>
<b>Utilidad antes del ISR</b>	-	<b>188,275.00</b>
(-) ISR 25%	-	-
<b>Ganancia neta</b>	-	<b>188,275.00</b>
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta / ventas netas	-	0.56
Ganancia neta / costos + gastos	-	1.26

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

Los costos y gastos en que se incurrieron en la producción de maíz, frijol y manía, generan ganancia para los agricultores de estos productos, siendo la producción de manía y maíz los que generan mayores ingresos para los productores, teniendo como únicos gastos fijos los incurridos en transporte para el traslado de los productos a los centros de venta.

### 3.2.1.5 Rentabilidad

La rentabilidad en la Aldea está determinada por el nivel tecnológico, fuerza de trabajo y tenencia de la tierra.

La ganancia bruta de la actividad agrícola en las microfincas y en la subfamiliar respecto a la producción de manía se refleja en la relación que existe en cada quetzal de venta respecto del que se invierte Q.0.82 y Q.0.56 respectivamente, para el maíz Q.0.44 y Q.0.36 y el frijol Q.0.56. La rentabilidad se encuentra en función de los costos más los gastos, se establece que por cada quetzal obtenido en los estratos de microfincas y subfamiliar se invierten Q.4.53 y Q.1.27 en la producción de manía, Q.0.79 y Q.0.56 en el maíz y Q.1.26 en el frijol.

### 3.2.1.6 Financiamiento

En la Aldea, la totalidad del financiamiento es interno. A continuación, se presenta el cuadro 40 en donde se detalla el financiamiento utilizado en la actividad agrícola.

**Cuadro 40**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Fuentes de financiamiento, producción agrícola**  
**Año 2020**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Microfincas		Subfamiliares	
	Interno	Total	Interno	Total
<b>Manía</b>				
Insumos	109,200.00	109,200.00	280,800.00	280,800.00
Mano de obra	-	-	504,000.00	504,000.00
Costos indirectos variables	22,050.00	22,050.00	56,700.00	56,700.00
Gastos variables de ventas	4,050.00	4,050.00	10,450.00	10,450.00
Costos y gastos fijos	200.00	200.00	1,050.00	1,050.00
<b>Total</b>	<b>135,500.00</b>	<b>135,500.00</b>	<b>853,000.00</b>	<b>853,000.00</b>
<b>Maíz</b>				
Insumos	43,800.00	43,800.00	229,950.00	229,950.00
Mano de obra	-	-	378,000.00	378,000.00
Costos indirectos variables	2,422.40	2,422.40	12,717.60	12,717.60
Gastos variables de ventas	2,030.00	2,030.00	23,450.00	23,450.00
Costos y gastos fijos	480.00	480.00	1,020.00	1,020.00
<b>Total</b>	<b>48,732.40</b>	<b>48,732.40</b>	<b>645,137.60</b>	<b>645,137.60</b>
<b>Frijol</b>				
Insumos	-	-	52,200.00	52,200.00
Mano de obra	-	-	92,000.00	92,000.00
Costos indirectos variables	-	-	2,400.00	2,400.00
Gastos variables de ventas	-	-	2,625.00	2,625.00
<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>149,225.00</b>	<b>149,225.00</b>

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

El financiamiento utilizado en la actividad agrícola de la Aldea en mayor proporción es destinado a mano de obra y adquisición de insumos. Es realizado con los recursos propios de cada agricultor, es decir de tipo interno donde la mano de obra es familiar.

En algunos casos los productores disponen de una proporción de ahorros que ayudan a financiar la producción.

### 3.2.1.7 Comercialización

Comprende una serie de actividades como la planificación de la producción, cultivo, cosecha, distribución y venta de los productos agrícolas que predominan en la Aldea.

En la investigación de campo realizada se determinó que el destino de la producción es 85% para autoconsumo y 15% para la venta, con la finalidad de obtener un ingreso económico adicional.

### 3.2.1.8 Proceso de comercialización

Se realiza en tres etapas las cuales son: concentración, equilibrio y dispersión. En la siguiente tabla se presenta cada una de ellas por estratos y la forma de transferir el producto, desde el productor hasta el consumidor final.

**Tabla 9**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Proceso de comercialización agrícola por tamaño de finca y producto**  
**Año 2020**

<b>Etapas</b>	<b>Microfincas / Subfamiliar</b>
Concentración	La producción de manía se reúne en el área de cosecha y se procede a la limpieza y clasificación del mejor producto, para luego almacenarla en costales.
	La producción de maíz se reúne en el área de cosecha, ubicada la mayoría de las veces en los patios de las casas lugar en el cual tienen sus cultivos, se limpia y desgrana, lo que facilita su almacenamiento en costales
Equilibrio	No existe, debido a que la producción de manía y maíz son destinados para el autoconsumo y solo una mínima cantidad se destina a la venta para cubrir necesidades económicas.
Dispersión	El producto es destinado para autoconsumo de los hogares, un pequeño porcentaje se vende a los detallistas, quienes se encargan de distribuir el producto al consumidor final.

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

El proceso de comercialización tanto en microfincas como en fincas subfamiliares se realiza desde los productores quienes clasifican, preparan y almacenan el producto para facilitar el traslado. Estos productos carecen de oferta para cubrir la demanda local y

en la etapa de dispersión los productores son los que trasladan al consumidor y al detallista, este último para el caso de la venta de manía.

### 3.2.1.9 Análisis estructural de comercialización del producto

Este análisis comprende establecer el nivel de participación que se da entre el productor y el consumidor final, determina si en el proceso interviene algún tipo de intermediario y qué grado de participación posee. La siguiente tabla presenta la descripción de las etapas del análisis estructural.

**Tabla 10**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Análisis estructural por tamaño de finca y producto**  
**Año 2020**

<b>Concepto</b>	<b>Microfincas / Subfamiliar</b>
Conducta del mercado	El volumen de producción de manía y maíz es bajo. Regularmente es para autoconsumo familiar, en pocas ocasiones es vendida a otros consumidores, en donde el productor establece un precio de acuerdo con las propiedades del producto.
Estructura de mercado	Para la comercialización de manía, participa el productor, detallista y consumidor final.  La comercialización de maíz está conformada por productor y consumidor final.
Eficiencia del mercado	No existe eficiencia del mercado porque la oferta no cubre la demanda del mercado local.

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

La conducta de mercado se refiere a los diferentes tipos de comportamiento o costumbres que adoptan los participantes en la comercialización; compradores y vendedores, en relación con la fijación de precios y la forma de promover su producto. La estructura de mercado indica los canales por los que suele pasar un bien desde la producción hasta el consumidor final. La eficiencia se refiere a la fluctuación de la oferta-demanda y los beneficios que generan esta actividad durante un año.

### 3.2.1.10 Análisis institucional

Sera necesario conocer a los participantes en el proceso para hacer llegar el producto hasta el consumidor final. En la comercialización agrícola interviene el productor, detallista y consumidor final.

- **Productor**

Es la parte más importante de este análisis, se encargará del cultivo, cosecha, control de calidad y comercialización del producto, para hacerlo llegar en el tiempo y cantidad requerida hacia su destino.

- **Detallista**

Permitirán el enlace entre el productor y el consumidor final en la venta de manía o maíz, ofrecerán el producto en los diferentes centros poblados.

- **Consumidor final**

Es el ultimo participante del proceso de comercialización tanto de manía como de maíz, se refiere a toda aquella persona interesada en adquirir el producto para satisfacer una necesidad.

### 3.2.1.11 Análisis funcional

Es una serie de procesos que permiten una transferencia ordenada de los productos.

- **Acopio**

Consiste en recolectar y seleccionar la cosecha cuando ya ha cumplido su tiempo.

- **Almacenamiento y empaque**

Se lleva a cabo en los mismos terrenos de la cosecha, al seleccionar el producto se empaca en sacos o costales.

- **Transporte**

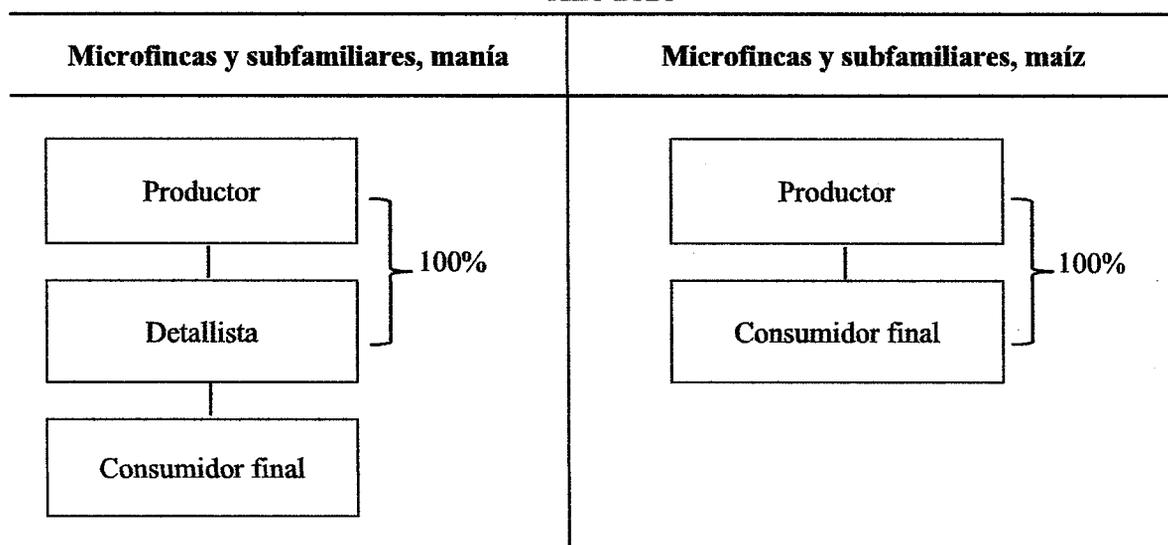
La cosecha es trasladada por el producto a su vivienda en algunos casos es necesario emplear un medio de transporte según sea la distancia.

### 3.2.1.12 Operaciones de comercialización

Las operaciones de comercialización comprenden los canales de distribución por los cuales transitan los bienes en el proceso de transferencia entre productor y consumidor final. También comprende el análisis de los márgenes de comercialización.

La gráfica siguiente muestra los actores que participan en los canales de comercialización de la producción de manía y maíz en la Aldea.

**Gráfica 10**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Canales de comercialización agrícola por tamaño de finca y producto**  
**Año 2020**



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

En la gráfica anterior, se observa que la secuencia del canal de comercialización de la manía dentro de las microfincas y fincas subfamiliares, inicia con el productor, el cual en mayor porcentaje vende directamente al detallista quien lo hace llegar al consumidor final.

Para el cultivo de maíz la comercialización en ambos estratos es utilizada directamente para el consumo familiar del productor, por lo que su representación de canales no es significativa y no tiene intermediarios.

### 3.2.1.13 Márgenes de comercialización

Se define como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor. En el siguiente cuadro se presenta los márgenes de comercialización donde se hace análisis del precio de venta, el rendimiento sobre la inversión y el porcentaje de participación que cada ente tiene en la producción agrícola.

**Cuadro 41**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Márgenes de comercialización agrícola**  
**Año 2020**

Instituciones	Precio venta Q.	Margen bruto Q.	Gastos de comercialización Q.	Margen neto Q.	Rendimiento sobre la inversión %	Participación en el proceso de comercialización %
<b>Manía</b>						
<b>Productor</b>	925.00					78.00
<b>Detallista</b>	1,200.00	275.00	18.00	257.00	28.00	22.00
Transporte			8.00			
Derecho de piso			10.00			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Total</b>						<b>100.00</b>

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

Se observa que con base a los resultados obtenidos el productor participa en el proceso de comercialización en un 78% y el detallista en un 22%, el detallista obtiene un rendimiento sobre la inversión de Q.0.28 por cada quetzal invertido. No se efectúa márgenes de comercialización para el maíz, debido a que no cuenta con intermediarios.

### 3.2.1.14 Organización empresarial

La organización es el proceso por medio del cual se definen quienes son los encargados de tomar las decisiones, realizar el trabajo y reportar lo realizado; se estableció que no existe ninguna organización empresarial formal respecto a esta actividad, así como, dentro de los estratos de microfincas y subfamiliares.

### 3.2.1.15 Sistema organizacional

Para las microfincas, la organización está encabezada por el jefe de la familia que gira instrucciones sin delegar ninguna función a sus familiares o jornaleros, esto hace referencia a que se emplea un sistema de organización lineal simple, la autoridad es ejercida por el jefe. Se identificó que existen estratos de microfincas y subfamiliares. El nivel tecnológico de los cultivos es tradicional (nivel I), debido a los escasos procesos de preservación de suelos y cultivos con procesos manuales, lo que evidencia una baja asistencia técnica. La mano de obra para ambos estratos es familiar, el productor participa en todos los procesos del cultivo; no hay retribución salarial fija, se efectúa pago solo cuando se contratan jornaleros.

La organización para ambos estratos es informal, no hay procedimientos establecidos por escrito, se trabaja de forma empírica. A continuación, se presenta la tabla que detalla la organización de la actividad agrícola de la Aldea.

**Tabla 11**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Organización empresarial agrícola**  
**Año 2020**

Concepto	Descripción	Tamaño de la organización empresarial agrícola	
		Microfincas producción	Subfamiliares producción
Tipo de organización empresarial	Volumen de producción de manía.	810 quintales	2,090 quintales
	Volumen de producción de maíz.	580 quintales	6,700 quintales
	Volumen de producción de frijol.	N/A	750 quintales
	Nivel tecnológico.	I	I
	Mano de obra.	Familiar	Familiar
	Tipología.	Informal	Informal

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Concepto	Descripción	Tamaño de la organización empresarial agrícola	
		Microfincas producción	Subfamiliares producción
Sistema organizacional	Complejidad.	La división de trabajo es informal.	
	Formalización.	No se cuenta con manuales de normas y procedimientos.	
	Centralización.	El jefe de familia y/o productor es quien toma decisiones.	
	Lineal.	Se concentra la autoridad en una sola persona (el productor).	
Diseño organizacional	División del trabajo.	Es temporal porque depende del proceso de producción.	
	Departamentalización.	No existe.	
	Jerarquización.	Únicamente existe el nivel vertical en la jerarquía; el jornalero es subordinado por el propietario.	
	Coordinación.	El jefe de familia/ propietario es quien realiza la administración.	

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

En el estudio se determinó que existen los estratos de microfincas y fincas subfamiliares. El nivel tecnológico de los cultivos es tradicional (nivel I), debido a que no se realizan métodos de preservación de suelos ni agroquímicos, no utiliza asistencia técnica y tampoco tienen acceso al crédito.

La mano de obra para ambos estratos es familiar, su característica principal es la inexistencia de retribución salarial. La organización para ambos estratos es informal, derivado que existe una división de trabajo empírico, la autoridad se concentra en el productor, que en la mayoría de las ocasiones es el jefe de familia.

### 3.2.1.16 Estructura organizacional

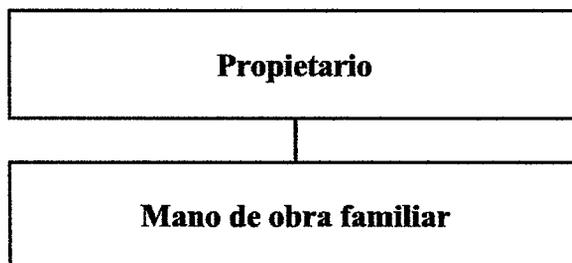
Las microfincas y subfamiliares cuentan con una estructura organizacional de forma compuesta, integrada por el jefe de familia, hijos y en algunas ocasiones por personas fuera del núcleo a las que se les paga un jornal. La mayoría de las actividades

las realiza el productor de manera empírica, se determinó que la estructura organizacional es de tipo familiar.

A continuación, se presenta la gráfica en donde se detalla la estructura organizacional de la Aldea.

**Gráfica 11**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Estructura organizacional agrícola**  
**Año 2020**

---




---

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

De acuerdo con la gráfica anterior se determinó que la estructura organizacional de las actividades productivas agrícolas se transmite en forma convencional o empírica como una organización lineal militar, derivado que la autoridad y responsabilidad se ejerce íntegramente por una sola persona, en este caso lo realiza el propietario o jefe de familia.

#### 3.2.1.17 Generación de empleo

Se determinó que la producción agrícola genera en las microfincas 150 empleos y en el estrato de fincas subfamiliares 300, suministrando en total 450 puestos de trabajo dentro del territorio. La actividad contribuye en mayor proporción a la generación de ingresos de los hogares del centro poblado.

### 3.2.2 Actividad pecuaria

Está constituida por las actividades dedicadas a la crianza de ganado para consumo final propio de los hogares, autoconsumo de las actividades productivas y venta al consumidor final.

#### 3.2.2.1 Características tecnológicas

Especifican el conjunto de conocimientos y las diferentes técnicas que emplea el productor en el desarrollo de la actividad pecuaria. Se estableció que el ganado bovino se encuentra concentrado en microfinca, utiliza pastos y leguminosas como fuente de alimento en función del alto valor nutritivo y bajo costo que representa, no hace uso de agro veterinarias como fuente de información y orientación para la crianza y monitoreo.

**Tabla 12**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Actividad pecuaria**  
**Características tecnológicas**

Ganado	Niveles	Raza	Asistencia técnica	Alimentación	Crédito	Mano de obra	Otros
Crianza y engorde de ganado bovino	I Tradicional	Cruzada y criolla	No usa	Pasto natural, pastoreo rotativo, sales, minerales y milpa seca	Fuentes internas	Familiar	Usa ríos y nacimientos de agua
Engorde de pollo	I Tradicional	Criolla	No usa	Maíz, pasto natural, concentrado y desperdicios	Fuentes internas	Familiar	Corrales contruidos de madera con techos de lamina

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

En la tabla anterior se detallan las características tecnológicas de la actividad pecuaria de la Aldea.

#### 3.2.2.2 Volumen y valor de la producción, por tamaño de finca y producto

La producción pecuaria en la Aldea está compuesta por la crianza y engorde de ganado bovino y aviar. Las unidades económicas pecuarias identificadas en el centro

poblado están clasificadas en microfincas. De acuerdo con el tamaño de la finca y el producto, el volumen es la cantidad de unidades producidas durante un año y el valor es el generado por la venta. En el cuadro siguiente se detalla el volumen y valor de la producción pecuaria por estrato de la Aldea.

**Cuadro 42**  
**Aldea El Progreso, municipio de San miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Volumen y valor de la producción por tamaño de finca y producto**  
**Año 2020**

<b>Fincas/productos</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen de la producción</b>	<b>Precio de venta en Q.</b>	<b>Valor de la producción en Q.</b>
<b>Microfincas</b>					<b>1,466,500.00</b>
<b>Ganado bovino</b>	20				<b>800,000.00</b>
Novillas 3 años		Cabeza	50	3,000.00	150,000.00
Vacas		Cabeza	110	5,000.00	550,000.00
Novillos 3 años		Cabeza	10	3,000.00	30,000.00
Toros		Cabeza	10	7,000.00	70,000.00
<b>Producción de leche</b>					<b>567,000.00</b>
Leche		Litro	162,000	3.50	567,000.00
<b>Microfincas</b>					
<b>Engorde de pollo</b>					<b>99,500.00</b>
Engorde de pollo	20	Unidad	1,000	55.00	55,000.00
Gallina	10	Unidad	150	150.00	22,500.00
Chompipe	20	Unidad	80	275.00	22,000.00
<b>Total</b>	<b>70</b>		<b>163,410</b>		<b>1,466,500.00</b>

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

El cuadro anterior presenta las existencias y valor de la producción pecuaria, en donde predomina la crianza y engorde de ganado bovino con un 54.6%, la producción de leche con 38.7% y el engorde de pollo con el restante 6.8%.

### 3.2.2.3 Movimiento de existencias de ganado bovino

Es el inventario de ganado que posee el productor durante un año, se establece al sumar la existencia inicial, más las compras y nacimientos de los animales, menos las defunciones y ventas.

## Cuadro 43

**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Existencias de ganado bovino, producción pecuaria**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020**

Descripción	Novillas			Novillos			Total general						
	Terneras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total		Terneros	1 año	2 años	3 años	Toros	Total
<b>Microfincas</b>													
Existencia inicial	-	-	-	-	110	110	-	-	-	-	10	10	120
(+) Compras	-	40	-	-	-	40	-	10	-	-	-	10	50
(+) Nacimientos	-	50	-	-	-	50	-	10	-	-	-	10	60
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	-	(50)	(50)	-	-	-	-	-	-	(50)
<b>Existencias</b>	-	<b>90</b>	-	-	<b>60</b>	<b>150</b>	-	<b>20</b>	-	-	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>180</b>

## Existencias de ganado ajustado

Descripción	Novillas			Novillos			Total general						
	Terneras	1 año	2 años	3 años	Vacas	Total		Terneros	1 año	2 años	3 años	Toros	Total
<b>Microfincas</b>													
Inv. inicial ajustado	-	-	-	-	110	110	-	-	-	-	10	10	120
(+) Compras	-	20	-	-	-	20	-	5	-	-	-	5	25
(+) Nacimientos	-	25	-	-	-	25	-	5	-	-	-	5	30
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	-	(25)	(25)	-	-	-	-	-	-	(25)
<b>Existencias ajustadas</b>	-	<b>45</b>	-	-	<b>85</b>	<b>130</b>	-	<b>10</b>	-	-	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>150</b>

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

Factores de equivalencia:

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

Para establecer el número de animales que poseen los productores en los diferentes tamaños de finca, se realizó el inventario de existencias ajustadas de cabezas, resultados que se presentan en el cuadro 43. Los movimientos realizados en los inventarios del año 2020 en las microfincas se analizan de la siguiente manera: para determinar las existencias de ganado bovino, se partió de las existencias iniciales obtenidas a través de la encuesta realizada y se sumaron los nacimientos y las compras realizadas durante el año, se restan las ventas y defunciones. El resultado fue de 150 cabezas de existencias de ganado, las cuales toman en cuenta los siguientes factores:

1. Terneras (os): se divide el saldo inicial a razón de 3 a 1 debido a que estas cabezas de ganado consumen en alimentos una tercera parte con relación a un adulto.
2. Terneras (os): en los nacimientos y ventas, se aplica el mismo factor del inventario inicial luego se divide dentro de 2, esto por desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia, muestra como resultado una razón de 6 a 1.
3. Vacas o toros: el ganado adulto únicamente se ajustan las ventas por no tener fecha exacta en que se comercializó, se divide dentro de 2.

#### 3.2.2.4 Costo de mantenimiento del ganado bovino

Representa los costos necesarios para el desarrollo de la crianza y engorde del ganado bovino en la cual se incluye: los insumos, mano de obra y costos indirectos variables determinadas, así el costo de mantenimiento anual del animal.

**Cuadro 44**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Producción pecuaria**  
**Crianza y engorde de ganado bovino (microfincas)**  
**Costo directo de mantenimiento de ganado bovino**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Total</b>
<b>Insumos</b>	<b>506,673.00</b>
Forraje	-
Sales minerales	206,063.00
Vacunas	147,823.00
Vitaminas	86,598.00

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Total</b>
Desparasitantes	66,189.00
<b>Costo anual de mantenimiento</b>	<b>506,673.00</b>
Existencias ajustadas	175.00
<b>Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado</b>	<b>2,895.00</b>

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

El cuadro anterior muestra la suma de los elementos donde se determinó el costo de los insumos, un elemento muy importante para el mantenimiento y explotación del ganado, no se costea la mano de obra debido a que se costea únicamente la mano de obra familiar para el cuidado y alimentación. El pasto no representa costo porque pertenece a la finca del ganadero.

En el cuadro siguiente se presentan los resultados del cálculo de la crianza y engorde de ganado bovino para las microfincas (CUAMPC) de la Aldea.

#### **Cuadro 45**

**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Crianza y engorde de ganado bovino (microfincas), cálculo del CUAMPC**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Costo total</b>
<b>Costo de mantenimiento</b>	<b>506,673.00</b>
(/) Existencias ajustadas + ventas	175.00
<b>CUAMPC</b>	<b>2,895.00</b>
<b>½ CUAMPC</b>	<b>1,447.50</b>

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

En el cuadro anterior muestra el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza del ganado bovino, el que se establece al dividir el costo de mantenimiento entre las existencias ajustadas más las ventas ajustadas.

### 3.2.2.5 Costo de lo vendido

A continuación, se presenta el cuadro en el que se detallan los costos iniciales más el CUAMPC en que se incurrieron en los animales destinados a la venta.

**Cuadro 46**

**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Crianza y engorde de ganado bovino (microfincas), costo de lo vendido**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario de compra Q.</b>	<b>Total Q.</b>
<b>Valor inicial ganado</b>			
Vacas	50	2,000.00	100,000.00
<b>Ventas ajustadas por CUAMPC</b>	25	2,895.00	72,375.00
<b>Total, costo de lo vendido</b>			<b>172,375.00</b>

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

El cuadro anterior demuestra el número de cabezas destinadas a la venta con un costo unitario, el cual es una estimación del productor según el tiempo que mantiene al ganado; al costo de compra se le adiciona CUAMPC y de esta forma se determina el costo total de lo vendido.

### 3.2.2.6 Venta de ganado

Es el total de ventas realizadas durante el año 2020, de acuerdo con los datos encuestados las fincas analizadas reportan que los precios del ganado bovino son fijados por el productor, quien lo vende en su totalidad. En el siguiente cuadro se detallan las ventas del ganado de la Aldea.

**Cuadro 47**

**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Crianza y engorde de ganado bovino, venta de ganado**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020**

<b>Unidades</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio de venta Q.</b>	<b>Total Q.</b>
<b>Microfincas</b>			
<b>Ganado bovino</b>			<b>250,000.00</b>
Vacas	50	5,000.00	250,000.00
<b>Total</b>	<b>50</b>		<b>250,000.00</b>

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

Se determinaron 50 cabezas de ganado para la venta de acuerdo con las cifras de la encuesta de las actividades productivas y riesgos de la Aldea, se estableció Q.250,000.00 por ventas de ganado bovino durante el período de tiempo en que se realizó la investigación, las cifras presentadas están sujetas a cambios.

### 3.2.2.7 Estado de costo directo de producción

Permite medir el costo de los insumos, mano de obra directa, costos indirectos y las variables de producción anual; se utilizan como base los costos de la hoja técnica y volumen de producción anual, por cada uno de los productos. En el siguiente cuadro se detalla el estado de costo de producción consolidado del ganado bovino, así como engorde de pollo.

**Cuadro 48**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Estado de costo directo de producción de pollos**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Elementos del costo</b>	<b>Costo total</b>
<b>Engorde de pollo</b>	
Insumos	44,750.00
Mano de obra	-
Costos indirectos variables	2,000.00
<b>Costo directo de producción</b>	<b>46,750.00</b>
<b>Producción anual</b>	<b>1,000.00</b>
<b>Costo de producción de un pollo</b>	<b>46.75</b>

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

De acuerdo con la investigación realizada se determinó que, en función al tipo de organización de producción, no se realizan pagos de mano de obra. El engorde de pollo presenta un costo de Q.46.75 por cada unidad.

### 3.2.2.8 Costo de producción de leche

Para el presente estudio, se ha tomado como derivado pecuario la leche, la que es considerada como temporal debido a que es generada únicamente durante la lactancia del becerro. A continuación, se presenta el cuadro 49 en donde se detalla el costo de producción de leche en las microfincas.

**Cuadro 49**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Costo de producción de leche (microfincas)**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Unidades	Costo unitario Q.	Total Q.
No. de vacas al inicio x CUAMPC	110.00	2,895.00	318,450.00
(+) 1/2 CUAMPC x vacas compradas	-	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x defunciones	-	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x vacas vendidas	(50.00)	1,447.50	(72,375.00)
<b>Costo de mantenimiento de vacas</b>	<b>60.00</b>		<b>246,075.00</b>
Toros al inicio x CUAMPC	10.00	2,895.00	28,950.00
(+) 1/2 CUAMPC x toros comprados	-	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x toros vendidos	-	-	-
<b>Costo de mantenimiento de toros</b>	<b>10.00</b>		<b>28,950.00</b>
<b>Costo total de productores de leche</b>	<b>70.00</b>		<b>275,025.00</b>

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

A continuación, se detallan los cálculos:

Número de litros producidos en el año	Litros diarios	Días producidos	Vacas	Total litros
10 diarios x 270 días productivos X 60 vacas	10	270	60	162,000

**Costo de producción unitario:  
según encuesta**

<u>Costo total producción de leche</u>	<u>Q 275,025</u>	=	<u>Costo x litro</u>
Producción total de leche (en litros)	Q 162,000		Q 1.70

Estos valores muestran el costo que representa producir 162,000 litros de leche, en donde el ganadero no incluye varios rubros para su cálculo, como mano de obra y costos indirectos variables.

### 3.2.2.9 Estado de resultados

Detalla los ingresos, costos y gastos en los que se incurre en un periodo determinado para establecer los niveles de rentabilidad o pérdida. En el cuadro 50 se

detalla el estado de resultados consolidado de las producciones de crianza y engorde de ganado bovino y engorde de pollo en el estrato de microfinca.

**Cuadro 50**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Estado de resultados de la producción pecuaria por producto**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Encuesta
<b>Ventas</b>	<b>817,000.00</b>
Venta de ganado	250,000.00
Venta de leche	567,000.00
<b>(-) Costo del ganado</b>	<b>172,375.00</b>
<b>(-) Costo de producción de leche</b>	<b>275,025.00</b>
<b>Ganancia marginal</b>	<b>369,600.00</b>
<b>(-) Costos y gastos fijos</b>	<b>-</b>
<b>Ganancia neta</b>	<b>369,600.00</b>
<b>Rentabilidad</b>	
<b>Ganancia neta / ventas netas</b>	<b>0.45</b>
<b>Ganancia neta / costos + gastos</b>	<b>0.83</b>
<b>Engorde de pollo</b>	<b>55,000.00</b>
Venta de pollo	55,000.00
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>46,750.00</b>
<b>Ganancia marginal</b>	<b>8,250.00</b>
<b>(-) Costos y gastos fijos</b>	<b>2,000.00</b>
Mantenimiento de cercas	2,000.00
<b>Ganancia neta</b>	<b>6,250.00</b>
<b>Rentabilidad</b>	
<b>Ganancia neta / ventas netas</b>	<b>0.11</b>
<b>Ganancia neta / costos + gastos</b>	<b>0.13</b>

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

De acuerdo con el cuadro anterior, se determinó que, la producción ganadera es específicamente de subsistencia, donde las utilidades obtenidas son para sufragar los gastos familiares con un mínimo valor para la reinversión y mejora de sus procesos.

### 3.2.2.10 Rentabilidad

Es la relación existente entre los beneficiarios que proporcionan la inversión y el retorno que recibe el productor sobre lo invertido. La rentabilidad en ventas (ganancia

neta/venta neta): expresa el rendimiento obtenido por cada quetzal de venta efectuado. La ganancia neta del ganado bovino es de Q.0.45 y el engorde de pollo es de Q.0.11. La rentabilidad en costo y gastos (ganancia neta / cosos + gastos): refleja la ganancia por cada quetzal invertido en relación con los costos más gastos. El ganado bovino obtiene Q.0.83 y el engorde de pollo Q.0.13.

### 3.2.2.11 Financiamiento

Son los recursos necesarios para llevar a cabo la actividad de crianza y engorde de ganado bovino y engorde de pollo, pueden ser de fuentes internas o externas. En el cuadro siguiente se presenta el financiamiento por tamaño y producto pecuario de la Aldea.

**Cuadro 51**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Fuentes de financiamiento, producción pecuaria**  
**Año 2020**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Fuentes internas</b>	<b>Total</b>
<b>Crianza y engorde de ganado bovino</b>	<b>506,673.00</b>	<b>506,673.00</b>
Insumos	506,673.00	506,673.00
<b>Engorde de pollo</b>	<b>48,750.00</b>	<b>48,750.00</b>
Insumos	44,750.00	44,750.00
Costos indirectos variables	2,000.00	2,000.00
Costos y gastos fijos	2,000.00	2,000.00
<b>Total</b>	<b>555,423.00</b>	<b>555,423.00</b>

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

De acuerdo con la investigación realizada, se determinó que los productores emplean recursos propios provenientes de la mano de obra familiar y la reinversión de ganancias obtenidas por la venta de años anteriores como fuente de financiamiento para la actividad productiva.

### 3.2.2.12 Comercialización

La comercialización del ganado bovino depende la producción de este, dentro de la aldea, este comienza entre el segundo y tercer mes de vida del ternero, la mayoría de los nacimientos de estos son destinados a la venta, en cuanto a las terneras, son criadas y engordadas, para ser utilizadas en la producción de leche y reproducción, y llegando a

determinada edad, se venden para destace, entrando estas a la comercialización de su carne. En cuanto a la producción de pollo, para su comercialización, se inicia el proceso con la crianza de hembras de 6 a 20 semanas de edad, donde estas, comienzan a poner huevos entre las 20 y 25 semanas. Las aves nacidas se reparten entre: hembras para consumo y ponedoras, utilizando los productos consecuentes para la comercialización sin desperdicio alguno; en el caso de los pollos, son dados para engorde y consumo.

### 3.2.2.13 Proceso de comercialización pecuaria

Son las actividades que se realizan para que un bien llegue desde el lugar en que es producido, hasta el consumidor final; es el intercambio que se realiza cuando una persona quiere adquirir un bien o servicio, a cambio de un precio pactado. Los procesos de comercialización se describen a continuación:

**Tabla 13**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Proceso de comercialización pecuaria**  
**Año 2020**

Concepto	Descripción
<b>Crianza y engorde de ganado bovino</b>	
Concentración	Se realiza en el traspatio de las casas ya que la producción se da a nivel familiar, con herramientas básicas, las ventas son escasas y se dan de forma directa.
Equilibrio	Los criaderos de cabezas de ganado venden a sus terneros del segundo al tercer mes de nacidos, con un peso promedio de 100 libras, no existe equilibrio ya que no hay suficiente producción para la demanda.
Dispersión	Es la fase del proceso, que consiste en poner a disposición del consumidor el producto, se da en dos formas, se puede vender el animal en pie a través de un detallista o se sacrifica para vender su carne.
<b>Engorde de pollo</b>	
Concentración	El proceso se da en el patio de las casas ya que la producción es familiar; una parte es para autoconsumo y en menor proporción para la venta por medio de detallista, en algunos casos se da la venta de forma directa al consumidor final
Equilibrio	No se da esta fase del proceso ya que la oferta es poca, la mayor parte de crianza es destinada al autoconsumo.
Dispersión	Los criaderos de aves de corral se dividen en tres tipos de aves: pollos, gallinas y chompipes. La mayor parte de la comercialización se realiza con pollos de engorde y la crianza de chompipes el proceso de dispersión es mínimo.

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

En la comercialización de ganado bovino y engorde de pollos se dan para autoconsumo y un porcentaje para la venta, en ambos casos se realiza por medio de un detallista quien lo hace llegar al consumidor final.

#### 3.2.2.14 Análisis institucional

En la comercialización de ganado bovino y aviar, a excepción del consumidor final, el productor y el detallista toman los roles de mayor importancia.

- **Productor**

Determinada como aquella persona que cría, engorda y reproduce las aves de corral; la distribución de su producto se hace en tres categorías siendo las siguientes: pollos, gallinas y chompipes, destinando un 65% de su producción a la comercialización y un 35% al consumo familiar. Respecto al ganado bovino, el agente lo cría, engorda y reproduce; al hacerse presente el nacimiento de los terneros se destina una parte para la venta y se hace de forma directa.

- **Detallista**

Toma el papel de intermediario entre el productor y el consumidor final, dentro de su labor incluye la fase de transporte de las aves. Al momento del engorde total de los pollos y la madurez de las gallinas y chompipes estos son vendidos al detallista.

- **Consumidor final**

Todo aquel que consume el producto final, obtenido de los pollos, gallinas y chompipes, como el consumo de su carne y subproductos como los huevos. Así mismo, el ganado bovino luego de que el producto realiza el proceso de destace o haga la venta del animal en pie.

#### 3.2.2.15 Análisis estructural

Estudia el comportamiento del mercado y el papel específico que juegan los productores, intermediarios y consumidores. A continuación, se analiza la conducta y eficiencia del mercado.

- **Conducta del mercado**

El comercio se presenta de manera directa o por medio de un detallista, quien compra una parte de la producción, se encarga del transporte y posteriormente revende el producto a los mercados locales y Municipios aledaños llevándolo al consumidor final, asimismo, el consumidor también transa con el hogar productor; consecuentemente se crea un mercado libre, esto aplica para todo tipo de producto pecuario.

- **Eficiencia del mercado**

Se determina a través de los costos de la crianza y el precio final de las aves, los criadores no poseen un sistema de valoración uniforme y eficiente. Para el ganado, la eficiencia del mercado se determina a través de los costos de la crianza y el precio final de las cabezas, la mayoría de los productores carecen de un sistema de costeo el cual incide en distorsiones en la valoración y el precio de venta.

### 3.2.2.16 Análisis funcional

A continuación, se desarrollan los diferentes procesos realizados dentro de la comercialización pecuaria.

- **Compraventa**

Acción realizada en el mercado de bienes y servicios entre el productor y el minorista, comprando una cantidad limitada de la producción ofertada por el criador, para el transporte y venta de este en los mercados locales y Municipios aledaños; el método de inspección es el empleado entre las negociantes, utilizado también en el ganado, para luego realizar la adquisición de cierta cantidad de cabezas de ganado, para su crianza, engorde, venta o destace.

- **Determinación de precios**

La valoración de las aves de corral varía según el peso, edad, sexo y estado físico, ya que, para cada tipo de consumo, las condiciones de vida del animal deben ser diferentes. Para determinar el precio de las cabezas de ganado se debe evaluar el peso, edad y sexo del animal.

### 3.2.2.17 Operaciones de comercialización

Determina las etapas a seguir en el proceso de comercialización pecuaria.

### 3.2.2.18 Canales de comercialización

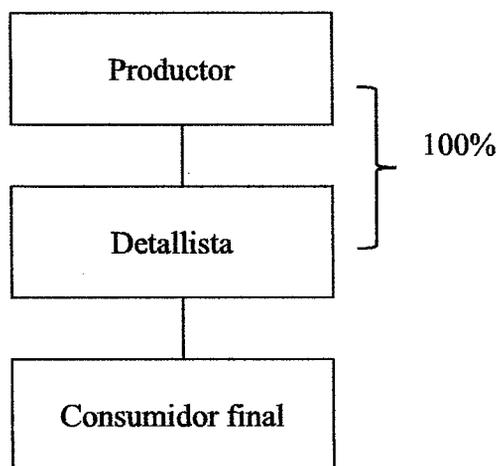
Establece la ruta adecuada entre el productor y el consumidor final. A continuación, se presenta su descripción en la gráfica.

**Gráfica 12**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Canales de comercialización pecuaria (vacas y pollos)**  
**Año 2020**

---

**Microfincas y subfamiliares**  
**(vacas / pollos)**

---




---

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

De acuerdo con la gráfica anterior se establece que dentro de la Aldea existe un canal nivel uno, el cual se cumple en la mayoría de los casos; en ocasiones el detallista no participa, realizándose en esta situación, la venta directamente del productor al consumidor final, pero al contar con su participación, el productor vende las aves de corral o las cabezas de ganado al detallista, quien realiza la transformación del producto y se ocupa de transportarlo a su destino final.

### 3.2.2.19 Márgenes de comercialización

En el cuadro siguiente se presentan los márgenes observados en el proceso de comercialización de la producción pecuaria en la crianza específica de ganado bovino y aves de corral.

**Cuadro 52**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Márgenes de comercialización pecuaria (vacas y pollos)**  
**Año 2020**

Instituciones	Precio venta Q.	Margen bruto Q.	Gastos de comercialización	Margen neto Q.	Rendimiento sobre la inversión %	Participación en el proceso de comercialización %
<b>Vacas</b>						
<b>Productor</b>	5,000.00					63.00
<b>Detallista</b>	8,000.00	3,000.00	500.00	2,500.00	50.00	37.00
Transporte			400.00			
Derecho de piso			100.00			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Total</b>						<b>100.00</b>
<b>Pollos</b>						
<b>Productor</b>	55.00					52.00
<b>Detallista</b>	105.00	50.00	5.00	45.00	82.00	48.00
Transporte			5.00			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Total</b>						<b>100.00</b>

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

Con base a los resultados obtenidos en cuanto al ganado bovino (vacas), el productor participa en el proceso de comercialización en un 63% y el detallista en un 37%, obtiene un rendimiento sobre la inversión del Q.0.50 por cada quetzal invertido; a diferencia del pollo, el productor tiene una participación del 52% y el detallista un 48%, sin embargo, el rendimiento sobre la inversión es del Q.0.82 por cada quetzal que invierte.

### 3.2.2.20 Organización empresarial

De todos los recursos, el elemento humano es el más importante. Mediante la organización, las personas se agrupan para realizar tareas interrelacionadas en equipo. La

actividad pecuaria en la Aldea es de tipo familiar, la organización es informal y se identifican en el estrato de microfincas.

En la tabla siguiente se detalla la organización empresarial de la actividad pecuaria de la Aldea.

**Tabla 14**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Organización empresarial pecuaria**  
**Año 2020**

Concepto	Descripción	Tamaño de la organización empresarial pecuaria
		Microfincas
Tipo de organización empresarial	Volumen de producción de ganado bovino.	150 cabezas
	Volumen de producción aviar.	1,000 aves
	Nivel tecnológico.	I
	Mano de obra.	Trabajador
	Tipología.	Informal
Sistema organizacional	Complejidad.	La división de trabajo es informal.
	Formalización.	No se cuenta con manuales de normas y procedimientos. El conocimiento se basa en la experiencia.
	Centralización.	El jefe de familia y/o productor es quien toma decisiones.
	Lineal.	Se concentra la autoridad en una sola persona (el productor).
Diseño organizacional	División del trabajo.	Es temporal porque depende del proceso de crianza.
	Departamentalización.	No existe.
	Jerarquización.	Únicamente existe un nivel vertical en la jerarquía.
	Coordinación.	El jefe de familia/ propietario es quien realiza la administración.

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

La organización empresarial pecuaria dentro de la Aldea se divide en ganado bovino y aves de corral careciendo los dos de niveles altos en tecnología y de una adecuada o bien asentada estructura empresarial siendo negocios familiares con

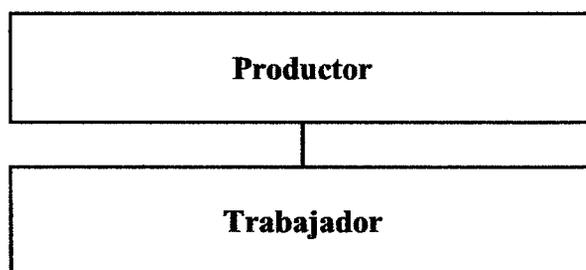
producción mayoritaria dirigida al auto consumo y en minoría para la comercialización, perteneciendo ambas a una tipología informal.

### 3.2.2.21 Estructura organizacional

A continuación, se presenta una gráfica en donde se detalla la estructura organizacional para las actividades pecuarias.

**Gráfica 23**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Estructura organizacional pecuaria**  
**Año 2020**

---




---

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

La gráfica anterior se muestra la estructura organizacional familiar, el padre de familia funge como responsable de las actividades, en su ausencia la responsabilidad recae en la madre o el hijo mayor, mientras los demás integrantes de la familia ejecutan las actividades.

### 3.2.2.22 Generación de empleo

La organización empresarial dentro de la comercialización pecuaria de la Aldea, al ser de tipo familiar, provoca que todas las actividades necesarias las ejecuten los mismos miembros de la familia sin recibir remuneración o pago, realizando en ocasiones más de una actividad por persona.

### 3.2.3 Actividad artesanal

La artesanía es una forma de producción que se basa en la transformación de tipo manual de materias primas, es efectuado por cuenta propia en pequeñas unidades, y se caracteriza por emplear métodos en donde el uso de maquinaria y herramientas especializadas es bajo.

#### 3.2.3.1 Características tecnológicas

De acuerdo con las encuestas de actividades productivas de la Aldea e información documental, se determinaron las características de tecnología, capital, mano de obra y procesos productivos, en adición, la existencia de pequeños artesanos. En la tabla siguiente se presentan las características necesarias para reconocer la tecnología utilizada en la actividad artesanal del centro poblado.

**Tabla 15**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Características tecnológicas por tamaño de empresa, actividad artesanal**  
**Año 2020**

Características de la tecnología	Tecnología	Capital Q.	Mano de obra	Proceso
I Pequeño artesano	Baja escala, herramienta sencilla y manual, esfuerzo humano.	500.00 a 1,500.00	Propietario y utilización de un familiar como ayudante.	Simple, crea para ingresos como consumo inmediato.
II Medianos artesanos	Avanzada, mejores técnicas de producción y herramientas modernas.	1,501.00 a 12,000.00	Semicualificada asalariada, trabaja de una persona a cinco.	Mejores técnicas, ingresos para consumo inmediato y reproducción del proceso.
III Grandes artesanos	Herramientas y equipo industrial debe manipularse la especialización.	12,001.00 a 25,000.00	Propietario y cinco o más trabajadores. Experiencia, capacitación y destreza.	Generar utilidades para reinvertir o distribuirse.

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

### 3.2.3.2 Volumen y valor de la producción por tamaño de artesano y actividad

Está representada por la cantidad de unidades producidas por cada uno de los talleres, en un período determinado. A continuación, se presenta el cuadro del volumen y valor de la producción anual de los tejidos típicos elaborados en la Aldea.

**Cuadro 53**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Volumen y valor de la producción artesanal por producto**  
**Año 2020**

Tamaño de artesano producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta Q	Valor de la producción Q
Pequeño artesano	20				
Tejidos	20		120		210,000.00
Güipiles		Unidad	120	1,750.00	210,000.00
<b>Total</b>	<b>20</b>				<b>210,000.00</b>

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

De acuerdo con la investigación realizada se estableció que los güipiles grandes conforman el 100.00% de la actividad artesanal de la Aldea.

### 3.2.3.3 Costo directo de producción

A continuación, se presenta el cuadro del estado de costo directo de producción.

**Cuadro 54**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Estado de costo directo de producción, producción artesanal**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Cantidad
<b>Insumos</b>	<b>38,400.00</b>
Hilo sedalina blanco	3,600.00
Hilo sedalina de colores	34,800.00
<b>Mano de obra</b>	<b>90,000.00</b>
Salario	90,000.00
<b>Costo directo de producción</b>	<b>128,400.00</b>
Producción en unidades	120.00
Costo unitario	1,070.00

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

Con base a la información del cuadro 54, se determinó que en la fabricación de güipiles grandes el costo de mano de obra representa el 70% del total de costos directos, y el restante 30% lo conforman los insumos del proceso productivo.

#### 3.2.3.4 Estado de resultados

Es un estado financiero el cual refleja el resultado de las operaciones en un período determinado de tiempo. A continuación, se presenta el cuadro que detalla el estado de resultados de la producción artesanal en la Aldea.

**Cuadro 55**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Estado de resultados, producción artesanal**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Pequeño artesano Q.
Ventas (120 x Q. 1,750.00)	210,000.00
(-) costo directo de producción	128,400.00
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>81,600.00</b>
(-) Gastos variables de ventas	3,500.00
<b>Ganancia marginal</b>	<b>78,100.00</b>
(-) Costos y gastos fijos	2,500.00
<b>Ganancia neta</b>	<b>75,600.00</b>
<b>Rentabilidad</b>	
Ganancia neta / ventas netas	0.36
Ganancia neta / costos + gastos	0.58

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

De acuerdo con los datos del cuadro anterior se determinó que la actividad obtuvo una ganancia sobre las ventas equivalente al 36%, que ascendió a Q.75,600.00.

#### 3.2.3.5 Rentabilidad

Es la relación existente entre los beneficiarios que proporcionan la inversión y el retorno que recibe el productor sobre lo invertido. La rentabilidad en ventas (ganancia neta/venta neta): expresa el rendimiento obtenido por cada quetzal de venta efectuado. La ganancia neta del tejido es de Q.0.38 y la rentabilidad en costo y gastos (ganancia neta / cosos + gastos): refleja la ganancia por cada quetzal invertido en relación con los costos más gastos es Q.0.60.

### 3.2.3.6 Financiamiento

Los productores de la actividad carecen de financiamiento externo, no obstante, en el Municipio se determinó la existencia de una cooperativa de ahorro y crédito que representa una alternativa de financiamiento, sin embargo, el objetivo principal de estas instituciones está destinado exclusivamente al sector agrícola. Asimismo, todos los productores artesanos carecen de garantías hipotecarias y prendarias como capacidad de pago o disponibilidad inmediata, pese a encontrarse menos expuestas a riesgos de pérdida en comparación con las otras actividades productivas. A continuación, se presenta el cuadro del financiamiento de la actividad artesanal del centro poblado, asimismo, se estableció que la composición del financiamiento en la Aldea es suplida de forma interna por los mismos artesanos de la actividad.

**Cuadro 56**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Fuentes de financiamiento, producción artesanal**  
**Año 2020**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Estrato/producto</b>	<b>Fuentes internas</b>	<b>Total</b>
<b>Pequeño artesano</b>	<b>130,900.00</b>	<b>130,900.00</b>
<b>Güipil grande</b>	<b>130,900.00</b>	<b>130,900.00</b>
Insumos	38,400.00	38,400.00
Mano de obra	90,000.00	90,000.00
Costos y gastos fijos	2,500.00	2,500.00
<b>Total</b>	<b>130,900.00</b>	<b>130,900.00</b>

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

Es importante destacar que una proporción de los productores se dedican simultáneamente a otras actividades como la agricultura (siembra de maíz y manía) en función al cultivo que realizan en las extensiones de tierra para luego negociarlo.

### 3.2.3.7 Comercialización

Los textiles constituyen una de las artesanías más atractivas y representativas, con características distintivas y notables del país, además de contar con una gran diversidad entre los cuales destacan los diferentes trajes típicos de las distintas regiones y tejidos. También se fabrican mantas, blusas, chales, manteles, servilletas, pantalones, ponchos, entre otros.

### 3.2.3.8 Mezcla de mercadotecnia artesanal

Se le denomina así a las herramientas o variables de las que dispone el responsable de la mercadotecnia para cumplir con los objetivos de la comercialización, se considera importante para satisfacer las necesidades de venta de los textiles elaborados. A continuación, se presenta tabla en donde se detalla la mezcla de mercadeo en la Aldea para comercializar los textiles; las variables que se analizaron son producto, precio, plaza y promoción.

**Tabla 16**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Mezcla de mercadotecnia, producción artesanal**  
**Año 2020**

Variable	Descripción
Producto	Los güipiles son prendas de vestir propias de las costumbres y expresiones de la cultura guatemalteca, reflejan la historia de los pueblos indígenas, quienes a lo largo de los años han mantenido el arte del tejido. Elaborados a través de la técnica del tejido con decoraciones que varían entre brocado de trama suplementaria, bordado a mano y máquina, hilos de varios colores y aplicaciones. Emplea horas de trabajo. Además, son la pieza principal utilizada para expresar la identidad étnica.
Precio	Este es determinado por medio de costos en materia prima. El precio promedio del güipil asciende a Q.1,750.00.
Plaza	La venta de este producto se realiza directamente al consumidor final.
Promoción	La publicidad empleada consiste en la socialización entre los habitantes de la Aldea.

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

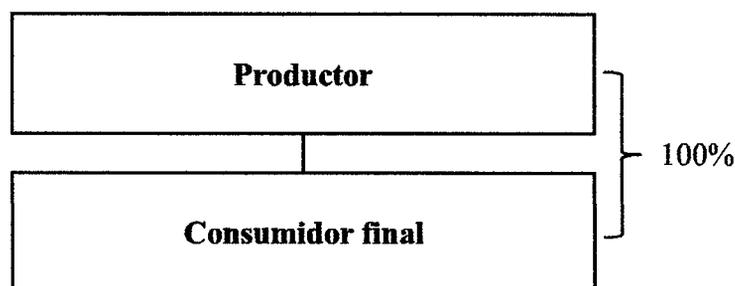
La actividad artesanal comercializa principalmente güipiles, el precio es determinado por el costo en materia prima (hilos). Estos pequeños artesanos se ven obligados a mantener un precio bajo para poder vender.

### 3.2.3.9 Canales de comercialización

Son las etapas que atraviesa el producto hasta llegar al consumidor final. A continuación, se presenta la gráfica 14 en donde se describe el canal de comercialización artesanal de la Aldea.

**Gráfica 14**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Canal de comercialización artesanal**  
**Año 2020**

---




---

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

Se determina que los pequeños y medianos artesanos de la Aldea utilizan un canal de comercialización cero o directo, venden directamente al consumidor final, con esta estructura obtienen mayor ganancia en la venta de sus productos al no existir intermediarios.

El margen de comercialización determina el porcentaje de participación en el mercado que tienen todos los involucrados en el proceso de venta de los productos. Cabe destacar que las actividades artesanales de la Aldea se realizan de manera directa del productor al consumidor final por lo que se considera 100% de participación en el mercado.

#### 3.2.3.10 Organización empresarial

La actividad artesanal es realizada en mayor proporción por mujeres, de acuerdo con la información de las encuestas sobre las actividades productivas de la Aldea, además se determinó que existen solamente pequeños artesanos. Los pequeños artesanos se caracterizan por contar con mano de obra familiar y tener herramientas de uso convencional y no sofisticado.

La estructura organizacional de la actividad es informal, simple y de baja complejidad, se estructura de manera informal donde la autoridad la ejerce el padre de familia, trabajan sin ningún nivel tecnológico, no tienen asistencia técnica ni financiera, las técnicas de producción utilizadas para la elaboración de los textiles son el telar de cintura y el telar de pedal.

A continuación, se presenta la tabla de la organización empresarial artesanal en la Aldea

**Tabla 17**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Organización empresarial artesanal**  
**Año 2020**

Concepto	Descripción	Tamaño de la organización empresarial artesanal
		Producción de güipiles
Tipo de organización empresarial	Volumen de producción	120 unidades
	Nivel tecnológico	I
	Mano de obra	Familiar
	Tipología	Informal
Sistema organizacional	Complejidad	La división de trabajo es informal.
	Formalización	No se cuenta con manuales de normas y procedimientos.
	Centralización	El jefe de familia y/o productor es quien toma decisiones.
	Lineal	Se concentra la autoridad en una sola persona (el productor).
Diseño organizacional	División del trabajo	Es temporal porque depende del proceso de producción.
	Departamentalización	No existe.
	Jerarquización	Únicamente existe un nivel vertical en la jerarquía; el trabajador es subordinado por el propietario.
	Coordinación	El jefe de familia/ propietario es quien realiza la administración.

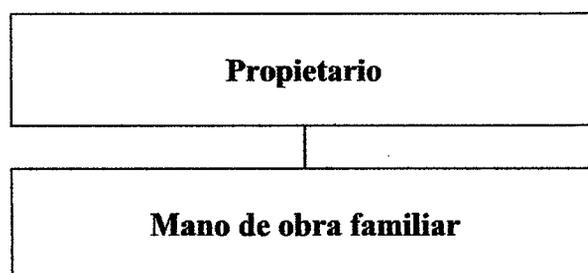
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2020.

En la tabla anterior se detalla que la estructura organizacional de la actividad es informal, simple y de baja complejidad, donde la autoridad la ejerce el padre de familia,

trabajan sin ningún nivel tecnológico, no tienen asistencia técnica ni financiera, las técnicas de producción utilizadas para la elaboración de los textiles son el telar de cintura y el telar de pedal. A continuación, se presenta la gráfica en donde se describe la estructura organizacional que existe en la Aldea, asimismo, se observa que solamente utilizan mano de obra familiar, en consecuencia la línea de mando es por parte del padre o madre de familia.

**Gráfica 35**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Estructura organizacional artesanal**  
**Año 2020**

---




---

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

En la gráfica anterior se observa que solamente utilizan mano de obra familiar, en consecuencia, la línea de mando es por parte del padre o madre de familia, quien es el encargado de dar las ordenes, organizar y coordinar las diferentes actividades, siendo el grupo familiar dependiente de sus decisiones.

### **3.3 COMERCIO Y SERVICIOS**

A continuación, se presenta el cuadro 57 en donde se detalla el inventario de comercios y servicios que se determinaron en cada uno de los sectores de la Aldea, así como el empleo que genera cada establecimiento.

**Cuadro 57**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Inventario de comercios y servicios por sector**  
**Año 2020**

Descripción	Comercio	Servicios	Empleo
<b>Caserío El Progreso 1</b>			
Tienda de insumo básico	10		10
Café internet		6	6
Panadería	1		1
Venta de carne de cerdo y chicharrones	1		1
Tortillería	1		1
Farmacia	1		1
Venta de comida típica	1		1
Molino de nixtamal		18	18
<b>Subtotal</b>	<b>15</b>	<b>24</b>	<b>39</b>
<b>El Progreso</b>			
Tienda de insumo básico	20		20
Café internet		5	5
Venta de comida típica	1		1
Molino de nixtamal		5	5
Venta de carne de pollo	1		3
Barbería		1	1
Sastrería		2	2
Librería	5		5
<b>Subtotal</b>	<b>27</b>	<b>13</b>	<b>42</b>
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>37</b>	<b>81</b>

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

Se determinó que en la Aldea los establecimientos con mayor incidencia son las tiendas de insumo básico, derivado que estas permiten a los habitantes el abastecimiento de bienes necesarios de consumo diario.

### 3.3.1 Comercio

Lo integran las empresas y personas individuales, quienes se dedican a la compraventa de bienes materiales, entre las que se menciona: tiendas, panadería, tortillería farmacia, entre otros. Constituye parte fundamental de la economía de la Aldea, el sector cobra importancia al fungir como medio a través del cual se intercambia los diferentes bienes finales de distintas actividades económicas.

En el territorio predominan las tiendas, son las más comunes en todo el centro poblado, debido a que suministran productos de la canasta básica alimentaria; seguido de los establecimientos dedicados a la distribución de útiles escolares y alimentos típicos preparados.

### 3.3.2 Servicios

Lo integran las empresas y personas particulares que prestan servicios con el objetivo de satisfacer necesidades de transporte, almacenamiento, alojamiento, telecomunicaciones, servicios varios, entre otros. En la Aldea la molienda de maíz representa el 62% del total de establecimientos, por lo que se constituye el principal servicio prestado en la Aldea; asimismo, se asocia a la elaboración de tortillas por parte de los hogares, principalmente para consumo. Además, se determinó la prestación de otros servicios como: internet, sastrería y barbería.

### 3.3.3 Generación de empleo

La actividad de comercio y servicios desempeña un papel importante dentro de la economía del centro poblado, en función a la cantidad de empleos formales e informales que genera. De acuerdo con el total de negocios determinados, se estableció un total de 81 puestos de trabajo generados por actividad; en el cálculo se consideró: tres empleos para la venta de carne de pollo, es importante mencionar que se incluyó el total de plazas que son ocupadas por los propietarios de los comercios.

### 3.3.4 Efecto ambiental

De acuerdo con las entrevistas realizadas en la Aldea, se determinó que respecto al efecto causado por el desarrollo de la actividad de comercio y servicio, los establecimientos generan las siguientes externalidades las cuales impactan al medio ambiente: los molinos de nixtamal, debido al uso de motores a base de combustibles fósiles; las tiendas de insumos básicos, a causa de los productos comercializados generan desechos como: plástico, papel y aluminio, mismos que no son tratados y desechados de la forma adecuada; venta de alimentos preparados y panadería, en función al uso de leña como fuente de energía calórica empleada para la cocción.

### 3.4 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones que colaboran con la comunidad con el fin de promover el desarrollo y bienestar de la población. El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, suministra apoyo a las actividades productivas a través de sus delegados, presta servicios de apoyo brindando asesoría a la actividad agrícola a través de capacitaciones sobre las mejores prácticas de cultivo, optimización de los recursos y manejo de la tierra; además, suministra semillas y fertilizantes; la asistencia coadyuva a mejoras graduales y sustanciales en el desarrollo de la actividad productiva principal.

### 3.5 ANÁLISIS DE RIESGO

De acuerdo con los resultados de las encuestas y entrevistas realizadas en la Aldea, se determinaron los principales riesgos productivos que afectan a las microfincas y las subfamiliares del centro poblado, identificados en la tabla siguiente.

**Tabla 18**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Matriz de análisis de riesgos, ámbito productivo**  
**Año 2020**

Tipo de riesgo	Descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
<b>Riesgo natural</b>			
Periodos atípicos de lluvia	Pérdida de cosecha.	Desborde de río y escorrentía.	Degradación de suelos.
<b>Riesgo socio natural</b>			
Sequía	Siembras y cosechas.	Pérdida de siembras y cultivos a causa de la alteración del ciclo natural de las lluvias.	Seguridad alimentaria e ingresos familiares.
Plagas	Control de plagas de gallina ciega y gorgojo.	Vulnerabilidad de las siembras y cosechas.	Reducción del volumen de la producción.
Agua potable para consumo pecuario	Afluentes de agua para ganado.	Contaminación de afluentes de agua.	Proliferación de enfermedades en el ganado.
<b>Riesgo antrópico</b>			
Hurto	Robo de pollos y gallinas.	Inseguridad en la crianza de pollos y gallinas en traspatios.	Merma en los medios de subsistencia de las familias.

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

Los principales riesgos que presenta la Aldea en el ámbito productivo son: pérdida de cosechas a causa de periodos de lluvia atípicos (fenómeno de la niña, sistemas de baja presión, entre otros), vulnerabilidad de las siembras y cosechas ante periodos de sequía (fenómeno del niño, sistemas de alta presión, entre otros).

A continuación, se presenta la siguiente tabla en donde se detalla la matriz de prevención y mitigación de riesgos que contiene una propuesta de las medidas preventivas y correctivas para cada uno de los riesgos determinados

**Tabla 19**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Matriz de prevención y mitigación de riesgos naturales, socio natural y antrópico,**  
**ámbito productivo**  
**Año 2020**

<b>Tipo de riesgo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medidas preventivas</b>	<b>Medidas correctivas</b>
<b>Riesgo natural</b>			
Periodos atípicos de lluvia	Pérdida de cosecha.	Implementación de sistemas de captación de lluvia.	Rotación de cultivos, siembra de bosque nativo, mejoras en las prácticas agrícolas.
<b>Riesgo socio natural</b>			
Sequía	Siembras y cosechas.	Implementación de nuevos métodos de riego que optimicen el recurso agua.	Implementación de sistemas de captación de lluvia.
Plagas	Control de plagas de gallina ciega y gorgojo.	Estudiar el origen y contrarrestar con pesticidas orgánicos.	Siembra de especies de flora específicas para repeler plagas.
Agua potable para consumo pecuario	Afluentes de agua para ganado.	Utilizar solventes en el agua para tratarla previo al consumo.	Implementación de sistemas de tratamiento de agua para consumo de ganado.
<b>Riesgo antrópico</b>			
Hurto	Robo de pollos y gallinas.	Creación de organización de seguridad de crianza de traspatio.	Implementación de sanciones a actos delictivos.

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

Existen diversas medidas preventivas que se pueden tomar con el fin de minimizar los impactos ocasionados por los riesgos en el ámbito productivo, destaca la implementación de sistemas de captación de lluvias y reforestación de áreas.

## **CAPÍTULO IV**

### **REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Este capítulo presenta las necesidades sociales y productivas, determinadas a través de la información adquirida por las autoridades de la Aldea. De acuerdo con el estado de Calamidad Pública decretado en marzo del año 2020 en el territorio nacional, a consecuencia de la emergencia sanitaria de carácter mundial por la propagación de COVID-19, se determinó que en el centro poblado no se encuentran proyectos programados ni en ejecución.

#### **4.1 INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES**

A continuación, se describen los proyectos ejecutados y los requerimientos de necesidades y proyectos priorizados en la Aldea.

##### **4.1.1 Proyectos en ejecución**

De acuerdo con la investigación realizada en la Aldea, se confirmó con el COCODE, así como personal municipal que no existen proyectos en ejecución a mediano y largo plazo. Los proyectos que estaban asignados al centro poblado fueron ejecutados y entregados en el plazo estipulado según actas de SEGEPLAN.

##### **4.1.2 Requerimiento de necesidades sociales**

A continuación, se presenta la tabla en donde se describen las necesidades sociales identificadas en la Aldea a través de investigación documental y entrevistas a los líderes comunitarios.

**Tabla 20**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Requerimiento de necesidades sociales**  
**Año 2020**

<b>Requerimientos</b>	<b>Descripción</b>
Remodelación Centro de Convergencia	La Aldea no cuenta con infraestructura para atender las necesidades de salud de la población, en la actualidad existe un Centro de Convergencia el cual carece de las cualidades idóneas para la prestación del servicio.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Requerimientos</b>	<b>Descripción</b>
Pavimentación callejón acceso a la Escuela Oficial Rural Mixta caserío El Progreso 1	La escuela cuenta con un callejón de terracería que en temporada lluviosa dificulta el libre tránsito y locomoción, ocasionando leves accidentes.
Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	La Aldea no cuenta con un sistema de recolección y tratamiento de desechos o residuos.
Agua potable y entubada	La Aldea no cuenta con un sistema de captación y purificación de agua, ninguna administración Municipal ha dado seguimiento a la petición de los pobladores.
Drenajes y tratamiento de aguas residuales	La Aldea no cuenta con un sistema de tratamiento de aguas residuales. La escasez de agua ha provocado un desincentivo para el desarrollo de proyectos que solventen la necesidad.
Falta de tecnología en el sector educativo	Las escuelas carecen de equipo de cómputo básico para impartir cátedras de computación. Al llevar a cabo la investigación el equipo de cómputo era un requerimiento sin embargo como extensión universitaria se dotó de equipo a las escuelas.
Construcción de subestación de Policía Nacional Civil -PNC-	La Aldea no cuenta con una subestación de Policía Nacional Civil.
Ampliación cobertura servicios de salud	El Centro de Convergencia actual no es suficiente para la población total de la Aldea, por tal razón, los habitantes se desplazan al pueblo de San Miguel Chicaj en búsqueda del servicio.
Falta de cementerios	La Aldea no cuenta con un cementerio para el resguardo de los decesos de la población.

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

En la tabla anterior se presenta el listado de requerimientos de necesidades sociales determinadas durante la investigación de campo a través de encuestas y comunicación directa con el COCODE.

#### 4.1.3 Priorización de proyectos sociales

Con base en la investigación realizada en la Aldea y considerando las necesidades sociales planteadas por los líderes de la comunidad, se estableció que, los siguientes

proyectos deben de ser catalogados en la agenda de la Administración de la comunidad como prioritarios, los cuales contribuirán al desarrollo social del territorio.

1. Remodelación Centro de Convergencia.
2. Pavimentación callejón acceso a la Escuela Oficial Rural Mixta.
3. Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos.

#### **4.2 INVENTARIO DE NECESIDADES PRODUCTIVAS**

En este apartado se describen los requerimientos de necesidades, potencialidades y la priorización de proyectos productivos de la Aldea.

##### **4.2.1 Requerimientos de necesidades productivas**

A continuación, se presenta la tabla de requerimientos de necesidades productivas identificadas en la Aldea.

**Tabla 21**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Requerimiento de necesidades productivas**  
**Año 2020**

<b>Área de necesidad</b>	<b>Requerimientos</b>	<b>Descripción</b>
Actividad agrícola	Asistencia técnica para implementar sistemas de captación de agua y riego	La actividad se encuentra expuesta a períodos extensos de sequía, por lo tanto, se requiere de la implementación de sistemas de captación de agua y riego.
Actividad pecuaria	Asistencia financiera	La actividad es financiada totalmente por los hogares productores, se necesita de asistencia técnica para diversificar la crianza.
Actividad artesanal	Promoción de producción textil	La actividad requiere una mayor promoción de los productos manufacturados dentro y fuera de la comunidad.
Ámbito productivo	Creación de una Cooperativa de Productores Agropecuarios	En la actualidad no existe ninguna organización productiva dentro de la Aldea que se encargue de la evaluación y monitoreo de las cadenas productivas.
Capacitación	Promoción de emprendimientos	La Aldea no cuenta con incentivos para generar nuevos emprendimientos.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Área de necesidad	Requerimientos	Descripción
Niveles tecnológicos	Incorporación de tecnología en la actividad pecuaria	La actividad pecuaria del centro poblado no demanda servicios de asistencia técnica veterinaria, debido a que su nivel tecnológico es tradicional. Se necesita de asesoría para mejorar el monitoreo y cuidado del ganado bovino y aves de corral.
Niveles tecnológicos	Incorporación de tecnología en la actividad artesanal	La actividad artesanal de la Aldea se encuentra catalogada como "pequeños artesanos", en función a los niveles de producción y el tipo de herramientas utilizados en el proceso productivo. Es indispensable la incorporación de tecnología que contribuya a incrementar la productividad.
Infraestructura productiva	Vías de acceso	La carretera principal que atraviesa la Aldea se cataloga como zona de riesgo, debido al tránsito de transporte público y privado que se moviliza a altos niveles de velocidad.
Infraestructura productiva	Unidades de riego	La actividad agrícola en la Aldea es tradicional, no cuenta con tecnologías de riego, es necesario implementar medidas que contribuyan a mejorar el aprovechamiento del recurso hídrico.
Infraestructura productiva	Centro de acopio	Dentro de la Aldea no existen centros de acopio para las actividades productivas. Es necesario incentivar la creación de un centro que contribuya a mejorar los canales de comercialización de los productos.
Infraestructura productiva	Mercado comunitario	La comunidad carece de un mercado interno que incentive la comercialización de bienes y servicios.
Infraestructura productiva	Rastros	La Aldea no cuenta con instalaciones para el destace de ganado. La creación de un rastro dentro del territorio puede contribuir con el desarrollo de la actividad pecuaria.

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

En la tabla 21 se muestra el listado de requerimientos de necesidades productivas determinadas durante la investigación de campo a través de encuestas y comunicación directa con el COCODE.

#### 4.2.2 Potencialidades productivas

Con base a las entrevistas realizadas en la Aldea, se determinaron condiciones favorables para la explotación de nuevos bienes, de acuerdo con la actividad productiva a la que pertenece cada potencialidad; la implementación conllevará al desarrollo de un multiplicador de beneficios socioeconómicos a favor de la comunidad y el Municipio.

##### 4.2.2.1 Potencialidades agrícolas

La agricultura representa un pilar fundamental en la Aldea, constituye uno de los motores principales para el desarrollo de nuevos proyectos que generen novedosos bienes de venta y consumo, de acuerdo con las ventajas competitivas y comparativas del territorio. En la siguiente tabla se describen las potencialidades de la actividad agrícola.

**Tabla 22**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Potencialidades agrícolas**  
**Año 2020**

Potencialidad	Descripción
Tomate	Es rico en vitamina y minerales, esta hortaliza aporta vitamina C, es un potente natural además contiene vitaminas A, K, hierro y potasio. Este fruto es redondo, el color se encuentra entre los tonos anaranjado y rojo, forma parte integral de la cocina en todo el mundo, especialmente para la elaboración de salsas, ayuda a proteger los ojos de enfermedades degenerativas o ceguera nocturna. Es importante mencionar que esta planta herbácea es el género solanum de la familia solanaccac. Se puede cosechar en suelos bien drenados y profundos de texturas franco- arenosas. El pH idóneo debe ser ligeramente ácido. En el rango de 6.2 a 6.8. Entre las variantes existen: cherry, kumato, raf, tomate pera, corazón de buey. Este producto puede ser comercializado en el mercado local y regional.
Rábano	Es un vegetal que pertenece a la familia de las Brassicáceas, que tiene un bulbo comestible, y que se emplea en diversas ensaladas en crudo y en otras recetas. Su nombre científico es "Raphyanus Sativus". Es una verdura con gran volumen de hidratos de carbono, alto contenido de fibras es un ingrediente excelente para el aparato digestivo. Esta hortaliza posee un enorme contenido de vitamina C, previene enfermedades como el cáncer; además, contiene abundante calcio. Usos: fortalece el sistema inmunológico, facilita la digestión, combate las enfermedades cardiovasculares, previene el cáncer. Existe gran variedad: rábano chino, japonés o daikon, rábano negro o de invierno y rabanitos.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Potencialidad	Descripción
Papa	<p>Es una planta herbácea que se desarrolla desde una semilla, tienen un alto contenido de nutrientes, proteínas y valores calóricos. La planta alcanza alturas de 60 a 70 centímetros, sus tallos son rectos al principio luego en su etapa de maduración toma hábitos rastreros, su follaje es verde oscuro y no genera flores regularmente. Sus tubérculos son alargados y ligeramente aplanados, con ápices terminados en punta, su color externo es amarillo crema y en el interior es color crema, su ciclo vegetativo varía entre 90 a 100 días y tiene un rendimiento aproximado entre 180 y 380 quintales por manzana cultivada. Para este tipo de producción se requiere de tierras profundas y clima semi-seco, y la Aldea presenta las condiciones óptimas para la producción del vegetal; con la implementación de este cultivo se busca el aprovechamiento de tierras y diversificar la producción agrícola.</p>
Cebolla	<p>La planta de cebolla tiene hojas largas y tubulares de color verde azulados. El bulbo que se desarrolla en la base de la planta es la parte comestible que se suele usar de la cebolla. Son hortalizas de bulbo que pertenecen a la misma familia del ajo, la cebolleta, el cebollín y el puerro (plantas Allium) su nombre científico Allium cepa y algunos de sus otros nombres comunes son cebolla cabezona, cebolla de huevo o cebolla de bulbo. Los bulbos de cebolla pueden variar en tamaño, forma color y sabor. Este último puede ir desde dulce y jugoso hasta agudo y picante, dependiendo del tipo de cebolla y de la temporada en que se cultiven. El sistema de clasificación más común que se utilizan en las tiendas de comestibles es el color, ya que resulta muy fácil reconocer la diferencia entre bulbos y rojos, amarillos y blancos.</p>
Maicillo o sorgo	<p>Los primeros informes muestran que el maicillo existió en India en el siglo I, después de Cristo. Las esculturas que lo describen se hallaron en ruinas asirias de 700 años a.C. Sin embargo, el sorgo quizás sea originario de África Central (Etiopía o Sudán), pues es allí donde se encuentra la mayor diversidad. Esta disminuye hacia el norte de África y Asia. Existen, sin embargo, ciertas evidencias de que surgió en forma independiente tanto en África como en la India. El sorgo como cultivo domestico llegó a Europa aproximadamente hacia el año 60 d.C. pero nunca se extendió mucho en este continente. No se sabe cuándo se introdujo la planta por primera vez en América. Las primeras semillas probablemente se llevaron al hemisferio occidental en barcos de esclavos procedentes de África. Los primeros sorgos dejaban mucho que desear como cultivo granífero. Eran muy altos y, por lo tanto, susceptibles al vuelco y difíciles de cosechar. Además, maduraban muy tardíamente. El desarrollo posterior de tipos precoces, así como de variedades resistentes a enfermedades insectos, junto con el mejoramiento de otras prácticas de producción, estableció firmemente el sorgo granífero como un importante cultivo.</p>

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Potencialidad	Descripción
Sandia	Es una fruta que procede del África. Se dice que los primeros cultivos se realizaron por primera vez en el valle del Nilo, y que fueron los agricultores egipcios quienes lo hicieron con formas redondeadas y de tamaño grande, gigante si la comparamos a casi el resto de las frutas. En algunos lugares se le conoce como melón de agua. Posee muchas semillas que se destacan fácilmente ya que el negro de estas resalta sobre el rojo de su pulpa. Actualmente se sigue experimentando genéticamente con el sentido de lograr pulpas más dulces y menor cantidad de semillas.

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

La actividad agrícola representa la principal actividad económica de la Aldea, por lo que es importante evaluar nuevos mercados y productos que puedan ser cultivados, y así contribuyan a diversificar la canasta de bienes de producción.

#### 4.2.2.2 Potencialidades pecuarias

En la siguiente tabla se describen las potencialidades identificadas en la actividad pecuaria.

**Tabla 23**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Potencialidades pecuarias**  
**Año 2020**

Potencialidad	Descripción
Cerdos	En la industria porcina, así como en cualquier industria cárnica, se obtiene de cada animal un porcentaje que es considerado como desecho. La gran mayoría de casos se convierte en un gran problema de contaminación del aire, los suelos y el agua, pero en esta industria el desecho, puede ser procesado para la obtención de subproductos. Gracias al avance de la tecnología se ha logrado aprovechar al máximo todo aquello del animal que antes era considerado como desecho, por lo que se ha logrado una considerable reducción de la contaminación e impacto ambiental generado por la porcicultura. Entre los subproductos obtenidos a partir de los desechos del cerdo está la fabricación de aditivos para insecticidas elaborado a partir de la sangre; de los huesos se obtienen harinas que sirven para la elaboración de esmaltes, vidrios, agentes limpiadores, grasas purificadas, alimento para animales, cosméticos, productos farmacéuticos y proteínas de alta calidad; también, el estiércol puede ser utilizado para la elaboración de abonos y para la obtención de energía por medio de la recolección del gas metano mediante un tratamiento bacteriológico, algunos de estos productos de un alto valor económico. En el caso de los cerdos, aproximadamente el 25 % del peso bruto del animal es considerado como residuo para la elaboración de subproductos, este porcentaje puede variar dependiendo de la raza y de la forma de crianza del animal.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Potencialidad	Descripción
Peli buey	Es una especie híbrida ovina-caprina que se caracteriza por poseer la forma de una oveja carente de lana, con pelaje de buey, sus tres variedades son: canelo, blanco y pinto. Es un animal rústico, adaptable a las condiciones tropicales, con alta resistencia a parásitos, tanto internos como externos; se considera que es un animal que conserva excelentes índices de fertilidad y un buen comportamiento materno, con dos ciclos reproductivos al año, es un ovino de talla media, los machos pesan entre 55 y 60 kilogramos y las hembras entre 35 y 38 kilogramos. La raza peli buey representa una opción potencial que puede contribuir a satisfacer las demandas de carne para autoconsumo y comercialización en la Aldea. El cuero también se utiliza para la elaboración de diversos productos de calzado y decoración, asimismo, el excremento constituye un fertilizante natural para la tierra.
Gallina criolla	Instalaciones: la mayoría cuentan con (jaulas, comederos, bebederos, recolectores de huevo, manejo de ventilación y temperatura). Un gallinero con una superficie de 7 m <sup>2</sup> es suficiente para criar 20 gallinas. El techo puede ser de teja, paja, palma, madera, láminas de cartón, asbesto u otros materiales que no causen ruido. El equipamiento del gallinero, con comederos y bebederos de plástico, que son durables y fáciles de limpiar. Se pueden fabricar los comederos con madera, bambú o latas y los bebederos con botellas de plástico. Las ventajas de manejar un gallinero son las siguientes: permite proteger las aves de los depredadores; en el gallinero, las protege de inclemencias del tiempo: frío, lluvia, viento, humedad y de esta manera se enferman menos; los huevos no se pierden y es más fácil recolectarlos; es posible recuperar la gallinaza para usarla como abono; se facilita la aplicación de vacunas (vitaminas y medicamentos) y llevar registros; con el debido manejo sanitario hay menos posibilidad de contaminación.
Patos	Especie aviar con características para la crianza en volumen, por las numerosas crías que obtiene cada pato, así como las diversas especies que de este mismo animal. Se cuenta con instalaciones adecuadas para el resguardo de los depredadores y tiene una dieta similar a los pollos siendo la base fundamental el concentrado, maíz y diversas hierbas.

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

En la actividad pecuaria de la Aldea, existen algunas especies que aún no han sido explotadas, debido a la falta de asistencia técnica y recursos económicos de la población, entre ellos destaca el peli-buey, patos, cerdos y la gallina criolla.

#### 4.2.2.3 Potencialidades artesanales

A continuación, se presenta la tabla 24 en donde se describen las potencialidades identificadas en la actividad artesanal.

**Tabla 24**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Potencialidades artesanales**  
**Año 2020**

Potencialidad	Descripción
Fajas típicas y servilletas típicas	La actividad artesanal todavía tiene mucho que explotar, con el fin de aprovechar el talento de los artesanos de la comunidad, de tal forma que se fomente el emprendimiento, y cultivar aptitudes como la calidad y competitividad, para que los precios sean justos y que sean de la identidad de la comunidad. Se identificó como potencialidades de la aldea El Progreso las fajas y servilletas típicas las cuales pueden ser elaboradas por las amas de casa, con materiales como hilo mish o sedalina, dichos materiales se encuentran al alcance de las amas de casa. Esta actividad puede generar empleos a las personas que se dediquen al desarrollo de esta potencialidad, el mercado meta puede ser el local y nacional.
Bolsas típicas	Otra potencialidad que se puede desarrollar en la Aldea es la elaboración de bolsas típicas, ya sea de algodón o lana, pueden ser adornadas con dibujos o tejidas sin ningún tipo de adorno y el tamaño pueden ser de 10*10 pulgadas.
Producción manía horneada con picante	La manía es el principal producto de la actividad agrícola de la Aldea, en función a su incidencia y participación dentro del valor total de la producción. El centro poblado cuenta con las condiciones climatológicas apropiadas para el desarrollo y explotación productiva del bien, además, se determinó la viabilidad de transformación empleando métodos artesanales para un mayor valor agregado al producto. Por lo tanto, se considera viable la producción artesanal de manía horneada con picante para comercializarlo a nivel local y dirigirlo hacia los centros poblados aledaños.

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

La actividad artesanal en la Aldea representa un área poco explorada en la actualidad. El cambio constante en los patrones de consumo de las personas influye en las señales de mercado que generan a su vez nuevas oportunidades para el desarrollo de productos novedosos, además las curvas de indiferencia de los consumidores se inclinan hacia bienes con técnicas más elaboradas y artesanales que incrementen el valor agregado de los bienes, por lo tanto, es una rama productiva mucho potencial.

#### 4.2.3 Priorización de proyectos productivos

De acuerdo con la investigación realizada en la Aldea, se determinó que el territorio cuenta con las condiciones para el desarrollo de un proyecto enfocado en la “Producción manía horneada con picante”, derivado de la disponibilidad de materia prima en el área, que hace viable la realización del proyecto. A través de métodos artesanales se puede transformar el producto en un bien con mayor valor agregado, al añadirle condimentos picantes, dinamizando el empleo e ingresos para los habitantes.

## **CAPÍTULO V**

### **PROYECTOS COMUNITARIOS SOCIALES RURALES**

En este capítulo se desarrollará la caracterización básica a nivel de idea de los siguientes proyectos comunitarios sociales: Remodelación centro de convergencia; Pavimentación callejón de acceso a la Escuela Oficial Rural Mixta y Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos.

#### **5.1 REMODELACIÓN CENTRO DE CONVERGENCIA**

De acuerdo con la información proporcionada por COCODE, la Aldea cuenta con un Centro de Convergencia desde el año 2015, el cual presta servicios básicos de salud a los pobladores. La siguiente propuesta de proyecto pretende proporcionar los elementos básicos y técnicos para llevar a cabo mejoras en la infraestructura del Centro.

##### **5.1.1 Descripción del proyecto**

El centro de convergencia está ubicado en un anexo de la Escuela Oficial Rural Mixta, caserío el Progreso I, sin embargo, la construcción no fue diseñada para implementar una clínica sino para almacenar material de los maestros, por esta razón la clínica carece de buena iluminación y ventilación, guarda humedad, no existe una sala de espera y los baños están en malas condiciones. El proyecto propone la remodelación en dos áreas del centro de convergencia y la implementación de una sala de espera, con esta propuesta se espera asegurar que la prestación del servicio de asistencia médica en la Aldea y los dos Caseríos aledaños beneficiados sea en condiciones favorables.

El proyecto de remodelación que se propone permitirá expandir la población beneficio y optimizar la calidad de los servicios brindados como inmunizaciones, seguridad alimentaria y nutricional, salud reproductiva, odontología, salud mental, entre otros; el tiempo de ejecución estimado es de 3 semanas, la mano de obra será local, la supervisión y seguimiento de la remodelación estará a cargo del comité de gestión.

El 90% del financiamiento del proyecto será cubierto por la Municipalidad de San Miguel Chicaj y el 10% restante por contribución de la población. A continuación, se presentan las áreas a remodelar propuestas.

- Área de consulta, se plantea la construcción de una ventana en la pared frontal a la par de la puerta de ingreso; en el techo sustituir las láminas actuales con láminas transparentes para que se tenga buena iluminación.
- Sala de espera, se propone instalar sillas en el corredor frente a la bodega de medicamentos, las sillas que se recomiendan son tipo tándem de metal.
- Servicio sanitario: colocar 2 baños con rotulo de identificación y un lavamanos para uso compartido, adicional se instalará un tinaco para mantener agua, ya que la Aldea carece de este recurso.

#### 5.1.2 Antecedentes del proyecto

La Aldea cuenta con un Centro de Convergencia comunitario que inició a prestar servicios a partir del año 2015, los centros poblados favorecidos son la aldea El Progreso, caserío Javillal y Bramadero. La cobertura del servicio de salud es limitada, no existe infraestructura específica para el suministro del servicio, en adición, cuenta con limitaciones en recurso humano y físico para el desarrollo de las actividades.

Los servicios de salud que se priorizan son: inmunizaciones, seguridad alimentaria y nutricional, salud reproductiva, odontología y salud mental, abarcando los programas del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. La atención al público se realiza durante jornadas de 8 horas y jornadas médicas periódicas.

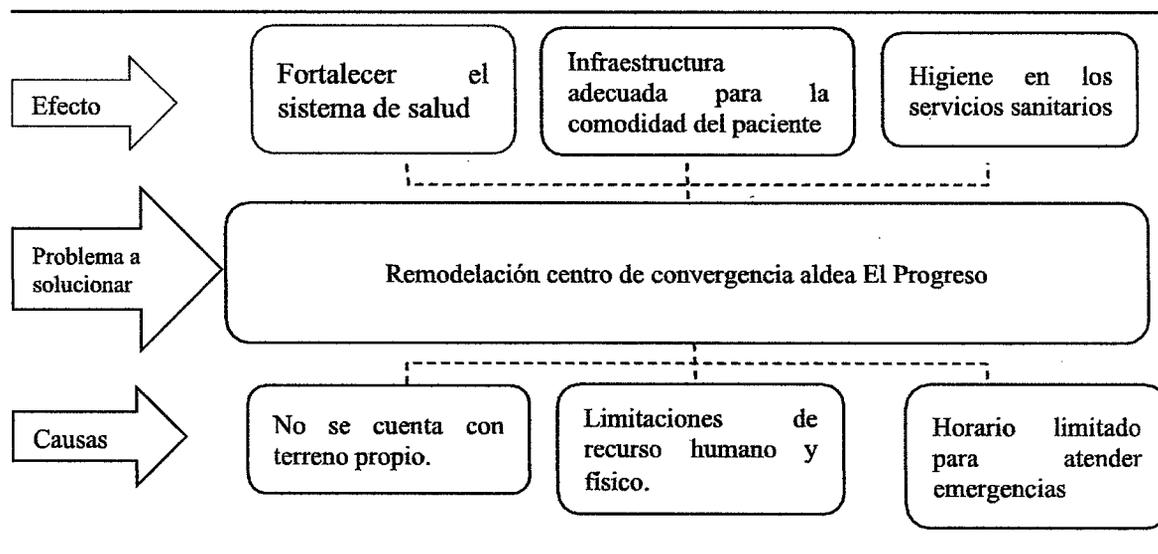
#### 5.1.3 Árbol de problemas

Esta técnica se emplea para identificar una situación negativa (problema central), la cual se intenta solucionar analizando relaciones de tipo causa y efecto.

A continuación, se la gráfica 16 en donde se presenta el árbol de problemas en relación con el proyecto remodelación centro de convergencia.

Gráfica 16

**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Proyecto: Remodelación Centro Convergencia**  
**Árbol de problemas**  
**Año 2020**



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

La gráfica anterior presenta el problema identificado en las necesidades sociales de la Aldea, presenta las causas y los efectos positivos de los que la población se beneficiaría.

#### 5.1.4 Planteamiento del problema

La aldea El Progreso no cuenta con un centro de salud que le pueda brindar servicios a su población, solo existe un centro de convergencia que no tiene la capacidad para atender la mayoría de las emergencias médicas que se dan en el lugar, esto ha causado que los pacientes deban movilizarse al Centro de Salud del casco urbano lo que repercute en gastos adicionales de transporte, por consiguiente, afecta la economía familiar y el riesgo de deterioro de la salud y la calidad de vida. La propuesta de proyecto pretende fortalecer el sistema de salud de la Aldea mediante la remodelación de la infraestructura del Centro para recibir a los pacientes en un ambiente apropiado.

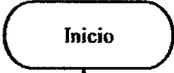
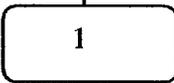
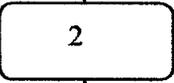
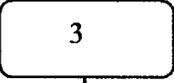
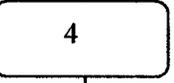
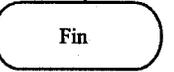
#### 5.1.5 Diseño del proyecto

El impacto que tendrá la remodelación contribuirá en el desarrollo social de la Aldea y los Caseríos aledaños, generará fuentes de empleo en sus diferentes etapas de

ejecución, y luego de finalizado podrá brindar una mejor asistencia médica a la población.

En la siguiente grafica se detalla los pasos a seguir para llevar a cabo la remodelación del centro de convergencia.

**Grafica 17**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Proyecto: Remodelación Centro de Convergencia**  
**Flujograma del proceso de remodelación**  
**Año 2020**

Pasos	Descripción	Flujograma
1	<b>Inicio de la obra</b>	
2	<b>Trabajos preliminares:</b> en esta etapa se realizará la limpieza de las áreas, que consiste en desocupar la clínica y bodega actual, retirar los sanitarios a sustituir, se llevará a cabo en 6 días.	
3	<b>Colocación de lámina:</b> se realizará la sustitución de láminas galvanizadas por laminas transparentes de policarbonato en el área del consultorio. Se realiza en 1 día.	
4	<b>Instalación de servicios sanitarios y tinaco:</b> se realiza la instalación de tubería para baños y lavamanos, llevándose a cabo en un promedio de 4 días.	
5	<b>Instalación de sillas:</b> se instalarán las sillas atornillándolas al suelo. Se realiza en 1 día.	
6	<b>Fin de la obra</b>	

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

En la gráfica 17 se establece cada una de las etapas del proceso de la formulación y detalle de materiales, mano de obra y otros costos del proyecto.

#### 5.1.5.1 Requerimientos técnicos

A continuación, se presenta la tabla que detalla los materiales determinados a utilizar en cada una de las fases de la formulación del proyecto de remodelación.

**Tabla 25**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Proyecto: Remodelación Centro de Convergencia**  
**Requerimientos técnicos**  
**Año 2020**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Techo</b>		
Lámina transparente de policarbonato	Unidad	4
Viga de soporte 12' 4" x 3	Unidad	3
Tendal de 10' 3"x2"	Unidad	4
Clavo de lámina	Unidad	4
<b>Instalación sanitaria</b>		
Inodoro Hydra 551 redondo, blanco	Unidad	2
Lavamanos Aqualyn 460,4, blanco	Unidad	1
Tubería pvc 1/2"	Unidad	3
Codo de 1/2"	Unidad	3
Adaptadores macho de 1/2"	Unidad	2
Llaves de paso de 3/4" a 1/2"	Unidad	2
Unión tubo Ø 1/2" recto	Unidad	3
T de pvc de 3/4"	Unidad	2
Tubería pvc Ø3"	Unidad	4
T 90 grados Ø3"	Unidad	1
Codo Ø2"	Unidad	2
Codo Ø3" a 45 grados	Unidad	3
Reducidor de Ø3" a Ø2"	Unidad	1
Tubería pvc Ø2"	Unidad	1
Pegamento para pvc 495 ml	Unidad	1
<b>Puertas</b>		
Puerta tipo P-1 plywood (incluye instalación)	Unidad	1
<b>Sillas</b>		
Sillas tándem de 3 puestos	Unidad	3
<b>Colocación de tinaco</b>		
Tinaco Rotoplast de 1700 litros	Unidad	1

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Mano de obra</b>		
Supervisor	Días	12
Albañil	Días	12
Ayudante	Días	12
<b>Costos ambientales</b>		
Estudio de impacto ambiental	Unidad	1
Estudio técnico de planificación	Unidad	1
Planos	Unidad	1
Memoria de cálculo	Unidad	1
Presupuesto	Unidad	1

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

La tabla anterior detalla el material y recurso humano requerido para llevar a cabo la remodelación en el centro de convergencia.

#### 5.1.6 Organización

La organización permite una adecuada planificación y ejecución de las actividades necesarias para alcanzar los objetivos propuestos, para este proyecto se propone la creación de un Comité constituido legalmente, el cual será el encargado de administrar los recursos físicos y financieros asegurando el bien común.

##### 5.1.6.1 Estructura organizacional

De acuerdo con el tipo de organización se propone la estructura organizacional de tipo formal que permitirá establecer jerarquías para el buen funcionamiento del Comité.

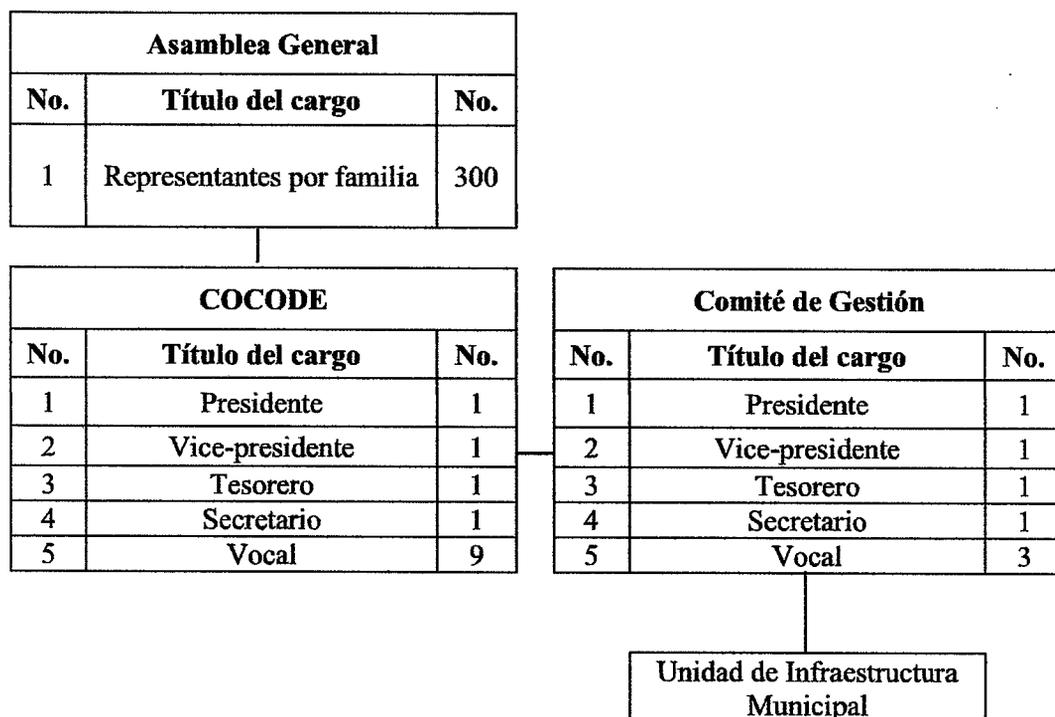
##### 5.1.6.2 Tipo y denominación

El Comité será el encargado de velar por el funcionamiento y mantenimiento del Centro de Convergencia, estará integrado por siete personas, quienes tendrán los cargos de Presidente, Vicepresidente, Tesorero, Secretario, Vocal I, Vocal II y Vocal III, para optar a dichos cargos se realizará una convocatoria y serán elegidos por la Asamblea General.

A continuación, se presenta la gráfica 18 en donde se hace referencia a las personas y cargos requeridos para integrar al Comité.

### Gráfica 18

Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz  
 Proyecto: Remodelación Centro de Convergencia  
 Comité de Salud El Progreso: estructura nominal  
 Año 2020



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

La gráfica anterior muestra la división de funciones del Comité, la autoridad que se ejerce es de forma lineal; la Asamblea General, es la encargada de analizar y evaluar las alternativas presentadas por el –COCODE– y el Comité de salud delibera para su aprobación.

## 5.2 PAVIMENTACIÓN CALLEJÓN ACCESO A LA ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA

En la investigación realizada, se determinó que el acceso principal a la Escuela Oficial Rural Mixta es de terracería y gradas improvisadas, situación que dificulta la locomoción y pone en riesgo a los transeúntes, condición que se agrava en el invierno. El

propósito del proyecto es facilitar el acceso a los estudiantes, maestros y padres de familia a las instalaciones educativas, proporcionando seguridad por medio de la pavimentación del callejón y gradas formales para evitar accidentes e inundaciones.

### 5.2.1 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la pavimentación del callejón de la entrada principal de la Escuela Oficial Rural Mixta –EORM–, el cual se hará de concreto hidráulico con un espesor de 12 centímetros, 7 metros de ancho y 40 de largo, haciendo un total de 280 metros cuadrados. El financiamiento estará sufragado por la municipalidad de San Miguel Chicaj, no obstante, la comunidad podrá realizar aportes, los cuales pueden ser monetarios, materiales o mano de obra. La ejecución del proyecto está estimada para ser realizada en tres meses, se necesitarán un topógrafo y un ayudante, responsables de tomarán medidas a lo largo y ancho del callejón; un operador de niveladora y su ayudante quienes tendrán a su cargo el nivel, limpieza del área, estaqueado, trazos y esparcido del material selecto y dos albañiles con sus respectivos ayudantes, quienes tendrán a cargo la culminación de la obra.

### 5.2.2 Antecedentes del proyecto

La EORM de la Aldea fue establecida en el año de 1928, en 1976 el edificio sufrió daños por el terremoto, luego, fue reconstruido en el mismo espacio, pero la infraestructura no era apta para ser un lugar de enseñanza. En 1976 se conformó un Comité escolar compuesto por padres de familia que estuvieron a cargo de la adquisición de un terreno para la construcción de un nuevo edificio. En 1978 se concluyó la edificación con apoyo del Ministerio de Obras Públicas. A lo largo del proceso de construcciones, el Ministerio de Educación, así como el Gobierno Local, han dejado en segundo plano alternativas para mitigar los problemas de pavimentación en la escuela.

### 5.2.3 Planteamiento del problema

En la investigación realizada, se determinó que el callejón de la entrada principal hacia las instalaciones de la escuela es de tierra y gradas improvisadas, situación que dificulta la locomoción y pone en riesgo a los estudiantes, maestros y padres de familia, condición que se agrava en la temporada de invierno. La propuesta de pavimentación del

callejón pretende mejorar las condiciones de movilidad peatonal, aumentar la plusvalía de los terrenos y ofrecer a la población un acceso digno y seguro.

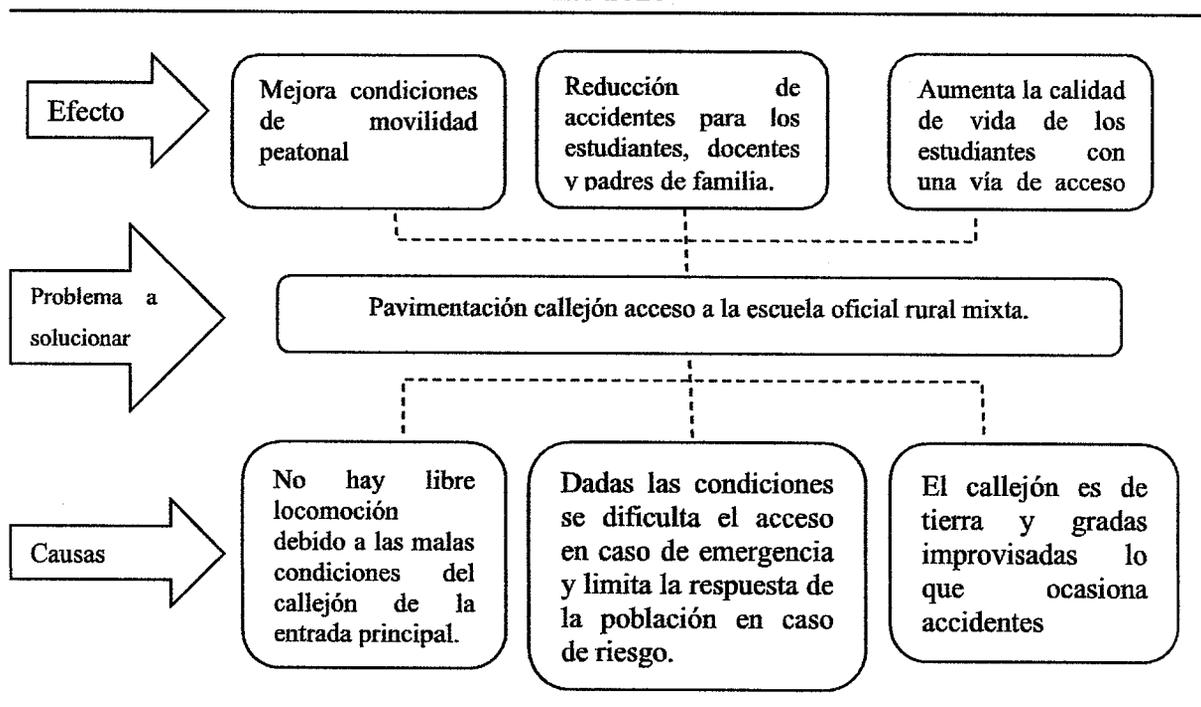
### Gráfica 19

Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz

Proyecto: Pavimentación callejón acceso a la Escuela Oficial Rural Mixta

Árbol de problemas

Año 2020



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

La propuesta del proyecto surge de las debilidades encontradas en el sector de la Aldea, las cuales fueron detectadas por medio de una visita de campo y entrevistas realizadas a líderes comunitarios; así mismo, se detectó que el ingreso a la escuela se ve afectado en tiempo de lluvias, lo cual provoca un alto riesgo de que ocurran accidentes no deseados por los diferentes pobladores que transitan por ese sector. Dentro de los principales beneficios que se proponen con la pavimentación del callejón, es que las personas puedan ingresar sin ninguna dificultad y así reducir la posibilidad de que ocurran accidentes como: resbalones, golpes, raspones, aguas estancadas, suelos húmedos, piedras resbaladizas, entre otros.

### 5.2.4 Diseño del proyecto

Los estudiantes y padres de familia no cuentan con un ingreso peatonal apropiado hacia las instalaciones de la escuela, por lo que es necesaria la pavimentación del callejón, de tal forma que se propicie un mejor acceso de ingreso y salida.

**Gráfica 20**

**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**

**Proyecto: Pavimentación callejón acceso a la Escuela Oficial Rural Mixta**

**Flujograma de proceso de pavimentación de callejón**

**Año 2020**

Pasos	Descripción	Flujograma
1	<b>Inicio de obra</b>	Inicio
2	<b>Trabajos preliminares:</b> chapear y quitar ripio. Tiempo de limpieza 2 días.	1
3	<b>Levantamiento topográfico:</b> etapa donde se tomarán las medidas que lleva el callejón y de acuerdo con estas medidas se coloca una estaca en cada extremo de la calle. Tiempo del proceso 1 día	2
4	<b>Preparación y esparcido del material selecto:</b> se prepara el material que se utilizara, y se esparce el material selecto. Tiempo del proceso 6 días.	3
5	<b>Colocación de capa de asiento:</b> se tiende, nivela y se compacta la capa de arena, con la guía de dos reglas que se colocan a los lados del callejón, sobre la capa de base terminada. Tiempo del proceso 4 días.	4
6	<b>Esparcido de concreto:</b> posteriormente, se prepara una mezcla de concreto. Tiempo del proceso 2 días.	5
7	<b>Fundición de gradas:</b> construcción de gradas, separados por lo desigual del terreno. Tiempo del proceso 5 días.	6
8	<b>Fin de la obra.</b>	Fin

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

Los primeros tres procesos, corresponden a medidas, trazos y zanjeado del callejón, se deberá contar con el trabajo profesional de un topógrafo, un operador de niveladora y

un ayudante; los procesos del cuatro al ocho describen la obra física, estará a cargo de un supervisor, un albañil y su ayudante.

#### 5.2.4.1 Requerimientos técnicos

A continuación, se presenta la tabla que describe los materiales determinados a utilizar en cada una de las fases de la implementación del proyecto de pavimentación.

**Tabla 26**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Proyecto: Pavimentación callejón acceso a la Escuela Oficial Rural Mixta**  
**Requerimientos técnicos**  
**Año 2020**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Trabajos preliminares</b>		
Palas	Unidad	2
Piochas	Unidad	2
Carretas	Unidad	2
<b>Materiales de pavimentación</b>		
Cemento	Qq	90
Piedrín	Metros <sup>3</sup>	181
Alambre de amarre	Libra	50
Arena de río	Metros <sup>3</sup>	125
Concreto hidráulico	Metros <sup>3</sup>	200
Agua	Pipas	2
<b>Trabajos preliminares</b>		
Chapeo	Días	2
Retiración de ripio	Días	1
<b>Pavimentación</b>		
Corte de terreno	Días	1
Nivelación	Días	1
Señalización	Días	1
Compactación 1	Días	1
Excavación	Días	1
Colocación de mezcla	Días	1
Riego de agua	Días	1
Compactación 2	Días	1
<b>Finalización de pavimentación</b>		
Fundición de la plancha de concreto	Días	2
Compactación 3	Días	2
Bordillo	Días	2
<b>Mano de obra</b>		
Supervisor	Días	15

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Albañil	Días	15
Ayudante	Días	15
<b>Otros gastos</b>		
Energía eléctrica	Mensual	1
<b>Costos ambientales</b>		
Estudio de impacto ambiental	Unidad	1
Estudio topográfico	Unidad	1
Estudio técnico de planificación	Unidad	1
Especificaciones técnicas	Unidad	1
Planos	Unidad	1
Presupuesto	Unidad	1

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

En la tabla anterior se presentan los requerimientos para la pavimentación del callejón acceso a la escuela de la Aldea.

### 5.2.5 Organización

Se propone la creación de un Comité para la planificación, ejecución y mantenimiento del proyecto pavimentación callejón entrada escuela, el cual velará por los intereses de la comunidad.

#### 5.2.5.1 Estructura organizacional

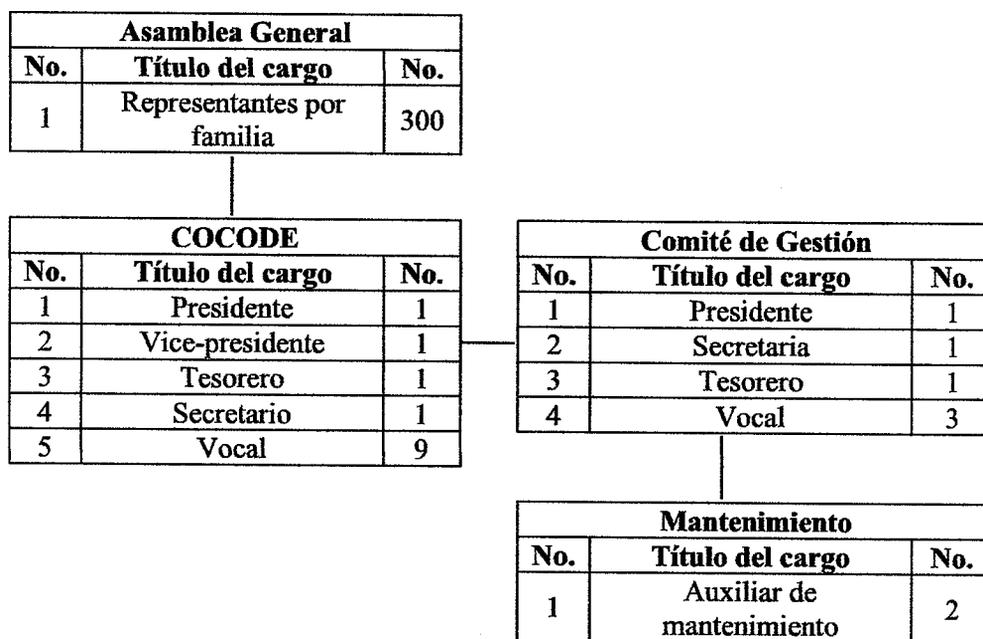
Por medio de un Comité de mejoras a la escuela, la estructura organizacional, estará conformada por la Asamblea General, la cual estará integrada por los habitantes de la Aldea, la Junta Directiva estará conformada por seis integrantes: Presidente, Tesorero, Secretaria y tres Vocales. Así mismo, el funcionamiento del proyecto estará dirigido por un arquitecto y maestro de obras.

#### 5.2.5.2 Tipo y denominación

El sistema de organización propuesto es de tipo nominal. Con respecto a la Asamblea General se hace la aclaración que esta representa a todos los habitantes de la Aldea, por lo tanto, es un órgano de supervisión conformada por un representante de cada familia. El Comité es quien se hará cargo en primera instancia de convocar a la población para elegir la Junta Directiva del proyecto y así llevarlo a cabo. En la gráfica 21 se muestra la estructura nominal del Comité de mejoras a la escuela.

Gráfica 21

**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Proyecto: Pavimentación callejón acceso a la Escuela Oficial Rural Mixta**  
**Comité de mejoras a la escuela: estructura nominal**  
**Año 2020**



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

La gráfica anterior muestra la división de funciones del Comité, la autoridad que se ejerce es de forma lineal; la Asamblea General es la encargada de analizar y evaluar las alternativas del proyecto.

### 5.3 SISTEMA DE RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS

Se determinó que la Aldea no cuenta con un sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos, por lo que sus habitantes emplean diferentes técnicas para su eliminación. La siguiente propuesta de proyecto procura brindar los elementos básicos y técnicos necesarios para llevar a cabo la implementación de un sistema de recolección en el centro poblado.

#### 5.3.1 Descripción del proyecto

Derivado de la problemática se propone el proyecto de implementación de un sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos con el cual se pretende

contribuir a la mejora de la calidad de vida de los habitantes, así como del medio ambiente de la Aldea, para ello se contará con: un camión recolector de basura, un centro de concentración para todos los desechos sólidos recolectados donde serán clasificados y posterior ser enviados a un centro de reciclaje. El proyecto consistirá en la recolección de los desechos sólidos producidos por todas las familias de la aldea, así evitar el entierro, quema y acumulación de basura, esta se llevara a un centro de acopio determinado donde se implementara un proceso de clasificación de los desechos para su posterior venta a un centro de reciclaje, este último proporcionara ingresos por la venta de los desechos, que serán utilizados en beneficio para la comunidad, además de la reducción considerable de “basura” dentro de la aldea.

El Financiamiento del proyecto se llevará a cabo a través de la Municipalidad de San Miguel Chicaj, Baja Verapaz, a través de la creación del Comité de Gestión y Manejo de Residuos y Desechos Sólidos”. Con un tiempo de ejecución aproximado de 6 meses, dentro del primer mes, se seleccionara el terreno apropiado que funja como centro de acopio y la cotización de insumos necesarios para las funciones diarias del servicio, entre el segundo y tercer mes se realizara la contratación del personal necesario la compra directa de los insumos y la selección de la ruta más eficiente y adecuada para la prestación del servicio, entre el cuarto y quinto mes se cotizara y comprar los insumos vehiculares necesarios así como también la asignación de horarios laborales, para finalizar al sexto mes con la iniciación de labores.

### 5.3.2 Antecedentes del proyecto

La falta de un sistema de recolección ha generado externalidades sociales y ambientales en la población, dentro de los cuales se identifican: la carencia de un servicio básico necesario, así como los efectos ambientales por la quema de residuos y contaminación de afluentes en la Aldea. Asimismo, se identificó la inexistencia de propuestas relacionadas a la problemática por parte de las autoridades de la comunidad.

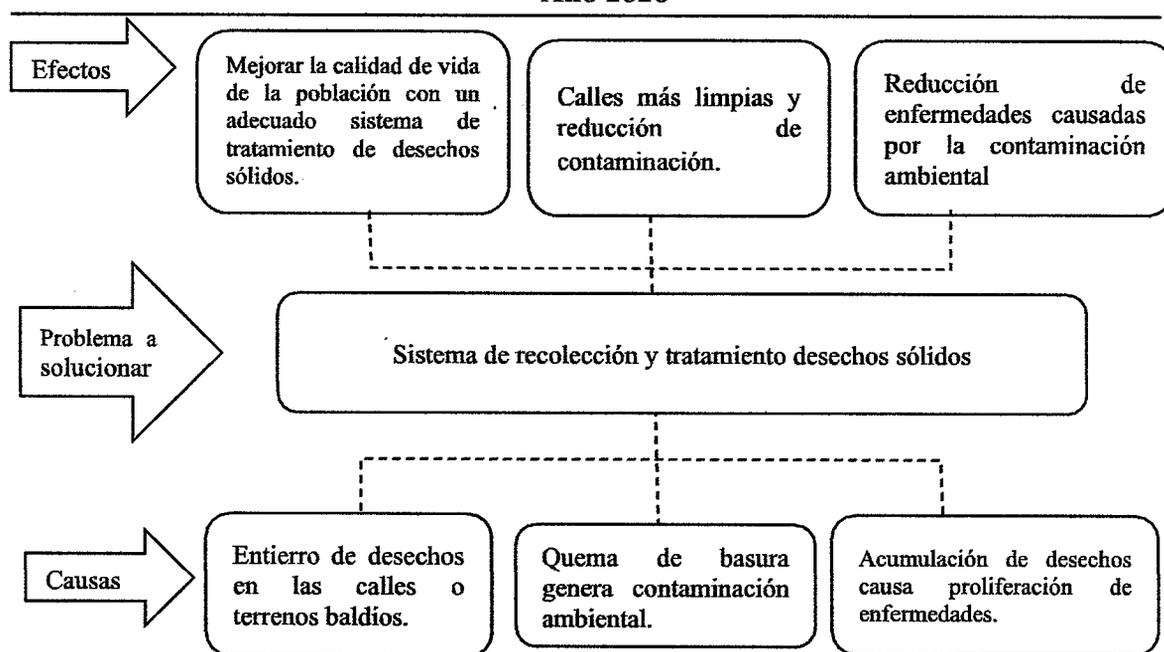
### 5.3.3 Planteamiento del problema

Derivado de la inexistente gestión en materia de desechos sólidos en la Aldea, se han estado generando daños al medio ambiente y en la calidad de vida de la población en general.

La propuesta de proyecto pretende ser un instrumento que contenga las bases técnicas, metodológicas y descriptivas necesarias que contribuyan a gestionar ante las autoridades Municipales el presupuesto para la implementación de un servicio eficiente de recolección y tratamiento de desechos.

**Gráfica 22**

**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Proyecto: Sistema de recolección y tratamiento desechos sólidos**  
**Árbol de problemas**  
**Año 2020**



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

La gráfica anterior presenta el problema detectado en la Aldea por la falta de un sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos, presenta las principales causas

que afectan a la población y los efectos positivos que se obtendrán de ser llevado a cabo el proyecto.

#### 5.3.4 Diseño del proyecto

La Aldea no cuenta con un sistema que recolección de ningún tipo, los residuos sólidos actualmente son depositados en terrenos cercanos, calles o son quemados produciendo contaminación ambiental, por lo que es necesaria la implementación de un sistema de recolección el cual puede realizarse en conjunto con la Municipalidad. A continuación, se presenta la gráfica que detalla el proceso de recorrido recolección y tratamiento de desechos sólidos.

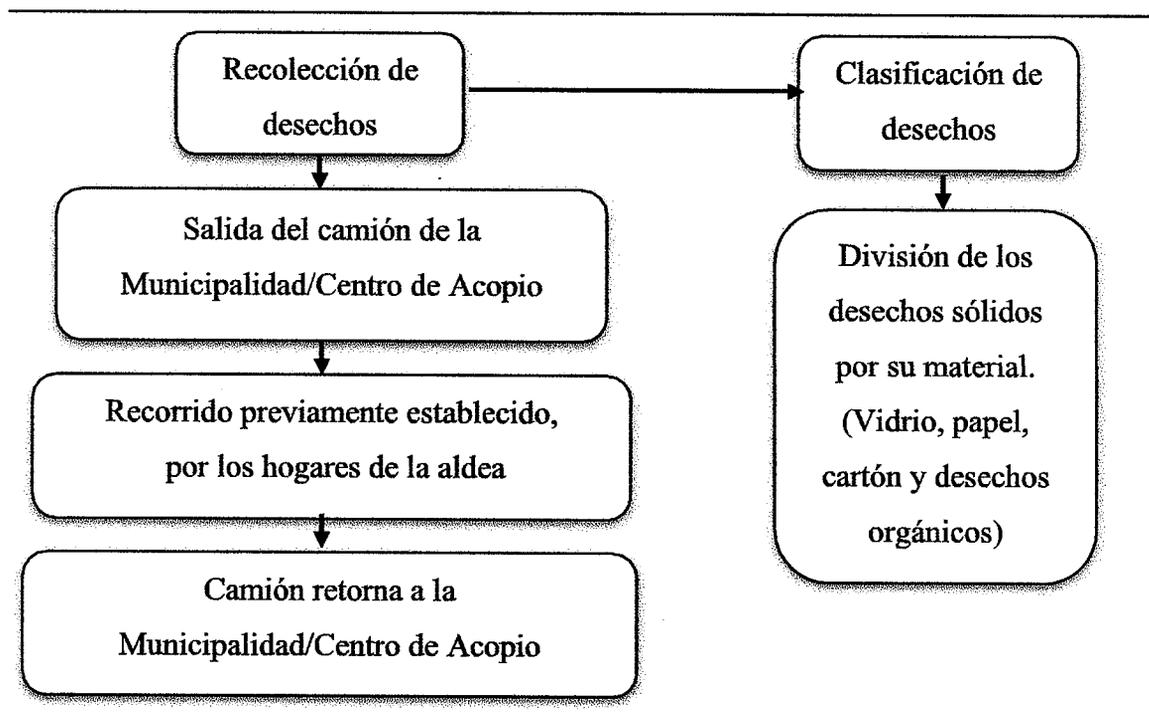
**Gráfica 23**

**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**

**Proyecto: Sistema de recolección y tratamiento desechos sólidos**

**Proceso de recorrido de recolección y tratamiento de desechos sólidos**

**Año 2020**



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

El proceso del proyecto se identifica en 2 fases, la primera consiste en la recolección de los desechos sólidos producidos por la aldea, el camión recolector a horas

de la mañana saldrá del centro de acopio de la Municipalidad, recórrela la ruta establecida que cubrirá todos los hogares de la aldea para retornar al mismo centro de acopio de la Municipalidad, se propone que este se realice 3 días a la semana siendo estos el domingo, martes y jueves; seguido de la segunda fase, a la llegada de los desechos al centro de acopio de la Municipalidad, estos serán clasificados según su forma de reciclaje, divididos en materiales de vidrio, plástico, papel y desechos orgánicos.

#### 5.3.4.1 Requerimientos técnicos

A continuación, se presenta la tabla en donde se detallan los requerimientos técnicos para la puesta en marcha del proyecto.

**Tabla 27**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Proyecto: Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos**  
**Requerimientos técnicos**  
**Año 2020**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Materiales</b>		
<b>Recolección de Desechos</b>		
Camión	Unidad	1
Diesel	Galones	456
Costales	Unidad	50
Centro de acopio	Unidad	1
<b>Mano de obra</b>		
<b>Personal</b>		
Administrador	Mensual	12
Piloto	Mensual	12
Recolector	Mensual	12
Asistente de recolector	Mensual	12

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

La tabla anterior muestra el requerimiento técnico el cual está cuantificado en un año, el recurso físico y humano necesario para el desarrollo del sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos en la Aldea.

#### 5.3.5 Organización

Se propone la creación de un Comité de gestión y manejo de residuos y desechos sólidos, que se encargue de la implementación del proyecto dentro de la Aldea.

### 5.3.5.1 Estructura organizacional

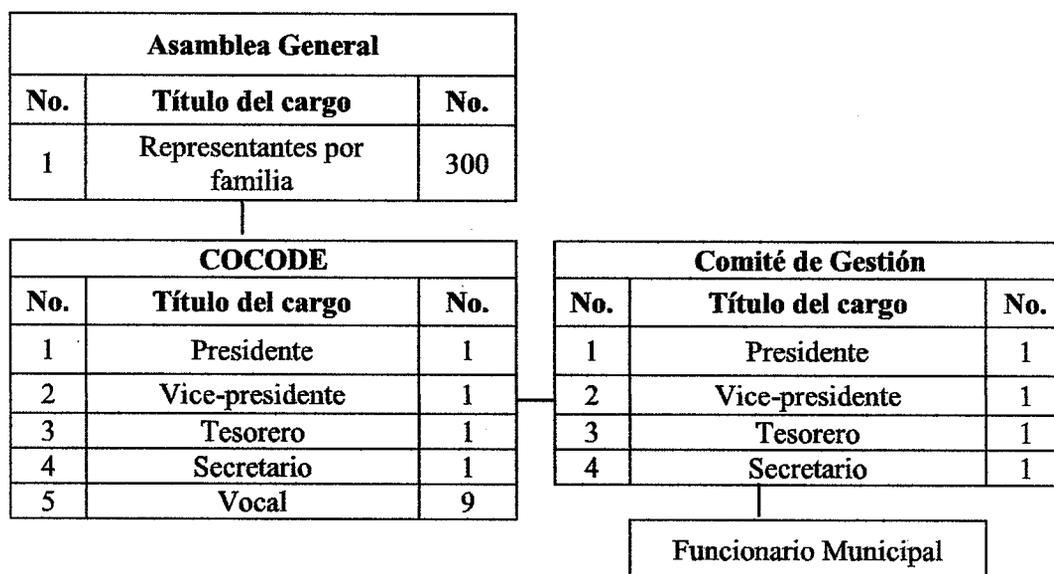
En base a la al tipo de organización que se propone, la estructura organizacional del proyecto se tipifica como formal ya que permite el establecimiento de jerarquías que proporcionarían un eficiente manejo y funcionamiento del Comité.

### 5.3.5.2 Tipo y denominación

Dentro del diseño de la estructura organizacional del Comité, se pretende contar con la dirección de la Municipalidad de San Miguel Chicaj y del Consejos Comunitarios de Desarrollo COCODE para el apoyo en la supervisión de la realización y continuidad del proyecto. A continuación, se presenta la gráfica que detalla el organigrama de la estructura organizacional del Comité.

**Gráfica 24**

**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Proyecto: Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos**  
**Comité de gestión: estructura nominal**  
**Año 2020**



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

La estructura organizacional que se propone en la gráfica anterior pretende que el Comité cuente con el recurso humano necesario y se desarrollen las funciones para la planificación, ejecución y sostenibilidad del proyecto.

## **CAPÍTULO VI**

### **PROYECTOS COMUNITARIOS PRODUCTIVOS RURALES**

En este capítulo se desarrollará la caracterización del proyecto productivo rural “Producción manía horneada con picante” a nivel de idea.

#### **6.1 PRODUCCIÓN MANÍA HORNEADA CON PICANTE**

Durante la investigación socioeconómica realizada en la Aldea, se determinó que la manía es un producto con una alta potencialidad de transformación artesanal dentro del centro poblado, por lo que se propone generar un proyecto dedicado a la producción artesanal de manía horneada con picante, considerando que, tendrá un impacto económico positivo en la comunidad.

##### **6.1.1 Descripción del proyecto**

El proyecto “producción manía horneada con picante”, está enfocado en la transformación del principal producto agrícola en función de su representatividad dentro del valor total de producción, a través del proceso de horneado y condimentación, dando un valor agregado al producto y así posicionarlo dentro del mercado a nivel Municipal con proyecciones a nivel nacional. Este será integrado principalmente con mano de obra local con el objetivo de generar fuentes de empleo mejorando los niveles de vida de los pobladores, así como mayores ganancias en la comercialización de ese nuevo producto.

##### **6.1.2 Antecedentes del proyecto**

La manía es uno de los principales productos que se cosechan en la Aldea, cuenta con 70 unidades económicas cultivadas de 35 manzanas, en donde se obtiene un promedio de 810 quintales, por lo que se considera viable la realización de proyectos que incentiven el desarrollo del producto. La transformación artesanal del bien es una atractiva alternativa, ya que a través de ciertos procesos es posible añadir un mayor valor agregado con la adición de picante y otros aditivos caseros previos al tueste para fomentar la competitividad del bien. La manía es de origen brasileño de la parte meridional, en la región circundante al gran pantanal, con inclusión de los valles del Paraguay y del Paraná; esto es debido que en Brasil crecen espontáneamente las especies restantes que comprende este género.

En Guatemala, hay varias áreas en donde se cultiva la manía, entre las cuales están: costa del pacífico (Escuintla), Sacatepéquez, Chiquimula y Zacapa. Existen diferentes variedades entre ellas: embryobionta, magnoliophyta, magnoliopsida, rosidae orden, fabales, se denomina comúnmente como cacahuate, maní y manía. Dentro de las variedades de maní, existen seis, las cuales son: Altika, Florispan, Star Valencia, UF-77513, Tainung y Shusho. Las diversidades antes mencionadas son las más conocidas en Guatemala; la que se cultiva generalmente es la variedad Shusho, por su mejor adaptación a la tierra y clima, se encuentra en el área de Chiquimula.

La Municipalidad no tiene contemplado proyectos enfocados a la transformación artesanal de manía y carece de apoyo a la Asociación Manía para el Desarrollo Comunitario Qonoje Chikaak, para promover el desarrollo de esta actividad productiva. Por lo que, la investigación propone el proyecto de manía horneada con picante, con el propósito que la comunidad pueda desarrollarse económica y socialmente, así como fomentar el empleo y aprovechar el cultivo que se produce el área.

Según el plan de Desarrollo Municipal, el sector agrícola produce manía, tomate, ejote francés y sandía, en donde la manía se cultiva principalmente en la microrregión III (Aldea el Progreso, San Francisco, El Llano, Rincón San Pedro, Dolores, San Rafael, Rincón de Jesús y San Gabriel), asimismo cuenta con la asociación de manía ubicado en la aldea San Francisco, en donde los integrantes se encargan de producir y comercializar el producto a diferentes Departamentos de Guatemala. La Municipalidad ha generado bajos incentivos que mejoren el ámbito económico, generando retrasos en el fortalecimiento del sector productivo y desarrollo de las comunidades.

### 6.1.3 Planteamiento del problema

El cultivo de manía se encuentra favorecido debido a que la Aldea cuenta con las condiciones climatológicas apropiadas para su desarrollo. Por su parte, se determinó que se comercializa con intermediarios luego de la cosecha, factor que incide en que los agricultores obtengan bajos ingresos debido al escaso valor agregado de la producción. Existen bajos incentivos que promuevan la expansión hacia otros mercados, debido que, se carece de instituciones que apoyen a los agricultores del centro poblado a innovar y

desarrollar un proceso productivo artesanal dirigido a la transformación de la manía. El fin es el establecimiento de nuevas unidades económicas dirigidas a los productores locales.

#### 6.1.4 Justificación

La actividad agrícola representa la principal actividad económica del centro poblado, siendo la manía el principal producto en el valor total de la producción, asimismo, se observa un alto potencial comercial del bien al atribuirle cualidades que sean atractivas al mercado. La transformación artesanal puede dotar de mayor valor agregado al bien, además de, contribuir a la creación de subproductos altamente competitivos que contribuyan al desarrollo integral de la Aldea.

El proyecto de producción de manía horneada con picante dentro de la Aldea tiene como objetivo principal potencializar los recursos económicos y la mano de obra disponible a través de la transformación artesanal. Este producto podrá ser comercializado a nivel de Municipio y Departamento, teniendo como principal beneficio, la compra directa de manía a los productores locales, que incentiva y dinamiza la producción interna, lo que impactará en las ventas e ingreso familiar del centro poblado. La descripción del presente proyecto dotará de una herramienta técnica para el desarrollo del proyecto, que servirá en la etapa de monitoreo y evaluación, además de coadyuvar en el uso óptimo de los recursos económicos disponibles y comercialización del bien.

#### 6.1.5 Objetivos

A continuación, se describe el alcance esperado con la ejecución del proyecto productivo.

- General

Contribuir con el desarrollo socioeconómico de la aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz, mediante la implementación del proyecto productivo de manía horneada con picante.

- Específicos
  1. Determinar el volumen y valor de la producción de manía horneada con picante.
  2. Determinar la ocupación que generará la implementación del proyecto productivo.
  3. Establecer los costos, gastos y beneficios del proyecto productivo.
  4. Proponer fuentes de financiamiento internas y externas gestionando la obtención de créditos en las principales cooperativas con intereses favorables.
  5. Evaluar los incentivos a los productores locales.

#### 6.1.6 Requerimientos técnicos

A continuación, se presenta la tabla que contiene los requerimientos técnicos para la implementación del proyecto productivo.

**Tabla 28**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Proyecto: Producción manía horneada con picante**  
**Requerimientos técnicos**  
**Año 2020**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Materia prima</b>		
Manía	Libra	2,000
Chile	Libra	100
<b>Mano de obra</b>		
Recepción y almacenamiento de materia prima	Día	2
Horneado de manía	Día	3
Mezcla de manía y chile	Día	3
Llenado y pesado	Día	4
Empaque y sellado	Día	3
<b>Costos indirectos variables</b>		
Bolsas de empaque	Unidad	2,000
Gas propano (35 libras)	Cilindro	1
Flete para compra de materia prima	Unidad	30
Energía eléctrica	Mensual	150
<b>Costos fijos de producción</b>		
Gestor de calidad	Mensual	1
Jefe de producción	Mensual	
Arrendamiento local	Mensual	1

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>cantidad</b>
<b>Herramientas y utensilios de producción</b>		
Cucharones	Unidad	4
Cubetas de plástico	Unidad	2
Cajas plásticas de 60*50*20 cm	Unidad	2
Redecilla	Unidad	1
Guantes	Unidad	1
Mascarilla	Unidad	1
Sacos	Unidad	50
<b>Equipo de producción</b>		
Horno tostador	Unidad	1
Cilindro de gas	Unidad	2
Mesas metálicas	Unidad	2
Estanterías metálicas	Unidad	1
Balanza	Unidad	2
Selladora de bolsas plásticas de 12"	Unidad	2
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Escritorio de metal	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Archivo de metal dos gavetas	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	4
Sumadora	Unidad	2
<b>Equipo de cómputo</b>		
Computadoras de escritorio	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
<b>Gastos de venta</b>		
Encargado comercializador	Mensual	1
<b>Gastos de administración</b>		
Administrador y contador	Mensual	1
Encargado producción	Mensual	1
Agua	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1

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

En esta tabla anterior se detalló el listado de materia prima, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción, equipo de producción, mobiliario y equipo, equipo de cómputo, gastos de venta y de administración que son necesarios para iniciar el proyecto.

### 6.1.7 Organización

La Cooperativa estará integrada por áreas funcionales para agrupar actividades y de esta manera crear un ambiente organizacional, que viabilice el trabajo adecuado, asimismo, se formará con el fin de asegurar los niveles jerárquicos y además fomente un ambiente de responsabilidad y solidaridad entre el grupo que lo conforme, propiciando espacios en donde se intercambien y discutan opiniones para la toma de decisiones.

#### 6.1.7.1 Estructura organizacional

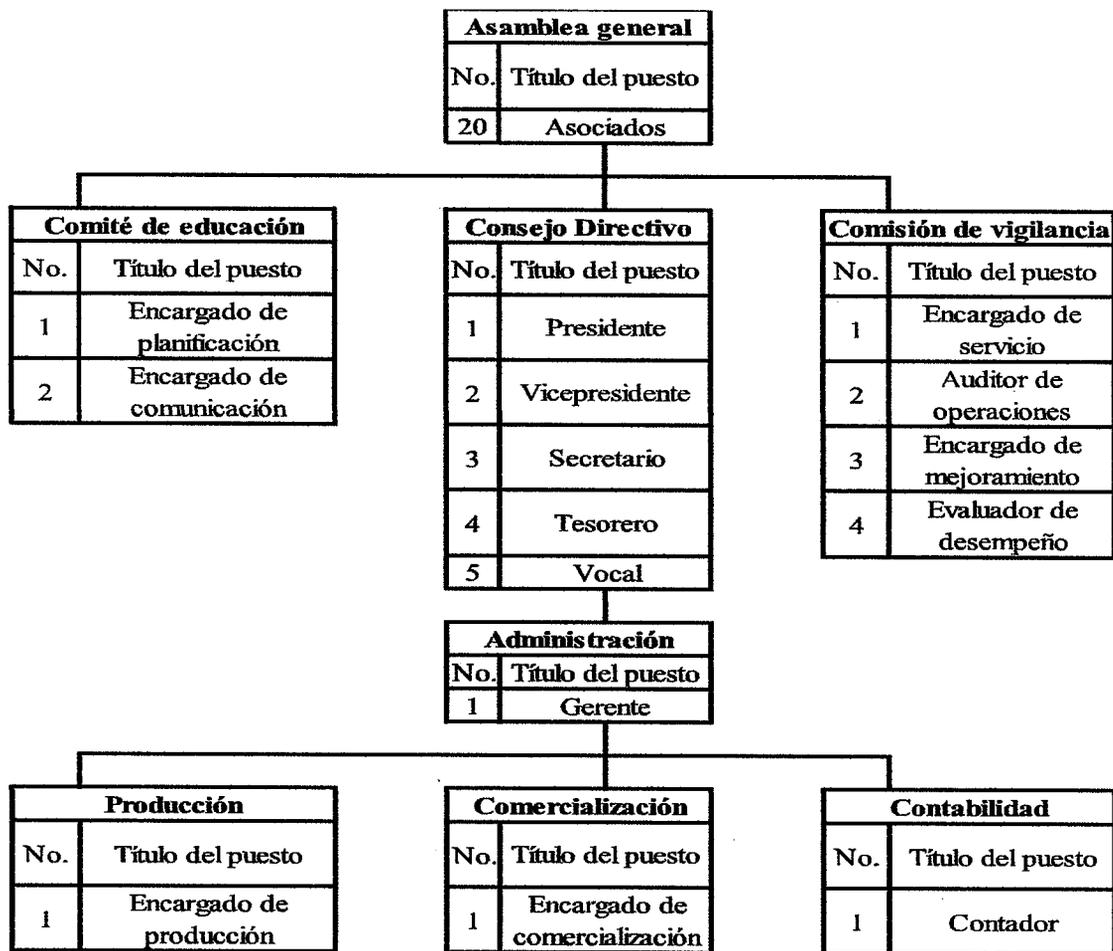
De acuerdo como se establece en el artículo 3 del Acuerdo Gubernativo 7-79 del Reglamento de la Ley de Cooperativas INACOP, decreto número 82-78 del Congreso de la República de Guatemala, a continuación, se presenta la gráfica que muestra el diseño organizacional de la Cooperativa.

En la gráfica 25 se muestra el organigrama nominal propuesto para el inicio de operaciones de la Cooperativa, el cual estará integrado por la Asamblea General, Comité de educación, Consejo directivo, Comisión de vigilancia y Administración del que estará a cargo de los departamentos de Producción, Comercialización y Contabilidad. (ver página 164)

#### 6.1.7.2 Tipo y denominación

Se propone la creación de una organización sin fines de lucro, la cual estará conformada por 20 asociados, quienes serán parte de la Asamblea General y tendrán a su cargo el desarrollo y organización de proyecto. Se recomienda denominarla “Cooperativa de Productos Agropecuarios de la aldea El Progreso –CPAAP–”

**Gráfica 25**  
**Aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz**  
**Proyecto: Producción manía horneada con picante**  
**Organigrama de Cooperativa**  
**Año 2020**



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

## CONCLUSIONES

Con base en la investigación documental “Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles”, realizada en junio de 2020, en la aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz, se presentan las siguientes conclusiones:

1. En el sector educativo de la Aldea, la tasa bruta de cobertura para 2020 fue de 59.06%, por lo tanto, el restante 40.94% de la población en edad de estudiar no se inscribió en ningún establecimiento, por lo que en el mediano plazo puede incidir en mano de obra poco calificada dentro del centro poblado.
2. La cobertura del servicio de salud en la Aldea es limitada, cuenta con un Centro de Convergencia el cual carece de infraestructura específica para el suministro del servicio, asimismo, cuenta con limitaciones de recurso humano y físico para el desarrollo óptimo de sus actividades.
3. La principal fuente de recurso hídrico de la Aldea es el río San Miguel, que tiene origen al sur de las aldeas San Rafael, Santo Domingo y Dolores, el cual cruza a las orillas del pueblo de San Miguel Chicaj y continua por la aldea El Progreso. Se determinó que el afluente de agua es vulnerable a la contaminación, principalmente por desechos domésticos debido a que se realizan las actividades de lavado de ropa, utensilios de comida y aseo personal, así como diversos residuos de las actividades agrícolas.
4. La Aldea cuenta con limitaciones agrológicas para la siembra de cultivos, solo el 39.10% del territorio tiene las condiciones apropiadas, mientras que el restante 60.90% es idónea para áreas de recreación y conservación natural como paisajismo y reforestación.
5. La Aldea reportó para 2020 que la cobertura de suministro de agua fue 96.92%, la cual fue abastecida por pozos perforados dentro de las viviendas; asimismo, el

consumo directo del pozo puede estar correlacionada con las enfermedades de parasitosis intestinal.

6. La Aldea no cuenta con un sistema de recolección de desechos sólidos, por lo tanto, los hogares son los encargados de emplear diversas formas de tratamiento para el manejo de los residuos generados.
7. La Aldea no cuenta con un sistema de evacuación de aguas residuales, por lo tanto, los hogares han creado conexiones improvisadas para dirigir los fluidos fuera de las viviendas, que representa un riesgo antrópico para la comunidad.
8. La Aldea carece de comités de carácter social permanente, ambiental y cultural, que incide en desorganización en la creación de las actividades de recreación, desarrollo cultural, deportivo y de esparcimiento.
9. La actividad agrícola utiliza un nivel tecnológico tradicional, predominan los procesos ejecutados de forma empírica y los instrumentos que se utilizan son rústicos, lo que incide en decrecimientos en la producción y deterioros en calidad de los bienes; además, la fuente de financiamiento que predomina es interna, es decir que los productores utilizan parte del capital para poder llevar a cabo el proceso productivo, situación que provoca debilidad en la capacidad económica de invertir hasta recuperar el costo de la producción del año previo.
10. La producción pecuaria está constituida principalmente por la actividad de crianza y engorde de ganado bovino de la cual el mayor porcentaje es para el autoconsumo y la otra parte se destina para la venta. También se determinó que el ganado bovino se ubica en las microfincas, alimentándose de los pastos y leguminosas que se encuentra a la disposición sin tener presente una dieta estricta para la producción de carne; asimismo, no se utiliza el servicio de las agro-veterinarias en temas de orientación y aplicación de medicamentos. El ganado aviar se concentra en las microfincas, se alimenta principalmente de maíz,

desperdicios, pasto natural y concentrado, situación que incide en el crecimiento de los pollos e imposibilita incrementar los ingresos por dicha actividad.

11. La actividad artesanal es realizada en mayor proporción por mujeres, de acuerdo con la información obtenida sobre las actividades productivas de la Aldea, se determinó que existen solamente pequeños artesanos, se caracterizan por contar con mano de obra familiar y tener herramientas de uso convencional y no sofisticado. La estructura organizacional de la actividad es informal, simple y de baja complejidad, se estructura de manera informal donde la autoridad la ejerce el padre de familia, trabajan sin ningún nivel tecnológico, las técnicas de producción utilizadas para la elaboración de los textiles son el telar de cintura y de pedal.
12. Se estableció que, en el período de investigación documental, el centro poblado no contaba con proyectos sociales programados ni en ejecución, derivado de la emergencia sanitaria de carácter mundial por la propagación acelerada, así como los efectos provocados por el COVID-19.
13. El cultivo de manía representa el principal producto de la actividad agrícola, de acuerdo con su incidencia dentro del valor total de la producción. Las condiciones de los suelos y los niveles de lluvia son idóneas para la producción de manía, por lo tanto, los productores aprovechan las ventajas competitivas del territorio.

## RECOMENDACIONES

De conformidad con las conclusiones de la investigación documental “Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles”, realizada en junio de 2020, en la aldea El Progreso, municipio de San Miguel Chicaj, departamento de Baja Verapaz, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que el COCODE como representante de la Aldea en conjunto con las autoridades de los centros educativos, realicen campañas de concientización sobre la importancia de la educación y sus beneficios, con el fin de socializar dentro de la comunidad la relevancia de la preparación académica.
2. Que las autoridades Municipales y comunitarias promuevan la inversión en infraestructura y contratación de personal calificado para mejorar las condiciones de la prestación del servicio de salud en la Aldea, con el fin de mejorar los escenarios y la calidad de vida de los habitantes.
3. Que el COCODE gestione ante la Municipalidad, la cobertura del servicio de agua al 3% de la población que carece del mismo y que realiza sus actividades de forma directa de un afluyente y otro método, así como gestionar capacitaciones dirigida a los agricultores sobre el desecho correcto de los residuos químicos.
4. Que los agricultores junto con el COCODE soliciten una mayor cobertura de apoyo por parte del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, respecto a las mejores prácticas agrícolas y el adecuado uso de los suelos según las condiciones agrologicas, con el fin de aprovechar de forma óptima las potencialidades de la Aldea.
5. Que el COCODE gestione ante la Municipalidad, asistencia técnica dentro de la Aldea respecto a los métodos adecuados para la purificación del agua

extraída de los pozos, con el fin de minimizar la morbilidad de enfermedades de parasitosis intestinal, así como mejorar las condiciones de salud dentro del territorio.

6. Que el COCODE como representante de la Aldea, realice las gestiones correspondientes ante la Municipalidad para priorizar dentro de los proyectos ejecutables la asistencia en relación a sistemas de recolección y tratamiento de desechos sólidos, con el fin de mejorar la calidad de vida de la población.
7. Que el COCODE como representante de la Aldea, gestione ante la Municipalidad, la priorización de proyectos relacionados con sistemas de evacuación de aguas residuales dentro del centro poblado, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los hogares, así como resguardar la salud de la comunidad.
8. Que el COCODE organice la creación de comités permanentes social, cultural y ambiental con los habitantes de la Aldea, para que se promuevan de forma ordenada las actividades sociales culturales y deportivas dentro del centro poblado.
9. Que la Municipalidad como ente representante de los centros poblados, gestione ante el MAGA, capacitaciones a los pobladores de Aldea, con el fin de promover la tecnificación de cada una de las actividades productivas, y así mejorar el proceso productivo e incrementar las utilidades; además que represente ante las cooperativas y los bancos del sistema a la población para luego socializar los requisitos para adquirir préstamos con una tasa de interés baja que contribuya al libre acceso del mercado crediticio.
10. Que la Municipalidad gestione ante el MAGA el apoyo mediante la orientación de ingenieros agrónomos expertos en la crianza y engorde de ganado bovino para poder establecer una dieta que pueda tener las mejores características para

la producción de carne, aprovechando los insumos a nivel local, también de deberá establecer un plan de vacunación y desparasitación teniendo el control por cada ejemplar producido. Con estas acciones se podrá tener una mejor calidad del producto, lo que implica un mayor valor nutricional.

11. Que los productores del sector artesanal puedan organizarse a través de una cooperativa o bien una agrupación que se dedique a orientar y mejorar la producción, tecnificación, comercialización y soliciten asesoría técnica del Instituto de Capacitación y Productividad –INTECAP–, con el propósito de mejorar el nivel de vida de los artesanos del centro poblado.
12. Que las autoridades de la Aldea consideren las propuestas de proyectos sociales desarrollados en el presente informe (Remodelación Centro de Convergencia, Pavimentación callejón de acceso a la escuela oficial rural mixta caserío El Progreso 1 y Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos), los cuales fueron seleccionados de acuerdo con la retroalimentación recibida sobre las prioridades que actualmente existen en el área. Deberán iniciar creando los diferentes Comités propuestos para luego gestionar el apoyo financiero y asesoría ante la Municipalidad.
13. Que las autoridades de la Aldea contribuyan con la creación de una Cooperativa de Productos Agropecuarios con el fin de coadyuvar al desarrollo y aprovechamiento de los productos potenciales con los que cuenta el centro poblado. Dentro de los productos destaca la manía y se recomienda la transformación artesanal del bien con el objetivo de añadir un mayor valor agregado a través de la adición de picante y otros aditivos caseros previos al tueste para fomentar la competitividad del bien.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anónimo. (2010). *Diagnóstico comunitario de la aldea El Progreso*. Guatemala.
- Arreaga C., I. V. (2009). *Costos y rentabilidad de unidades pecuarias, crianza y engorde de ganado bovino*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Asamblea Nacional Constituyente. (1985). *Constitución Política de la República de Guatemala*. Guatemala.
- Banco Mundial. (2020). <https://www.bancomundial.org>. Recuperado el 09 de 10 de 2020, de <https://www.bancomundial.org/es/country/guatemala/overview>
- Consejo Municipal de Desarrollo. (2010). *Plan de Desarrollo San Miguel Chicaj, Baja Verapaz 2011-2025*. Guatemala: SEGEPLAN.
- Consejo Municipal de Desarrollo. (2019). *Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial*. Guatemala: Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia.
- Congreso de la República de Guatemala. (1986). *Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente*. Guatemala: Decreto Legislativo número 68-86.
- Congreso de la República de Guatemala. (2002). *Código Municipal*. Guatemala: Decreto Legislativo número 12-2002.
- Consejo Departamental de Desarrollo del Departamento de Baja Verapaz. Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia. Dirección de Planificación Territorial. (2010). *Plan de Desarrollo Departamental PDD de Baja Verapaz*. Guatemala.
- Consejo Superior Universitario. (1982). *Reglamento Ejercicio Profesional Supervisado - EPS-*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Departamento actuarial y estadístico. (06 de 08 de 2020). *Información de salud*. Guatemala: Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Duque Sanchez, J. C. (06 de 2013). <https://dspace.ups.edu.ec>. (U. P. Salesiana, Ed.) Recuperado el 10 de 10 de 2020, de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/5068/6/UPS-YT00263.pdf>

Facultad de Ciencias Económicas. (2018). *Normativo de Opciones de Graduación a nivel de Licenciatura*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.

INSIVUMEH. (2020). *Estadística climatológica*. Guatemala: Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología.

Instituto de la Defensa Pública Penal. (09 de 2008). [descargas.idpp.gob.g](http://descargas.idpp.gob.g). Recuperado el 05 de 01 de 2021, de [http://descargas.idpp.gob.gt/data\\_descargas/documentos/modulointerculturalidad.pdf](http://descargas.idpp.gob.gt/data_descargas/documentos/modulointerculturalidad.pdf)

Instituto Nacional de Estadística. (2002). *XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación*. Guatemala: INE.

Instituto Nacional de Estadística. (2003). *Características de la población y de los locales de habitación censados*. Guatemala: INE.

Instituto Nacional de Estadística. (2008). *Boletín informativo departamento de Baja Verapaz*. Guatemala: INE.

Instituto Nacional de Estadística. (2014). *Caracterización departamental Baja Verapaz 2013*. Guatemala: INE.

Instituto Nacional de Estadística. (2015). *Fascículo estadístico edición 2015, Alta Verapaz y Baja Verapaz*. Guatemala: INE.

Instituto Nacional de Estadística. (2018). *XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda*. Guatemala: INE.

Instituto Nacional de Estadística. (07 de 01 de 2021). [www.ine.gob.gt](http://www.ine.gob.gt). Recuperado el 08 de 01 de 2021, de <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2021/01/07/20210107184503IbgVgHc5enyxiXopUTuxcrUzC5WPkzCr.pdf>

- Juaréz A., M. A. (2020). *Aspectos demográficos de la aldea El Progreso*. Guatemala: Instituto Geográfico Nacional.
- Luna García, J. L., Leonardo Muñiz, S. F., Reyes Acetún, M., Cruz López, L., Tista Colocho, M. M., Hernández Martínez, M. M., . . . López Raymundo, V. E. (2015). *Causas que provocan el poco interés por la producción de hortalizas como parte de un cumplimiento en la seguridad alimentaria, a través de huertos escolares en las escuelas rurales de las aldeas San Francisco y El Progreso...* Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Ministerio de Economía. (2017). *Perfil departamental Baja Verapaz*. Guatemala: MINECO.
- Ministerio de Educación. (s.f.). *estadistica.mineduc.gob.gt*. Recuperado el 10 de 06 de 2020, de <http://estadistica.mineduc.gob.gt/fichaescolar/>
- Ministerio de Salud. (s.f.). *Sistema de Información Gerencial de Salud*. Guatemala: SIGSA.
- Miranda G., A. S. (2012). *Evaluación de la calidad físico-química del recurso hídrico en la micro cuenca San Gabriel del municipio de San Miguel Chicaj y servicios en microcuenca San Miguel municipio de San Miguel Chicaj, Salamá, Baja Verapaz, Guatemala, C.A*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Municipalidad de San Miguel Chicaj. (08 de 06 de 2020). *www.munisanmiguelchicaj.laip.gt*. Obtenido de <https://www.munisanmiguelchicaj.laip.gt/index.php/01-estructura-organica>
- Municipalidad de San Miguel Chicaj. (10 de 03 de 2021). *https://munisanmiguelchicaj.gob.gt*. Obtenido de [https://munisanmiguelchicaj.gob.gt/?page\\_id=328](https://munisanmiguelchicaj.gob.gt/?page_id=328)
- Municipalidad de San Miguel Chicaj. (s.f.). *munisanmiguelchicaj.laip.gt*. Recuperado el 7 de 06 de 2020, de <https://www.munisanmiguelchicaj.laip.gt/index.php/01-estructura-organica>
- Naciones Unidas. (2009). *Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) Revisión 4*. Nueva York: Naciones Unidas.

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2003). *www.fao.org*. Recuperado el 24 de 07 de 2020, de <http://www.fao.org/3/y4307s/y4307s05.htm>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2013). *www.fao.org*. Recuperado el 10 de 10 de 2020, de <http://www.fao.org/3/i3247s/i3247s.pdf>
- Ramos C., C. O. (2009). *Costos y rentabilidad de unidades artesanales (téjidos típicos)*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Secretaría de Asuntos Agrarios de la Presidencia de la República. (2014). *Política Agraria*. Guatemala: SAA.
- Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. (2019). *Ranking de la Gestión Municipal 2018*. Guatemala: SEGEPLAN.
- Unidad de Políticas e Información Estrategica, & Programa de Emergencia por Desastres Naturales. (2000). *Primera Aproximación al Mapa de Clasificación Taxonómica de los Suelos de la República de Guatemala, a escala 1:250,000*. Guatemala: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

## BIBLIOGRAFÍA

- Cifuentes, E. (2016). *La aventura de investigar: Plan y Tesis*.
- Congreso de la República de Guatemala. (2002). *Código Municipal*. Guatemala.
- Consejo Municipal de Desarrollo. (2010). *Plan de Desarrollo San Miguel Chicaj, Baja Verapaz 2011-2025*. Guatemala: SEGEPLAN.
- Consejo Municipal de Desarrollo. (2019). *Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial*. Guatemala: Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia.
- Consejo Superior Universitario. (1982). *Reglamento Ejercicio Profesional Supervisado - EPS-*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Departamento actuarial y estadístico. (06 de 08 de 2020). *Información de salud*. Guatemala: Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
- Facultad de Ciencias Económicas. (2018). *Normativo de Opciones de Graduación a nivel de Licenciatura*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- INSIVUMEH. (2020). *Estadística climatológica*. Guatemala: Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología.
- Instituto Nacional de Estadística. (2002). *XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación*. Guatemala: INE.
- Instituto Nacional de Estadística. (2003). *Características de la población y de los locales de habitación censados*. Guatemala: INE.
- Instituto Nacional de Estadística. (2018). *XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda*. Guatemala: INE.
- Instituto nacional de estadística INE . (1 de 03 de 2020). *Instituto nacional de estadística INE* . Recuperado el 1 de 03 de 2020, de Instituto nacional de estadística INE : <https://www.ine.gob.gt/ine/>
- Ministerio de Educación. (s.f.). *estadistica.mineduc.gob.gt*. Recuperado el 10 de 06 de 2020, de <http://estadistica.mineduc.gob.gt/fichaescolar/>
- Ministerio de Salud. (s.f.). *Sistema de Información Gerencial de Salud*. Guatemala: SIGSA.

- Municipalidad de San Miguel Chicaj. (08 de 06 de 2020). *www.munisanmiguelchicaj.laip.gt*. Obtenido de <https://www.munisanmiguelchicaj.laip.gt/index.php/01-estructura-organica>
- Naciones Unidas. (2009). *Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) Revisión 4*. Nueva York: Naciones Unidas.
- Nervades, O. (2009). *Formulación y Evaluación de Proyectos*. Colombia.
- Perdomo, M. (2010). *Contabilidad III parte II Tercera Edición*. Guatemala: Ediciones Contables y administrativas.
- Reyes, E. (2011). *Contabilidad de Costos, Primer Curso*. México.
- Reyes, E. (2011). *Contabilidad de Costos, Segundo Curso*. México.
- Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. (2019). *Ranking de la Gestión Municipal 2018*. Guatemala: SEGEPLAN.
- Unidad de Políticas e Información Estratégica, & Programa de Emergencia por Desastres Naturales. (2000). *Primera Aproximación al Mapa de Clasificación Taxonómica de los Suelos de la República de Guatemala, a escala 1:250,000*. Guatemala: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.